

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”



DIVISION DE INGENIERIA

Implementos que se fabrican en la zona norte del país

Por:

MICHEL ALBERTO HUESCA RIVERA

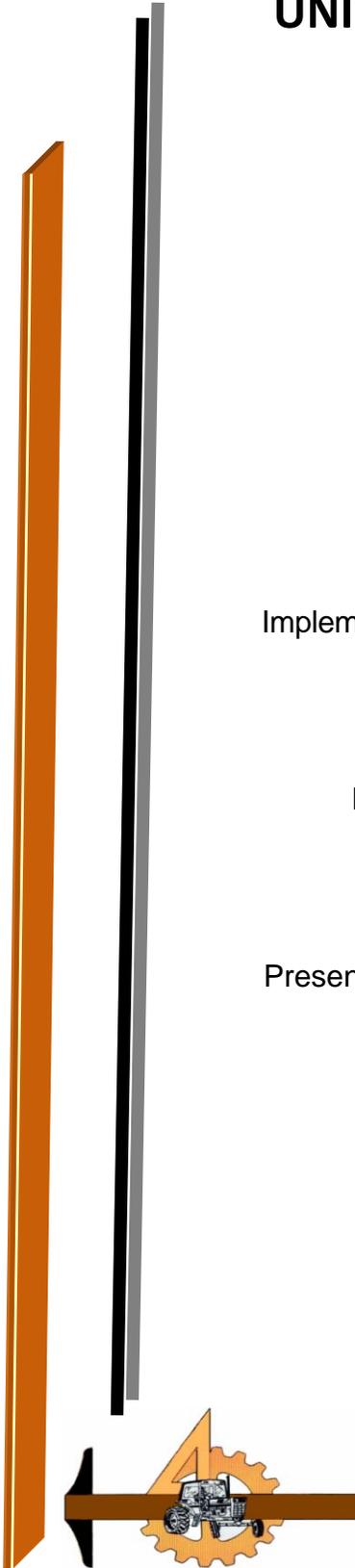
MONOGRAFIA

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO MECÁNICO AGRÍCOLA

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Mayo del 2010



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Implementos fabricados en la Zona Norte del País

Por:

Michel Alberto Huesca rivera

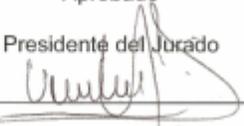
Monografía

Que somete a consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO MECÁNICO AGRÍCOLA

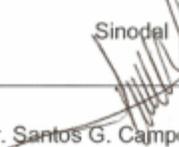
Aprobado

Presidente del Jurado



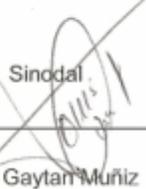
Mc. Jesús Valenzuela García

Sinodal



Dr. Santos G. Campos Magaña

Sinodal



Mc. Tomas Gaytan Muñoz

Coordinador de la División de Ingeniería



Dr. Raúl Rodríguez García

Buenavista, Saltillo, Coahuila, Junio de 2010

AGRADECIMIENTOS

Te agradezco primeramente a ti **DIOS NUESTRO SEÑOR** porque me diste la oportunidad de andar por este mundo guiándome siempre por un buen camino y por haberme permitido culminar con éxito mi carrera.

A mi inolvidable **ALMA MATER UAAAN** por haberme dado la oportunidad de prepararme profesionalmente.

Al **M.C. Jesús R. Valenzuela García** por darme la oportunidad de llevar a cabo este trabajo de investigación.

A todos los profesores del departamento de maquinaria agrícola, **Dr. Martin Cadena Zapata, Dr. Santos G. Campos Magaña, M.C. Héctor Uriel Serna, Ing. Juan Arredondo Valdez, M.C. B. Elizabeth de la Peña Casas, M.C. Juan Antonio Guerrero Hernández, M.C. Tomas Gaytan Muñiz, Ing. Rosendo González Garza.** Por aportar un granito de arena durante toda la carrera.

A todos aquellos compañeros y amigos que de alguna manera participaron apoyándome con su amistad y consejos pero que además estuvieron en las buenas y malas.

A todos los paisanos del estado de **Veracruz** especialmente para los de la zona centro, que en su tiempo compartimos momentos muy felices.

DEDICATORIAS

A mi mamá:

Sra. ELVIRA HUESCA RIVERA

A ti mamá te dedico este trabajo porque gracias a todo tu esfuerzo logré lo que tanto querías, terminar la carrera, nunca voy a olvidar todo lo que hiciste por mí, porque con tus regaños hiciste que le echara ganas a todo y que todo en esta vida se puede, además siempre estuviste al pendiente de mi, te quiero mucho.

Dios te bendiga mamá

A mi abuelo:

Sr. FRANCISCO HUESCA MENDEZ

Porque te convertiste en un personaje muy importante para mí y me enseñaste que en la vida siempre hay que ser humilde y sincero, para ti con mucho cariño.

A toda mi familia y amigos:

Con cada consejo y apoyo incondicional pude salir adelante, a todos muchas gracias.

A mi novia:

Yesica Peña, porque te has convertido en alguien muy importante en mi vida, tratas de comprenderme en todo y además me demuestras lo más bonito de la vida que es el amor, solo te puedo decir “**gracias**”.

INDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION	1
1.1 JUSTIFICACION	3
1.2 OBJETIVOS	3
II. REVISION DE LITERATURA.....	4
III. METODO DE TRABAJO.....	6
IV. ANALISIS DE LA INFORMACION.....	7
4.1 EMPRESAS FABRICANTES DE MAQUINARIA Y EQUIPO AGRICOLA.....	7
V SINTESIS DE LA INFORMACION DE CADA UNA DE LAS EMPRESAS	31
VI. CONCLUSION.....	43
VII LITERATURA CITADA	45
VIII PAGINAS WEB CITADAS.....	46
ANEXOS.....	47
ANEXO 1. LISTA DE FABRICANTES DE MAQUINARIA AGRIC.....	48
ANEXO 2. FICHAS TECNICAS.....	66

INDICE DE CUADROS

CUADRO 3.1 RELACION POR ZONAS, FABRICANTE Y ESTADO	6
CUADRO 4.1 EMPRESAS FABRICANTES DE MAQUINARIA AGRICOLA EN LA ZONA NORTE DEL PAIS	8
CUADRO 4.2 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN ARADOS.....	10
CUADRO 4.3 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN ASPERSORAS	11
CUADRO 4.4 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN RASTRAS.....	14
CUADRO 4.5 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN PALAS FRONTALES.....	17
CUADRO 4.6 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN SEMBRADORAS	18
CUADRO 4.7 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN CULTIVADORAS	20
CUADRO 4.8 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN SUBSUELOS.	21
CUADRO 4.9 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN ACOLCHADORAS	23
CUADRO 4.10 ANALISIS DE LA EMPRESAS QUE FABRICAN ACAMADORAS	24
CUADRO 4.11 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN NIVELADORAS.....	25

CUADRO 4.12 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN EMPACADORAS	26
CUADRO 4.13 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN SEGADORAS DE DISCOS.....	27
CUADRO 4.14 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN DESVARADORAS	28
CUADRO 4.15 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN BORDEROS	30
CUADRO 4.16 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN DESMENUZADORAS	31
CUADRO 4.17 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN PICADORAS	32
CUADRO 4.18 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN ESCREPAS	33
CUADRO 4.19 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN FERTILIZADORAS.....	34
CUADRO 4.20 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN CUCHILLAS TERRACERAS.....	35
CUADRO 4.21 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN MESCLADORAS DE FORRAJE.....	36
CUADRO 4.22 ANALISIS DE LAS EMPRESAS QUE FABRICAN RASTRILLOS.....	37

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 5.1 TIPOS DE IMPLEMENTOS AGRICOLAS QUE SE FABRICAN EN LA REGION NORTE DEL PAIS	38
FIGURA 5.2 FABRICANTES DE RASTRAS	39
FIGURA 5.3 FABRICANTES DE SUBSUELOS	39
FIGURA 5.4 FABRICANTES DE DESVARADORAS	40
FIGURA 5.5 FABRICANTES DE SEMBRADORAS	40
FIGURA 5.6 FABRICANTES DE ARADOS	41
FIGURA 5.7 TIPOS DE EQUIPOS AGRICOLAS QUE SE FABRICAN EN LA REGION NORTE DEL PAIS	41
FIGURA 5.8 FABRICANTES DE FERTILIZADORAS.....	42
FIGURA 5.9 FABRICANTES DE DEZMENUZADORAS	42

I.INTRODUCCION

En el país a partir del año 1998, se inicio el proceso de normalización de la maquinaria y equipos agrícolas (MYEA) que se comercializan en México. Esto a través del proyecto de colaboración técnica entre México, a través de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la agencia de cooperación técnica del Japón. Interviniendo en este proceso todos los actores involucrados en la enseñanza-investigación-regulación y fabricación de la MyEA como fueron; por parte del area de docencia e investigación: UAAAN, INIFAP, CP, UNACH, UAG, UNAM entre otros; por parte de los fabricantes de tractores e implementos; por parte de los productores: COFUPRO, asociación de secretarios de desarrollo agropecuario de los estados, CNC, CNPR; y por parte de la SAGARPA como responsable de las políticas de mecanización agrícola y fungiendo como contraparte del proyecto de la dirección general de agricultura.

Lo anterior con la finalidad de que los productores agropecuarios tuvieran información del funcionamiento, rendimientos y calidad de la MYEA así como apoyar a la pequeña y mediana industria en la mejora de la calidad de sus procesos y productos. Además de promover la cultura de la calidad entre usuarios y fabricantes y que a través de las políticas nacionales solo se apoyaran los equipos certificados dentro de los programas de apoyo gubernamentales.(Hoyos *et al.* ,2003)

Por decisión de la SAGARPA el, Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pesqueras (INIFAP) quedo como responsable técnico del proyecto de cooperación y a partir del año 2002 se publicaron las primeras 5 normas mexicanas, referente a implementos (rastras, arados, sembradoras, aspersora y desgranadoras) y en 2004 se publicaron 4 normas para tractores (potencia del motor a través de pto, fuerza y potencia del levante hidráulico, fuerza a la barra de tiro y la de seguridad en marcos y cabinas).

A partir del 2005 se iniciaron las primeras pruebas de implementos y tractores sin embargo a la fecha solo se han certificado: cuatro marcas y veintitrés modelos de tractores agrícolas y solo una marca y tres modelos de equipos de espesores de un total de más de 250 tipos y marcas de equipo y maquinaria, comercializados en México.

Solo trece empresas de un total de 40 empresas de la Industria Metal Mecánica Agrícola (IMMA) registradas en la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) han certificado sus productos seis empresas de tractores (John Deere, Massey Ferguson, New Holland, Ford, Case hi y Macormick) y una de equipos (SWISSMEX). La pequeña y mediana industria solo ha certificado un solo producto de más de 200 que se fabrican en el país.

Se propone a nivel de estudio piloto realizar un diagnostico, que permita identificar las causas del por qué el proyecto orientado a fortalecer la pequeña y mediana industria de la maquinaria agropecuaria y de sus productos en el mercado mexicano en términos reales el avance es cero prácticamente después de seis años de que fueron publicadas las primeras normas así como el impacto que ha tenido esta falta de certificación en la economía del productor agropecuario que consume dichos productos. Así como identificar dichas empresas con las que la UAAAN pueda convenir para el desarrollo, de componentes, productos y procesos.

(Wilder, 2009). Realizó una caracterización de implementos agrícolas, para la región centro del país, donde encontró lo siguiente: seis empresas de la región ubicadas en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco y el Distrito Federal de un total de 40 a nivel nacional. De las empresas seleccionadas se fabrican 14 diferentes tipos de implementos y equipos agrícolas. Analizó cerca de 70 modelos de rastras, 20 de subsuelos y 25 modelos de sembradoras, en lo que se refiere a equipos agrícolas en la región

se fabrican más de 40 modelos de aspersoras, molinos de martillo, molinos para nixtamal y desgranadoras

1.1 JUSTIFICACION

Se obtendrá la información necesaria sobre todos los implementos que se fabrican en la zona norte del país, para lo cual se realizara una caracterización de los equipos e implementos, por tipo, marca, modelo, capacidad, potencia, uso, et

Para esta investigación los beneficios que va a proporcionar serán para saber cuánta maquinaria es la que se fabrica dentro de todos los estados de la zona norte del país, así como también información de cada implemento, a lo que puede ser más fácil para que un productor pueda elegir que maquinaria le conviene adquirir.

1.2 OBJETIVOS

- Tener una base de datos de los diferentes equipos agrícolas que se fabrican en el norte del país.
- Caracterización de los equipos e implementos, por marca y modelo, que son fabricados por la industria en México.

Palabras clave: Implementos agrícolas

II. REVISION DE LITERATURA

Se agrupa bajo el concepto general de maquinaria agrícola a toda la serie de máquinas y equipos que utilizan los agricultores en sus labores agrícolas. Una máquina agrícola es aquella que tiene autonomía de funcionamiento y, por tanto, está dotada de un motor de combustión y unos mecanismos de transmisión que la permiten desplazarse por el campo cuando desarrolla el trabajo. (http://es.wikipedia.org/wiki/Maquinaria_agr%C3%ADcola)

El presente trabajo nos permitirá analizar la importancia de la mecanización en la productividad agrícola-pecuaria. La evolución de las máquinas y herramientas agrícolas desde las más primitivas hasta las actuales y su relación con el nacimiento y posterior evolución y desarrollo de la agricultura actual. Analizar los conceptos básicos de mecánica, energía, potencia y trabajo. Describir los principales implementos agrícolas básicos para la mecanización de la empresa agrícola moderna, operación, manejo, ajuste y calibración en el campo de los implementos agrícolas. Analizar los sistemas de labranza de conservación y rotación de cultivos desde el punto de vista de mecanización. Calcular y seleccionar la combinación más adecuada del tractor e implementos para el manejo eficiente y óptimo de las necesidades de maquinaria de la empresa agrícola. (Donnel Hunt 1986)

Las unidades serán desarrolladas con la posibilidad de ir incorporando las nuevas herramientas, equipos e implementos que se van dando a conocer, a través de las nuevas tecnologías a ser utilizadas en la producción agropecuaria.(Garcia S.1990)

Es interesante, antes de entrar en el estudio de las diferentes máquinas agrícolas, analizar la evolución de los tractores y máquinas en nuestro país en los últimos años.(ortiz,cañavete.2003)

La correcta utilización de las máquinas agrícolas implica un conocimiento profundo sobre las técnicas de administración, mantenimiento, reparación, adaptación, diseño, construcción, prueba, evaluación y comercialización de las mismas, así como, de las condiciones agroecológicas (clima, suelo, cultivos); técnicas (tecnologías de la producción agrícola, tamaño de los predios, infraestructura agrícola y rural, disponibilidad de maquinaria en el mercado, así como, de refacciones y talleres para los servicios de mantenimiento y reparación); (john deere 2000)

Durante el periodo 1999-2002 se implementa en México el sistema nacional de pruebas, evaluación y certificación de maquinaria y equipo agrícola, con la participación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) instituciones de investigación del área de maquinaria agrícola, fabricantes a nivel nacional y representantes de productores agropecuarios. Dos organismos surgen de este sistema, el primero el Centro Nacional de Evaluación de Maquinaria y Equipo Agrícola (CENEMA) y el segundo el organismo de certificación de implementos y maquinaria agrícola (OCIMA) (Hoyos et al.,2003)

Los industriales obtienen el reconocimiento de calidad de sus productos y pueden acceder de manera competitiva a los mercados nacionales e internacionales. Además de que la “certificación” les abre las puertas para participar en los programas de apoyo a la mecanización del campo que establece el Gobierno. (<http://www.inifap.gob.mx/servicios/cenema.htm>)

En relación a la cantidad de equipos certificados, solo seis empresas de un total de 40 de la industria metal-mecánica-agrícola (imma) registradas en la canacintra. (<http://www.canacintra.org.mx>)

III. METODO DE TRABAJO

Búsqueda de la literatura que se relaciona con la investigación analizando cada aspecto referente sobre la maquinaria agrícola que se utiliza para las diferentes labores que se realizan en el campo agrícola.

Elaboración de un pequeño cuestionario vía correo electrónico a los encargados de las diferentes empresas en donde se fabrica la maquinaria, preguntando sobre los implementos que se fabrican y algunas de sus especificaciones como: ¿nombre de la empresa?, ¿dirección?, ¿Qué implementos fabrican?, ¿modelo?, potencia (hp) y peso (kg) de cada equipo agrícola, etc.

Al finalizar cada encuesta se elaborara un directorio en donde se especifique la empresa, el estado donde se encuentra, la dirección en donde se ubica y cuales implementos son los que lanzan al mercado.

Se realizara una síntesis de toda la información analizando las especificaciones de la maquinaria y equipo de acuerdo a toda la información recopilada de cada una de las empresas en donde llevan a cabo su fabricación.

En el cuadro 3.1. Se relacionan los fabricantes por Estados y por Región. En el Anexo 1, se muestran el directorio completo de las empresas que a nivel nacional fabrican maquinaria y equipo agrícola.

Cuadro 3.1 Relación de fabricantes de maquinaria y equipo agropecuario distribuidos por Zonas y Estados.

REGION	FABRICANTE	ESTADO
Zona Centro	Amssa , Coloso, Triunfo, Bison	Aguascalientes
	Famaq	Guanajuato
	Swissmex	Jalisco
	Carrera	México D.F
Zona Sur	Manufacturera 3M	Veracruz
Zona Norte	Kimball	Coahuila
	John Deere, Terremak	Nuevo León
	Vazquez, Monosem	Sonora
	Kazusa, Fehr, Tres Estrellas	Chihuahua

IV. ANALISIS DE LA INFORMACION

Para el análisis de la información se utilizaron cuadros que continuación se presentan, en los cuales se ordenaron todos los implementos que dichas empresas fabricantes de maquinaria agrícola sacan al mercado, especificando algunas de las características más importantes de los implementos para que el productor se le facilite la compra de dicho equipo, también debe cumplir las expectativas y para que labor agrícola quiere utilizar el implemento.

4.1 Empresas fabricantes de maquinaria y equipo agrícola.

En el siguiente cuadro 4.1, se describen a las empresas que fabrican los implementos agrícolas, que se encontraron en la zona norte del país, proporcionando el nombre de la empresa así como la dirección en donde se ubica la planta y quien es el encargado principal, además de los implementos que estas fabrican.

Cuadro 4.1 Relación de los diferentes fabricantes de maquinaria y equipos agrícolas seleccionados para análisis

EMPRESA	REPRESENTANTE	ENTIDAD	GIRO DE LA EMPRESA
AGROINDUSTRIAL DUZA S.A DE C.V FABRICANTE DE IMPLEMENTOS AGRICOLAS KIMBALL	ARQ. FERNANDO DUEÑES CORREA	COAHUILA	ARADOS, DESVARADORAS, RASTRAS, CUCHILLAS TERRACERAS, NIVELADORAS HIDRAULICAS, BORDEROS.
INDUSTRIAS JOHN DEERE S.A DE C.V	C.P. JOSE MANUEL RODRIGUEZ VILLAREAL	NUEVO LEON	TRACTORES AGRÍCOLAS DE DIVERSOS MODELOS, ARADOS, RASTRAS, SEMBRADORAS, ROTURADORES, SEGADORAS, DESMENUZADORAS, CULTIVADORES, EMPACADORAS.
INDUSTRIAS VAZQUEZ S.A DE C.V	PABLO VAZQUEZ	SONORA	ACAMADORAS , ARADOS, ASPERSORAS, DESMENUZADORAS, DESVARADORAS, SUBSUELOS, SEMBRADORAS, RASTRAS, PALAS FRONTALES, FERTILISADORAS
MAQUINAS AGROPECUARIAS KAZUSA S.A DE C.V	ING. LUIS ORTIZ KAZUSA	CHIHUAHUA	ASPERSORAS
MANUFACTURERA FEHR S.A DE C.V		CHIHUAHUA	SISTEMAS DE CRIBADO, MEZCLADORAS PARA FORRAJE, TOLVAS PARA FERTILIZANTES, EQUIPO MOVIOL DE CRIBADO.

GRUPO INDUSTRIAL TRES ESTRELLAS S.A DE C.V	PEDRO FEHR LOEWEN	CHIHUAHUA	CORTADORAS DE FRIJOL, CUCHILLAS PARA MOTOCONFORMADOR, CULTIVADORAS, NIVELADORAS, PALAS FRONTALES.
TERRAMAK S.A de C.V	Ing. José Luís Garza GuerreroGerentede	Nuevo León	CULTIVADORA ROTATIVA, RASTRA ROTATIVA, SEMBRADORA, TRANSPLANTADORA, CULTIVADORA FERTILIZADORA, ESPARCIDORAS DE FERTILIZANTE Y SEMILLA, ASPERSORA, ESPOLVOREADOR, ENSILADORAS, RASTRILLOS, SEGADORAS, PREPODADOTA DE FRUTALES.
MONOSEM DE MEXICO S.A de C.V	Sr. Enrique Caballero Oscura	SONORA	SEMBRADORAS.DISTRIBUIDORES DE MAQUINARIA Y REFACCIONES AGRÍCOLAS

4.2 Empresas que fabrican arados

En el Cuadro (4.2) se especifican los arados que las empresas tienen en el mercado en este caso nada más son las empresas Kimball con cuatro modelos de arados y John Deere con once modelos, en el cual podemos observar que siete son de discos y cuatro de vertedera, la mayoría de los arados son de reversión hidráulica y con un tamaño de discos similares.

Cuadro 4.2 Análisis de las empresas que fabrican arados.

FABRICANTE	MODELO	TIPO	TIPO DE REVERSION	POTENCIA (HP)	PESO (KG)	NO DE DISCOS O VERTEDERAS	MEDIDA DE DISCOS
KIMBALL	ARK-2	DE DISCOS	MECANICA	40-50	420	2	28" X 1/4"
	ARHK-3	DE DISCOS	HIDRAULICO	62-75	530	3	28" X 1/4"
	ARHK-4	DE DISCOS	HIDRAULICO	65-75	720	4	28" X 1/4"
	ARHK-5	DE DISCOS	HIDRAULICO	105-120	950	5	28" X 1/4"
JOHN DEERE	624	DE DISCOS	HIDRAULICO	40-53	450	3	26" X 0.18"
	635	DE DISCOS	HIDRAULICO	64-75	550	3	28" X 1/4"
	645	DE DISCOS	HIDRAULICO	70-75	642	3	28" X 0.18"
	3635	DE DISCOS	MECANICO	65-75	599	3	28 X 3/16"
	3645	DE DISCOS	MECANICO	65-76	688	4	28" X 3/16"
	3745	DE DISCOS	HIDRAULICO	100	915	4	28" X 1/4"
	3755	DE DISCOS	HIDRAULICO	110	1020	5	28" X 1/4"
	945-3	VERTEDERA	HIDRAULICO	64-75	487	3	
	945-4	VERTEDERA	HIDRAULICO	70-75	587	4	
	975	VERTEDERA	HIDRAULICO	75-110	768	3	
995	VERTEDERA	HIDRAULICO	130-165	1678	5		

4.3 Empresas que fabrican Aspersoras

En el cuadro (4.3) podemos apreciar las principales características de las Aspersoras, como se puede observar los fabricantes de la marca Kazusa solo se especializan en equipos de aspersión y tienen en el mercado cuatro modelos con diferentes capacidades los cuales funcionan con turbinas y pistolas, estos equipos fabricados son de tiro.

Cuadro 4.3 Análisis de las empresas que fabrican Aspersoras

EMPRESA	MODELO	CAPACIDAD (Lts)	CHASIS	TIPO
KAZUSA	AQ2X2-XXXX	1200	2 LLANTAS	TURBINA
		2100	2 LLANTAS	TURBINA
		2600	4 LLANTAS	TURBINA
		3100	4 LLANTAS	TURBINA
		3600	4 LLANTAS	TURBINA
		4100	4 LLANTAS	TURBINA
	AQ2-XXXX	400	3 PUNTOS	TURBINA
		800	3 PUNTOS	TURBINA
		1200	2 LLANTAS	TURBINA
		2100	2 LLANTAS	TURBINA
		2600	4 LLANTAS	TURBINA
		3100	4 LLANTAS	TURBINA

		3600	4 LLANTAS	TURBINA
		4100	4 LLANTAS	TURBINA
	AQ1-XXXX	400	3 PUNTOS	TURBINA
		800	3 PUNTOS	TURBINA
		1200	2 LLANTAS	TURBINA
		2100	2 LLANTAS	TURBINA
		2600	4 LLANTAS	TURBINA
		3100	4 LLANTAS	TURBINA
		3600	4 LLANTAS	TURBINA
		4100	4 LLANTAS	TURBINA
	MAO-XXXX	200	4 LLANTAS	PISTOLAS
		400	4 LLANTAS	PISTOLAS
		800	4 LLANTAS	PISTOLAS
		1200	2 LLANTAS	PISTOLAS
		2100	2 LLANTAS	PISTOLAS
		2600	4 LLANTAS	PISTOLAS

		3100	4 LLANTAS	PISTOLAS
		3600	4 LLANTAS	PISTOLAS
		4100	4 LLANTAS	PISTOLAS

4.4 Empresas fabricantes de rastras

En el Cuadro (4.4) de rastras tenemos que la empresa de la marca Kimball fabrica nueve modelos, en donde solo dos modelos son de levante y los demás son de tiro con un número de discos de: 18, 20, 24, 26 y 28. La marca John Deere fabrica seis modelos de rastras y con una variedad de números de discos los tiene de: 18, 20, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 50 y 56, también sus modelos son de tiro y de levante. La marca Vázquez tiene en el mercado un total de trece modelos, todos son de tiro y con número de discos de: 18, 20, 22, 24, 26 y 28.

Cuadro 4.4 Análisis de de las empresas que fabrican rastras.

FABRICANTE	MODELO	TIPO	POTENCIA (HP)	PESO (Kg)	No DE DISCOS	MEDIDA DE DISCOS
KIMBALL	RLK-18	LEVANTE	40-60	530	18	22" X5/32"
	RLK-20	LEVANTE	45-75	630	20	22" X5/32"
	RTK-18	DE TIRO	75-90	1250	18	24" X3/16"
	RTK-20	DE TIRO	75-90	1480	20	24" X3/16"
	RTK-24	DE TIRO	85-105	1680	24	24" X3/16"
	RTK-26	DE TIRO	90-110	1750	26	24" X3/16"
	RTK-28	DE TIRO	110-115	1885	28	24" X3/16"
	RTK-32	DE TIRO	120-140	2180	32	24 X3/16"
	RTK-36	DE TIRO	140-160	2380	36	24X3/16"
	MX 225	DE TIRO	40-70	1040	18	24" X 0.184"
		DE TIRO	45-75	1090	20	24" X 0.184"

JOHN DEERE		DE TIRO	50-80	1140	22	24" X 0.184"
		DE TIRO	55-85	1190	24	24" X 0.184"
		DE TIRO	60-90	1240	26	24" X 0.184"
		DE TIRO	60-100	1320	28	24" X 0.184"
		DE TIRO	70-110	1500	32	24" X 0.184"
	MX 425	DE TIRO	70-90	1667	22	24" X 0.184"
		DE TIRO	70-90	1717	24	24" X 0.184"
		DE TIRO	70-90	1789	26	24" X 0.184"
		DE TIRO	70-90	1827	28	24" X 0.184"
		DE TIRO	90-100	1704	30	24" X 0.184"
		DE TIRO	90-100	1818	32	24" X 0.184"
		DE TIRO	90-100	1986	36	24" X 0.184"
		DE TIRO	100-123	2275	42	24" X 0.184"
	630	LEVANTE	40-53	524	16	22" X 4.8mm
	655	LEVANTE	53-75	693	20	24" X 6.4mm
	660	LEVANTE	50-56	574	18	22" X 0.177"
		LEVANTE	64-75	574	20	22" X 0.177"
	670	DE TIRO	115-140	2220	28	26" X 1/4"
		DE TIRO	115-140	2349	30	26" X 1/4"
		DE TIRO	115-140	2509	32	26" X 1/4"
		DE TIRO	115-140	2320	34	26" X 1/4"
		DE TIRO	115-140	2462	36	26" X 1/4"
		DE TIRO	115-140	2596	38	26" X 1/4"
		DE TIRO	140-160	2762	40	26" X 1/4"
		DE TIRO	160-185	2877	42	26" X 1/4"
		DE TIRO	160-185	2952	44	26" X 1/4"
DE TIRO		160-185	3206	46	26" X 1/4"	
DE TIRO		185-250	3225	50	26" X 1/4"	
DE TIRO		185-250	3438	56	26" X 1/4"	

VAZQUEZ	IRA0097	DE TIRO	70-90	1148	18	24" X 1/4"
	IRA0102	DE TIRO	70-90	1345	20	24" X 1/4"
	IRA0103	DE TIRO	70-90	1548	24	24" X 1/4"
	IRA0105	DE TIRO	70-90	1634	26	24" X 1/4"
	IRA0117	DE TIRO	70-90	1748	28	24" X 1/4"
	IRA0104	DE TIRO	75-90	1667	22	26" X 1/4"
	IRA0110	DE TIRO	75-90	1704	24	26" X 1/4"
	IRA0130	DE TIRO	75-90	1717	26	26" X 1/4"
	IRA0141	DE TIRO	75-90	1789	28	26" X 1/4"
	IRA0117	DE TIRO	60-70	1040	18	26" X 1/4"
	IRA0116	DE TIRO	75-80	1145	20	26" X 1/4"
	IRA0201	DE TIRO	75-80	1234	24	26" X 1/4"
	IRA0183	DE TIRO	80-90	1345	26	26" X 1/4"

4.5 Empresas fabricantes de Palas Frontales

En el cuadro (4.5) encontramos a tres fabricantes de palas frontales y estas son: Kimball, John Deere y tres estrellas, la marca Kimball ofrece a los productores dos modelos de palas con diferentes capacidades. La marca John Deere tiene en el mercado cinco modelos de palas las cuales también varían sus capacidades y la marca comercial tres estrellas tiene en el mercado dos modelos.

Cuadro 4.5 Análisis de las empresas que fabrican Palas Frontales.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	CAPACIDAD	PESO (Kg)	ALTURA MAXIMA (M)
KIMBALL	IFK-550/900	30-50	0.30 m ³	665	3.30
	IFK-1200	60-90	0.45 m ³	720	3.60
JOHN DEERE	512	50-70	0.43 m ²	560	2.85
	553	60-90	0.42 m ³	620	3.09
	563	40-60	0.42 m ³	732	3.33
	673	30-45	0.43 m ³	620	3.68
	741	60-80	0.65 m ²	765	4.17
TRES ESTRELLAS	CF 900	60-75	0.75 m ³	1200	3.30
	CPR 600	40-60	0.75 m ³	900	3.00

4.6 Empresas fabricantes de Sembradoras

En el cuadro (4.6) de sembradoras que se encuentra continuación solo la marca John Deere , Vázquez y Monosem son las empresas que fabrican sembradoras. Podemos observar que John Deere tiene en el mercado tres modelos, de la marca Vázquez tiene 9 modelos y la Monosem 6 modelos, con diferentes capacidades y magnitud de siembra. .

Cuadro 4.6 Análisis de las empresas que fabrican Sembradoras.

FABRICANTE	MODELO	CANTIDAD DE SURCOS	PESO (Kg)	CAPACIDAD DE BOTE/SEMILLERO	CAPACIDAD DE BOTE/FERTILIZANTE
JOHN DEERE	1590	24	4581	1154 Lts	908 Kg
		32	6682	1530 Lts	1204 Kg
	MP25	2	430	25.4 Lts	73 Kg
	MP 1010	2	433	22.3 Lts	65 Kg
		3	627	22.3 Lts	65 Kg
		4	834	22.3 Lts	65 Kg
VAZQUEZ	IAO0760	8	2356	25.3 Lts	45 Kg
	IAO0770	12	3465	30.5 Lts	75 Kg

	IAO0780	14	3645	35.4 Lts	80 Kg
	IAO0790	16	3845	38.6 Lts	85 Kg
	IAO0735	4	965	22.3 Lts	65 Kg
	IAO0745	4	970	22.3 Lts	65 Kg
	IAO0565	6	985	26.8 Lts	75 Kg
	IAO0650	6	965	26.8 Lts	75 Kg
	IAO0650	6	970	26.8 Lts	75 Kg
MONOSEM	NG	2,4,6	986	350-540 Lts	1-25 Kg
	MS-A	2,4,6,8	860		30 Kg
	MS-B	2,4,6,8	876		28 Kg
	MS-C	2,4,6,8	869		36 Kg
	MS-D	2,4,6,8	890		25 Kg
	MS-E	12	1350		350 Kg

4.7 Empresas fabricantes de Cultivadoras

Como podemos observar en el cuadro (4.7) que corresponde a los cultivadores, la empresa John Deere fabrica dos modelos, con número de timones de nueve y trece, y que requieren una potencia para trabajar de 60- 90 hp. La empresa Vázquez tiene en el mercado siete modelos diferentes, dichos modelos varían en número de timones los tiene de: 9, 13, 17, 19, 25 y 31, con una potencia para trabajar de 60-100 hp. La marca Kimball solo tiene un modelo comercial y que cuenta con seis timones y una potencia de 70-120.

Cuadro 4.7 Análisis de las empresas que fabrican Cultivadoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	PESO (Kg)	No DE TIMONES	ESPESOR DEL TIMON
JOHN DEERE	812	60-70	410	13	¾"
	MX10	43-90	520	13	¾"
VAZQUEZ	ICU0607	40-60	255	9	1 ¼"
	ICU0600	60-70	460	13	1 ¼"
	ICU0610	60-70	460	13	1 ¼"
	ICU0605	60-70	345	17	1 ¼"
	ICU0645	60-70	530	19	1 ¼"
	ICU0605	70-80	575	25	1 ¼"
	ICU0321	70-100	685	31	1 ¼"
KIMBALL	CMK	70-120	610	6	1 ¼"

4.8 Empresas fabricantes de Subsuelos

En el cuadro (4.8) tenemos a tres empresas que fabrican subsuelos que son: John Deere con tres modelos diferentes, la marca Vázquez con catorce modelos y la Kimball tiene cinco modelos diferentes, las tres empresas tiene sus implementos con una variedad de números de cinceles.

Cuadro 4.8 Análisis de de las empresas que fabrican Subsuelos

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	PESO (KG)	No DE CINCELES
JOHN DEERE	22B	25-45	105	1
	913	75-135	446	3
	915	125-585		5,7,9,11,13
VAZQUEZ	ISU0205	70-90	487	3
	ISU0304	75-100	765	4
	ISU0240	75-100	765	4
	ISU0241	80-120	786	6
	ISU0315	80-120	676	5
	ISU0247	120-130	795	7
	ISU0243	120-130	815	9
	ISU0246	120-530	986	11
	ISU0208	70-90	487	3
	ISU0212	75-100	765	4

	ISU0209	80-120	676	5
	ISU0215	25-45	450	2
	ISU0218	75-100	765	4
	ISU0228	80-120	786	6
KIMBALL	MAK	75-100	560	2
	SLCK	70-120	450 Y 630	2,3,5
	SMK	70-120	300	2
	SK-3	70-100	530	3
	SK-5	80-120	750	5

4.9 Empresas fabricantes de Acolchadoras

En el cuadro (4.9) solo la empresa Vázquez fabrica Acolchadoras agrícolas con cuatro modelos y con diferentes tamaños para el ancho de trabajo la potencia mínima requerida es de 25 hp mientras que la máxima es de 80 hp.

Cuadro 4.9 Análisis de las empresas que fabrican Acolchadoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	ANCHO DE TRABAJO (M)	PESO (Kg)
VAZQUEZ	IEA0050	25-45	1.90	545
	IEA0080	40-50	2.32	653
	IEA0085	60-80	3.45	745
	IEA0100	25-45	1.90	548

4.10 Empresas fabricantes de Acamadoras

Como se puede observar en el cuadro (4.10) solo la empresa Vázquez es la que fabrica Acamadoras con siete modelos diferentes que se encuentran en el mercado, dentro de sus características tiene una gran variedad de tamaños para su trabajo en campo y diferentes potencias según las dimensiones de la labor

Cuadro 4.10 Análisis de las empresas que fabrican Acamadoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA	ALTO (m)	LARGO (M)	ANCHO(m)	PESO (Kg)
VAZQUEZ	IPA0500	60-70	1	1.01	2.30	420
	IPL0055	70-90	1.50	1.01	1.20	321
	IPL0050	40-50	1.50	1.30	1.20	224
	IPL0060	60-80	1	1.32	1.20	426
	IPA0655	70-90	1.50	1.01	3.22	210
	IPL0080	50-70	1.50	1.20	1.23	345
	IPA0645	60-80	1.50	1.50	1.03	1.21

4.11 Empresas fabricantes de Niveladoras

En el cuadro (4.11) se muestran las especificaciones de dos fabricantes de niveladoras: Kimball fabrica dos modelos y la marca tres estrellas también tiene en el mercado dos modelos, cada una tiene diferentes anchos de trabajo que van dependiendo también de la potencia requerida para cada modelo.

Cuadro 4.11 Análisis de las empresas que fabrican Niveladoras.

FABRICANTE	MODELO	ANCHO DE TRABAJO	POTENCIA	PESO (Kg)
KIMBALL	NHK-8	2.43 m	40-70	545
	NHK-10	3.04 m	60-80	880
TRES ESTRELLAS	F-96	2,63 m	60-80	684
	1240	3,66 m	80-100	895

4.12 Empresas fabricantes de Empacadoras

Como se puede observar en el cuadro (4.12) que solo la marca John Deere fabrica empacadoras con tres modelos de empacadoras la cual requieren de una velocidad de la toma de fuerza de 540 rpm y el anudador para las pacas es compatible con cualquier material ya sea alambre o rafia.

Cuadro 4.12 Análisis de las empresas que fabrican Empacadoras.

FABRICANTE	MODELO	ANUDADOR	VELOCIDAD DE LA TDF	FILAS DE DIENTES	DIENTES POR FILA	PESO (Kg)
JOHN DEERE	328	COMPATIBLE CON VARIOS	540 rpm	4	104	1294
	338	COMPATIBLE CON VARIOS	540 rpm	4	156	1362
	348	COMPATIBLE CON VARIOS	540 rpm	4	156	1545

4.13 Empresas fabricantes de Segadoras

Para el cuadro (4.13) de segadoras de discos de igual manera solo la marca John Deere tiene en el mercado cuatro modelos de segadoras con una diversidad de números de discos: 5, 6 y 7 y cuchillas de: 10, 12, y 14, la velocidad hacía la toma de fuerza varía dependiendo el modelo y las dimensiones como se observan aquí que son de 540, 871y 2650 rpm.

Cuadro 4.13 Análisis de las empresas que fabrican Segadoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	DISCOS	CUCHILLAS	VELOCIDAD DE LA TDF	PESO (Kg)
JOHN DEERE	265	40-60	6	12	540 rpm	535
	625	40-60	5	10	871 rpm	1617
	630	70-90	6	12	2650 rpm	1780
	635	70-90	7	14	2650 rpm	7970

4.14 Empresas fabricantes de Desvaradoras

Para el cuadro (4.14) tenemos a cuatro empresas fabricantes de desvaradoras: la empresa Kimball fabrica tres modelos de desvaradoras, la de John Deere fabrica cinco, la Vázquez tres y Terramak nueve modelos. Se puede observar que necesitan las mismas rpm que es de 540 a la toma de fuerza del tractor. Las variaciones de cada marca se da en la potencia y en el ancho de corte.

Cuadro 4.14 Análisis de las empresas que fabrican Desvaradoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	TDF (rpm)	ANCHO DE CORTE (cm)	PESO (Kg)
KIMBALL	DK-72	40-60	540	182,88	450
	DK-84	60-80	540	213,36	450
	DE-72	30-50	540	182,88	250
JOHN DEERE	MX5	25-40	540	152,4	330
	MX6	30-50	540	182,88	428
	MX7	50-70	540	213,36	512
	MX8	40-60	540	243,84	700
	MX10	40-60	540	320,04	760
VAZQUEZ	IDE0100	40-60	540	182,88	430
	IDE0110	50-70	540	213,36	489
	IDE0030	25-40	540	152,4	331
TERAMAK	D60	40	540	1.50	260

	D60P	75	540	1.50	290
	D60C	40	540	1.50	270
	D60PC	75	540	2.00	300
	D72HL	40	540	1.50	295
	D72HLC	40	540	1.50	305
	D72PC	75	540	2.50	370
	D72HPC	75	540	2.50	380
	D84PC	90	540	3.00	660

4.15 Empresas fabricantes de Borderos

En el cuadro (4.15) que corresponde a los Borderos, la marca Kimball solo fabrica un modelo y sus características son: 6 discos con y diferentes medidas de discos que se observan en el cuadro, mientras que la empresa Vázquez fabrica 8 modelos que van desde 6 a 8 discos con una medida de discos de 28 x 1/4", necesitando una potencia de 40-60 hp.

Cuadro 4.15 Análisis de las empresas que fabrican Borderos.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	No DE DISCOS	MEDIDA DE DISCOS	PESO (Kg)
KIMBALL	BK	40-60	6	28",24",22"	180
VAZQUEZ	IBO0101	40-60	6	28" X 1/4"	195
	IBO0150	40-60	6	28" X 1/4"	185
	IBO0400	40-60	6	28" X 1/4"	193
	IBO0410	40-60	8	28" X 1/4"	235
	IBO0125	60-80	8	28" X 1/4"	245
	IBO0130	60-80	8	28" X 1/4"	232
	IBO0129	60-80	8	28" X 1/4"	234
	IBO0090	60-80	8	28" X 1/4"	245

4.16 Empresas fabricantes de Desmenuzadoras

En este cuadro (4.16) se muestra que solo dos empresas fabrican desmenuzadoras, especificando las características necesarias para el trabajo, por lo que la empresa John Deere fabrica cuatro modelos y la Vázquez tres modelos cada una con diferentes tamaños y número de cuchillas.

Cuadro 4.16 Análisis de las empresas que fabrican Desmenuzadoras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	TDF (rpm)	No DE CUCHILLAS	PESO (Kg)
JOHN DEERE	112	60-103	540	128	1400
	115	90-200	1500	120	1500
	120	120-200	1500	160	2100
	520	120-200	2000	248	2268
VAZQUEZ	IAO0043	60-103	1500	120	1450
	IAO0036	92-120	1500	120	1526
	IAO0044	120-200	2000	248	1165

4.17 Empresas fabricantes de Picadoras de Forraje

En el cuadro (4.17) se muestra que solo la marca John Deere fabrica picadoras en este caso solo tiene un modelo en el mercado y que posee las características que aquí se muestran.

Cuadro 4.17 Análisis de las empresas que fabrican Picadoras de Forraje.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	No DE CUCHILLAS	ANCHO DE CORTE (m)	PESO (Kg)
JOHN DEERE	972	40-100	42	1,8	945

4.18 Empresas fabricantes de Escrepas

Para el cuadro (4.18) que es para las escrepas se puede observar que solo la marca Vázquez fabrica dicho implemento con seis modelos diferentes y con un variado ancho de corte como aquí se muestra requiriendo una potencia de 60- 100 hp.

Cuadro 4.18 Análisis de de las empresas que fabrican Escrepas

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	ANCHO DE CORTE (m)	PESO (Kg)
VAZQUEZ	IES0505	60-80	2,4	1456
	IES0500	60-80	2,4	1465
	IES0510	60-80	3	1582
	IES0520	60-80	3,66	1586
	IES0530	80-100	4,27	1645
	IES0230	80-100	4,8	1645

4.19 Empresas fabricantes de Fertilizadoras

Para el cuadro (4.19), las empresas Vázquez y Terramak fabrican fertilizadoras con nueve modelos diferentes y que abarcan un número de surcos de: 2, 4 y 6, las capacidades varían según los kilogramos que necesita.

Cuadro 4.19 Análisis de las empresas que fabrican Fertilizadoras.

EMPRESA	MODELO	POTENCIA (HP)	NUMERO DE SURCOS	CAPACIDAD (Kg)	PESO (Kg)
VAZQUEZ	IBO0506	70-90	2	200	506
	IBO0507	70-90	2	200	506
	IBO0505	70-90	2	200	506
	IAO0500	80-95	4	400	550
	IBO0600	80-95	4	400	550
	IBO0555	80-95	4	400	550
	IBO0895	100-120	6	600	600
TERRAMAK	C450	15	ESPACIDO 16 m	315	85
	F600	15	ESPARCIDO 16 m	650	135

4.20 Empresas fabricantes de Cuchillas Terraceras

Para el cuadro (4.20) se observa que dos empresas son las que fabrican cuchillas terraceras: Kimball y Tres Estrellas. La primera tiene en el mercado dos modelos diferentes con un ancho de corte de 2.13 m y una potencia requerida de 75-90 hp como se muestra. La segunda empresa fabrica seis diferentes modelos con una variedad de ancho de corte de 2.13 m a 2.74 m y una potencia de 70-90 hp.

Cuadro 4.20 Análisis de las empresas que fabrican Cuchillas Terraceras.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA	ANCHO DE CORTE (m)	PESO (Kg)
		(HP)		
KIMBALL	CTK-7	75-90	2,13	390
	CTK-8	75-90	2,13	390
TRES ESTRLLAS	LIV210	80-90	2,13	423
	REF210	80-90	2,13	423
	REF270	70-90	2,74	465
	REF240	70-90	2,74	465
	REFGH270	80-90	2,74	472
	G210	80-90	2,74	473

4.21 Empresas fabricantes de Mezcladoras de Forraje

Como se observa en el cuadro (4.21) tenemos que la empresa Fehr solo se especializa en mezcladoras de forraje por lo que tiene en el mercado un total de diez modelos diferentes verticales y horizontales y de diferentes capacidades como se muestra en el cuadro.

Cuadro 4.21 Análisis de las empresas que fabrican Mezcladoras de Forraje.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA (HP)	TIPO	CARGA MAXIMA (Kg)	CAPACIDAD (m ³)
FEHR	ZV-0600	50	VERTIVAL	2000	6
	ZV-0800	60	VERTICAL	3000	8
	ZV-1100	75	VERTICAL	4000	11
	ZV-1400	95	VERTICAL	5000	95
	ZV-1600- 2G	96	VERTICAL	7000	16
	ZV-1900	125	VERTICAL	8000	19
	ZV-2200- 2G	150	VERTICAL	9000	22
	ZH0400	40	HORIZONTAL	1500	4
	ZH0800	50	HORIZONTAL	3000	8
	ZH1100	90	HORIZONTAL	5000	11

4.22 Empresas fabricantes de Rastrillo

En el cuadro (4.22) se puede observar que la empresa Terramak es la única que fabrica rastrillos forrajeros, tiene un total de siete modelos diferentes, con variado número de ruedas y diferentes anchos de corte.

Cuadro 4.22 Análisis de las empresas que fabrican Rastrillos.

EMPRESA	MODELO	ANCHO DE TRABAJO (M)	No DE RUEDAS	POTENCIA (HP)	PESO (KG)
TERRAMAK	CADDY10	6.40	10	30	670
	CADDY12	8.10	12	30	740
	R4	2.60	4	30	170
	R5	3.40	5	40	200
	R6	4.20	6	40	225
	R8	5.50	8	50	440
	R10	7.00	10	60	520

V. Síntesis de la información.

En este capítulo se integra en forma grafica, como se encuentra la producción de implementos y equipos agrícolas en la zona norte del país.

En esta figura (5.1) se puede observar que los implementos agrícolas que más se fabrican por las empresas son: rastras (28), subsuelos (22), desvaradoras (20), sembradoras (18) y arados (15).

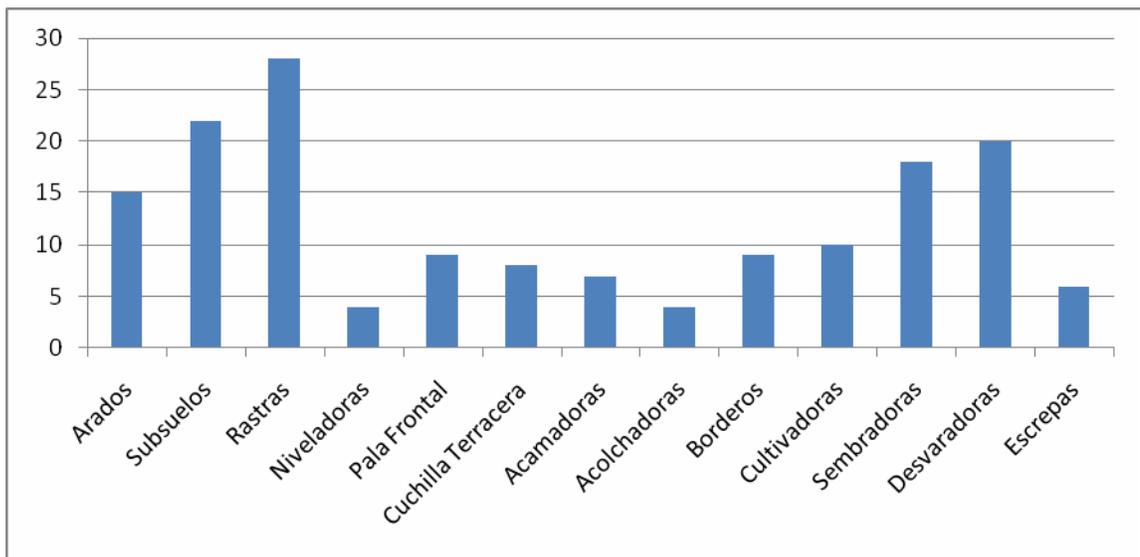


Figura 5.1. Tipos de implementos agrícolas que se fabrican en le región norte del país.

En la figura (5.2) se observan los fabricantes de rastras y cuantos modelos son los que fabrican de acuerdo con el análisis de la figura (5.1). En donde la marca John Deere fabrica el mayor numero de rastras.

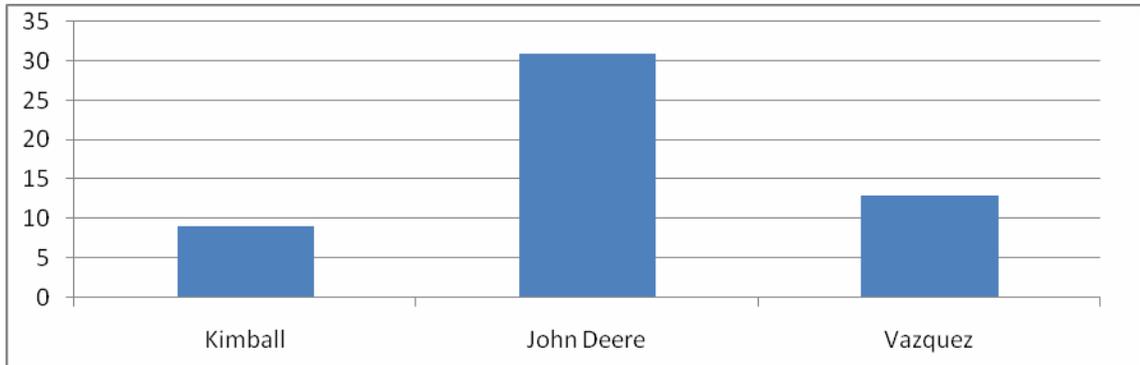


Figura 5.2. Fabricantes de rastras.

En esta figura (5.3) se muestran a los fabricantes de subsuelos y cuantos modelos son los que fabrican de acuerdo con el análisis de la figura (5.1). Como se puede observar la marca Vázquez es el que fabrica el mayor número de rastras.

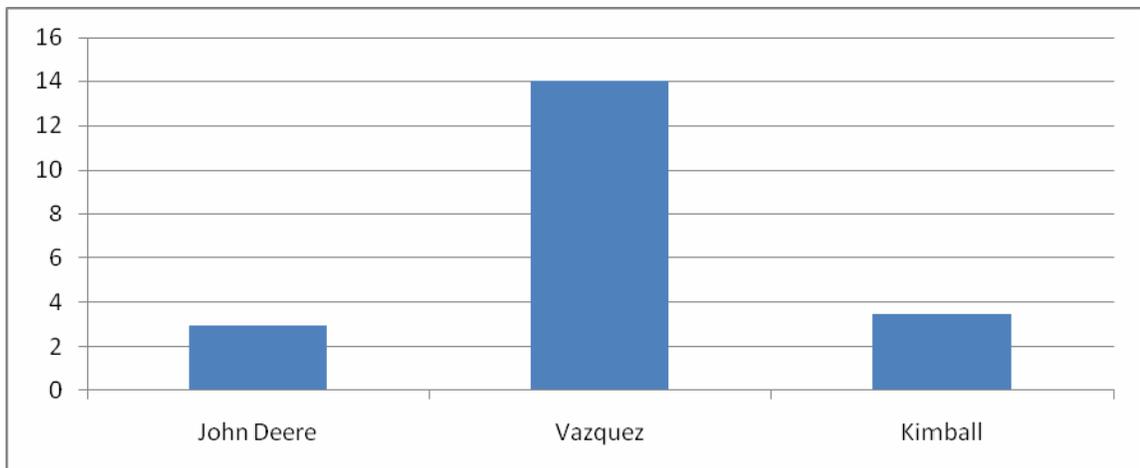


Figura 5.3. Fabricantes de subsuelos.

En la siguiente figura (5.4) se muestran a los fabricantes de desvaradoras y cuantos modelos son los que fabrican cada empresa, de acuerdo con el análisis de la figura (5.1). Como se puede observar la marca Terramak es el fabricante que mas desvaradoras fabrica.

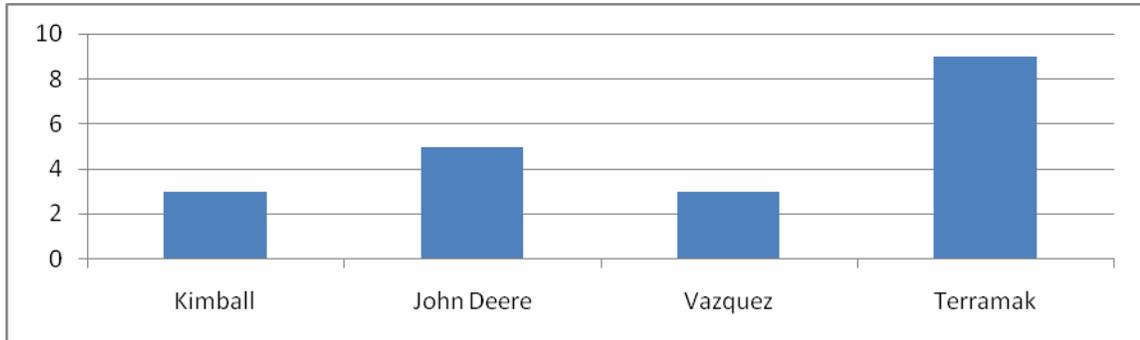


Figura 5.4. Fabricantes de desvaradoras.

En la siguiente figura (5.5) se puede observar a los fabricantes de sembradoras y cuantas son las que fabrican, de acuerdo con la figura 1. Se puede observar que la marca Vázquez fabrica más modelos de sembradoras.

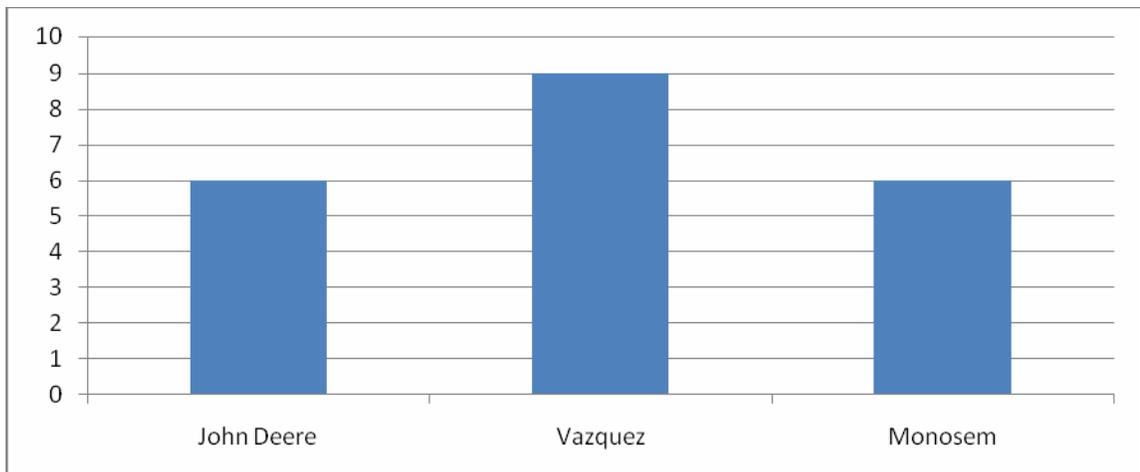


Figura 5.5. Fabricantes de sembradoras.

En la figura (5.6) se muestran a los fabricantes de arados y cuantos modelos son los que fabrican de acuerdo con el análisis de la figura (5.1). Como se observa la marca John Deere tiene un mayor número de modelos de arados.

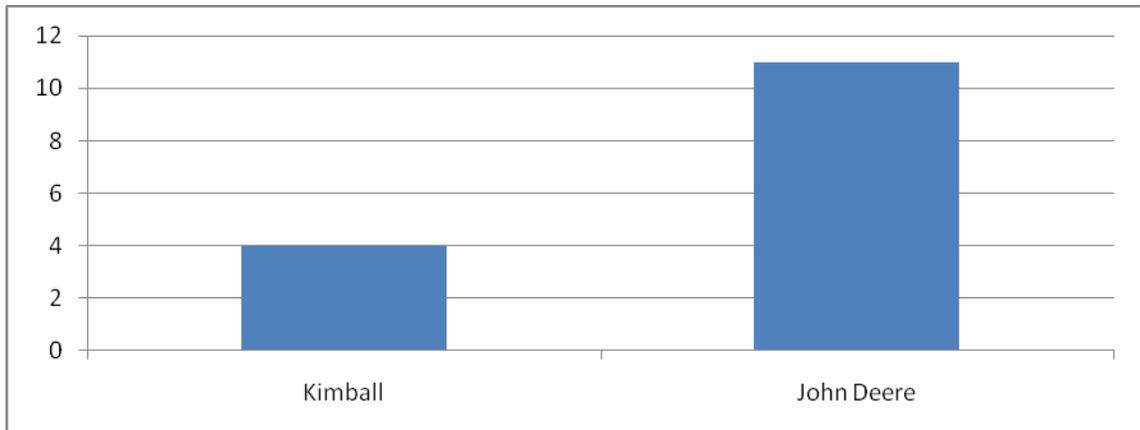


Figura 5. 6. Fabricantes de arados.

En esta figura (5.7) se observan los diferentes equipos agrícolas que se fabrican en la zona norte del país, los equipos que más modelos se fabrican son: mezcladoras de forraje (10), fertilizadoras (9), rastrillos (7) y desmenuzadoras (7).

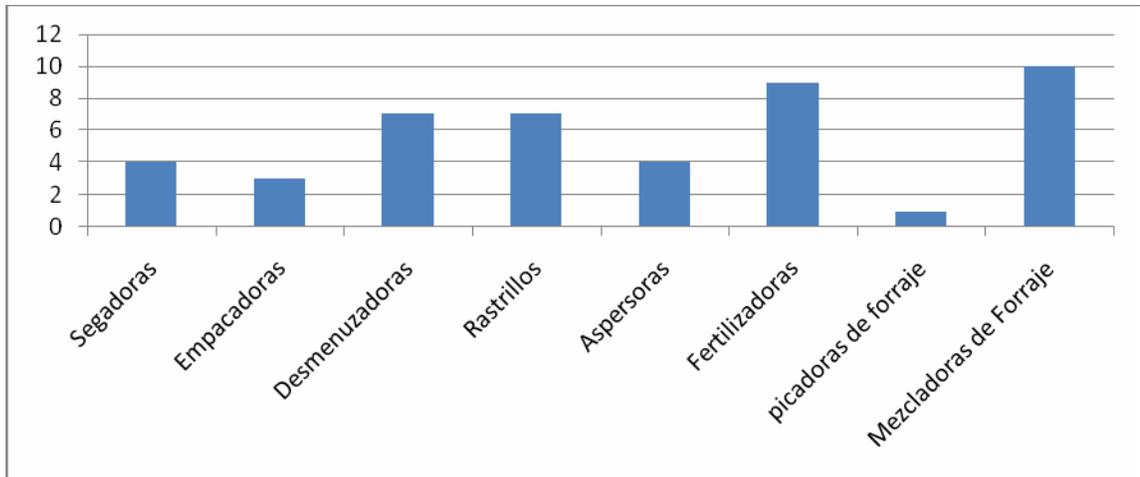


Figura 5.7. Tipos de equipos agrícolas que se fabrican en la región norte del país.

En la figura (5.8) se observa a los fabricantes de fertilizadoras y cuantos modelos de acuerdo con el análisis de la figura (5. 7). Se puede observar que la marca Vázquez tiene más modelos de fertilizadoras.

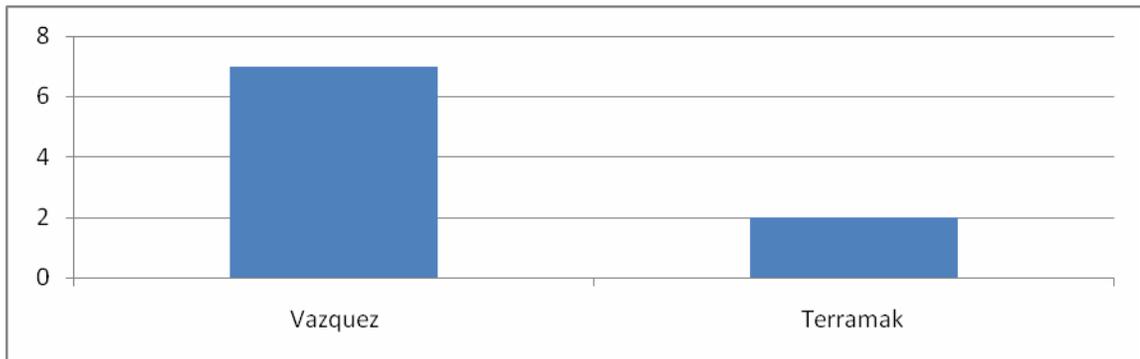


Figura 5.8. Fabricantes de fertilizadoras

En la figura (5.9) se observan a los fabricantes de desmenuzadoras y cuantos modelos fabrican de acuerdo con el análisis de la figura (5. 7). Se puede

observar que la marca John Deere tiene más modelos de desmenuzadoras fabricados.

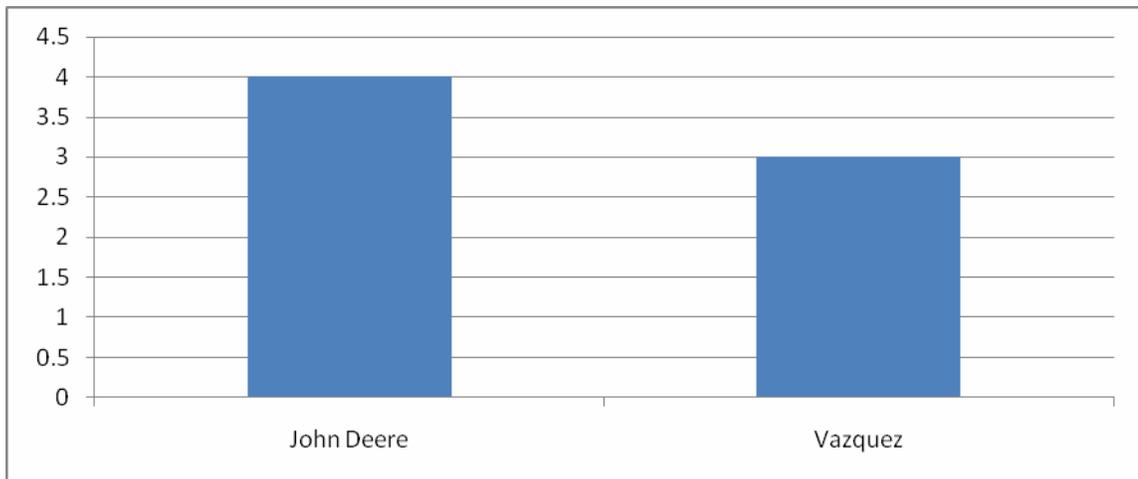


Figura5. 9. Fabricantes de desmenuzadoras.

VI.-CONCLUSION

Derivado de la investigación se cuenta con la información siguiente: Las marcas comerciales de implementos que estas empresas tienen en el mercado son: Vázquez, John Deere, Kimball, Kazusa, Fehr, Tres estrellas, Terramak y Monosem.

De acuerdo a la información obtenida del análisis de los cuadros el número de implementos fabricados por las empresas son los siguientes:

Se puede observar que en la zona norte se fabrican 15 modelos de arados, 4 modelos de espesoras, 28 de rastras, 9 de palas frontales, 18 de sembradoras, 10 de cultivadoras, 22 de subsuelos, 4 de acolchadoras, 7 de acamadoras, 4 de niveladoras, 3 de empacadoras, 4 de segadoras de discos, 20 de desvaradoras, 9 de borderos, 7 de desmenuzadoras, 1 de picadoras, 6 de escepas, 9 de fertilizadoras, 8 de cuchillas terraceras, 10 mezcladoras de

forraje y 7 de rastrillos, por lo que nos da un total de 21 implementos con 205 modelos diferentes elaborados por las empresas.

Se obtuvo un directorio actualizado de las empresas que fabrican maquinaria agrícola de la zona norte del país integrada por los estados de: Nuevo León, Sonora, Coahuila, Chihuahua, en el que especifica el lugar en donde se ubican cada una de ellas, esto sirve para tener contacto directo con los encargados de cada planta, también se realizó una base de datos sobre los implementos que cada empresa fabrica (todos los cuadros anteriores) lo que permite saber cuáles son los equipos e implementos que solo se fabrican en la zona norte del país, para que en un futuro los alumnos del departamento de maquinaria agrícola puedan realizar prácticas profesionales dentro de cada planta.

Al analizar todos estos implementos, podemos observar que la zona norte cuenta con 8 empresas que fabrican diversos implementos agrícolas, los cuales se ubican en los estados de: Coahuila, Nuevo León, Sonora y Chihuahua. Cada una de estas empresas se especializa en diferentes implementos o equipos agrícolas, los cuales se ofrecen a los productores, teniendo como característica el brindar asesorías técnicas para el manejo adecuado en el campo.

La empresa de la marca comercial KAZUSA a diferencia de las otras marcas, se especializan en equipos de aspersión y los fabricantes de la marca comercial FEHR su especialidad es de fabricar equipos para revolver forraje.

Para cada una de las empresas antes mencionadas el objetivo es Ofrecer a todos sus clientes, maquinaria y servicios que proporcionen satisfacción plena ante sus expectativas, para el mejoramiento de la productividad en el manejo del suelo y sus productos.

VII.- LITERATURA CITADA

Laguna B. Antonio. Maquinaria Agrícola. Constitución, funcionamiento, regulaciones y cuidados. Madrid. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. 1999.

García S. Aguinaldo. Administración del mantenimiento preventivo. Saltillo. Coah. UAAAN.1990.

Wendell. Bowers. Fundamentos de funcionamientos de maquinaria. Manejo de maquinaria. Illinois. Deere & company. 1977

John deere. Manual del operador. Impreso en México. Industrias John deere. S.A de C.V

Ortiz C. Jaime. Las maquinas agrícolas y su aplicación.5ta edición. Madrid. Barcelona. México. Ediciones mundi-prensa. 1995.

Soto M. Saúl. Introducción al estudio de la maquinaria agrícola. México. Trillas, 1983,c1998.

Archie A. Stone – Harold E. Gulvan. Maquinaria agrícola. México. Segunda impresión español. 1962

García E. José – García del Caz Rafael. Maquinas agrícolas. España. Segunda edición. 1883

DGTA. Serie de manuales para la educación agropecuaria. Mecánica agrícola. Métodos de aradura. México. 1978

VIII.- PÁGINAS WEB CITADAS

http://es.wikipedia.org/wiki/Maquinaria_agr%C3%ADcola

<http://www.inifap.gob.mx/servicios/cenema.htm>

<http://www.canacintra.org.mx>

<http://agroingeniero.blogspot.com/2007/06/arado-de-discos.html>

<http://agroingeniero.blogspot.com/2007/06/arado-de-vertedera.html>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Pulverizadora_\(agricultura\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pulverizadora_(agricultura))

<http://www.abcpedia.com/construccion/maquinaria/sembradoras.html>

<http://www.teorema.com.mx/cienciaytecnologia/maquina-acolchadora-de-plastico-optimiza-recursos-naturales-y-economicos/>

<http://www.bison.com.mx/Bisonsp/Productos/ACAMADORA/TF-3248/Acamadora.pdf>

http://www.deere.com/es_MX/ag/productos/maquinarias/equipo_forrajero/desm enuzadora112.html

http://www.deere.com/es_MX/ag/homepage/tips/productos_aliados.html

<stivconsulta.cnbv.gob.mx/ArchivosStivC/T0921E0315/A092109107.doc>

ANEXOS

ANEXO 1. LISTA DE FABRICANTES DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Nombre	Giro	Contacto	Dirección	Entidad	Teléfono	E_mail	Pagina web	Medio de publicidad	Que le vas hacer llegar
Abastecedora de Maquinaria y Servicio, S.A. de C.V. (AMSSA)	Fabricante de implementos agrícolas marca amssa (arados de discos y de cinceles, rastras de discos, cultivadoras, equipo de labranza de conservación, sembradoras y barras porta implementos), distribuidor de implementos COLOSO (cuchillas niveladoras, y cargadores delanteros para tractor), distribuidor de maquinaria TRIUNFO (cortadoras trituradoras, desgranadoras, cuchillas niveladoras), y vendedor de tractores International Harvester.	Sr. Jesús Fernando Valadéz GarcíaGerente de ventasIng. Luis E. Valadez RomoVentas	Calle Lic. Juan Fernández Albarrán No. 67 Parque Industrial San Pablo Xalpa, Tlalnepantla, Edo. de México C.P. 54170	Edo. de México	el. 01 (55) 53921400Fax. 01 (55) 53910036	amssamex@prodigy.net.mx	www.amssa.com.mx	Correo electrónicoFax.Visita a su empresaLlamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Accesorios Forestales de Occidente, S.A. de C.V.(AFOSA)	Motosierras, desbrozadoras, podadoras, cortasetos, sopladoras, fumigadoras	Ing. Iván CornejoGerente GeneralIng. Elías PáezGerencia de	Oficina matrizAv. López Materos Sur 5019, Col. La Calma	JaliscoEdo. de México	Tel. 01 (333) 818-3434Fax. 01 (333)818-3444 Tel: 01 [55]5370 5077		www.afosa.com.mx	Fax.Llamada telefónica visitas a sus instalaciones	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y

	de mochila, fumigadoras manuales, aspersoras de motor, fumigadoras de motor, sopladoras, motobombas.	ventas	Zapopan Oficinas México, DF. Blvd. Manuel Ávila Camacho #2900 - 402B Los Pirules C.P. 54040 Tlalnepantla		Fax: 01 [55]5370 4951			ones	costos
AGCO México, S. de R.L. de C.V.	Venta de tractores, cosechadoras, equipo forrajero y equipo industrial	Ing. Alejandro González Pasillas Coordinador de Asistencia Técnica	Calle Uno No. 134, Fracc. Industrial Jurica Santiago de Querétaro, C.P. 76120	Querétaro	Tel. 01 (442) 229-5800/31 Ext. 5831 Fax. 01 (442) 218-5662	alejandro.gonzalez@agco.com.mx	www.massey.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA Calendario de pruebas y costos
Agrícola Xalco S.A. de C.V.	Distribuidores Venta de Tractores marca McCormick y equipo agrícola diversas marcas	Sr. Miguel Antonio López Lozano Representante Legal Lic. José A López Lozano Director Administrativo	Carr. México-Cuautila, Esq. Av. Anita, Chalco, Edo. De México C.P. 56640	Edo. de México	Tel. 01 55 5975-55-75/72	joseantonio_lopez@yahoo.com.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Agroindustrial Duza/KIMBALL, S.A. de C.V.	Fabricantes de arados, cuchillas terraseras, desvaradotas, niveladoras, escrepa, rastras de levante y tiro, subsuelos, implementos	Arq. Fernando Dueñez Correa Gerente Comercial	Av. Ocampo No. 3609 Ote. Col. Nuevo Torreón, C.P. 27060 Torreón	Coahuila	Tel. 01(871) 720-01-8301(55) 33-30-65-70 Fax. 01(871) 720-224501(55) 3330-65-71	fernando@kimball.com.mx	www.kimball.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA Calendario de pruebas y costos

	agrícolas frontales para tractor, bordeadora de discos.								
Agroservicios Nieto, S.A. de C.V.	Comercializadores de Acamadotes c/ fertilizadores, Rototiller, acolchadoras, aplicadores y recogedoras de cinta de riego, transplantadoras, sembradoras de precisión, aspersoras a la medida, equipos p/ labranza de conservación.	Ing. Rodrigo Campuzano VelascoGerente de Maquinaria y Refacciones	Carr. Panamericana Km. 1 Tramo Celaya-Salamanca Celaya, C.P. 38020	Guanajuato	Tel. (461) 615-89-44 615-82-5 615- 82-5Fax: (461) 615-82-54	agnieto@agnieto.com.mx agnieto.com.mx		Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Agroservicios del Norte, S.A. de C.V.	Distribuidor de Tractores McCormick en Oro. Importador Nacional de Equipo Forrajero, Tractores CLAAS, Línea de cargadores, retroexcavadoras Agrícolas JCB, mezcladores de alimentos ROTOMIX y LARID, Bombas para aguas residuales		Zona Norte: Comarca laguneraZona Centro: Querétaroonoa Pacífico: Culiacán		Tel. 01(871) 50500 61 02500 61 0Tel. 01(442) 246 246 81 21 246 81 22 246 81Tel. 01(667) 163 05 49	ventas@ansamex.com www.ansamex.com	www.ansamex.com	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

	USFARM								
Agrotecnología en movimiento de México S.A. de C.V.	Fabricantes y Comercializadores de implementos agrícolas especializados de la marca nuñez, para preparación: rastras, arados, subsuelos, desterronadores; para hortalizas: rotoacamadoras, acolchadoras(legumbres y freseras), ; equipos importados: sembradoras neumáticas de precisión marca Metermacc(italiana)	Ing. Julio Cesar Nuñez de la Torre	Libramiento carretero no. 460 sur S/C C.P. 63194 Tepic.	Nayarit	Tel. / Fax.01 8311) 219-38-21219-42-69Radio cel.01 8311) 260-12-97	agromarketingnuneztepic@prodigy.net mxagrotectepic@hotmail.com		Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Tripticohoja de presentación CENEMAcalendario de pruebas y costos
Aspersoras Terrestres S.A. de C.V.(ATESA)	Distribuidores de la marca ARIMITSU (Motobombas, pulverizadores de mochila, parihuelas) JACTO (pulverizador de tractor) y shindaiwa (cortacetos, desmalezadoras, orilladores, motosierras, sopladora y generadores de corriente)	Lic. Luis Salazar Medina Gerente Generallng. Alejandro Guevara LeónAsesor técnico	Av. Matamoros 961 Pte. orreónSucursal Tenochtitlan 1825 Bis int. 232 Santa Cruz Acapulca, Delegación XochimilcoC.P. 16500	Coahuila. México D.F.	Tel. 01 (871) 7159-18-00Fax. 01 (871) 7159-18-14Tel. 2156 9283 2156 9521	aisabelsalazar@gmail.com ail.comsucursal@aspersoras.com.mx cursoralatesa@gmail.com	www.aspersoras.com.mx	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicasvisitas a sus instalaciones	Tripticohoja de presentacióncalendario de pruebas y costosolders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos

Aspersión, S.A. de C.V.	Fabricante de Aspersoras y aguilón, parihuelas	Sr. Sergio Ríos Casillas. Gerente de ventas	Brea No. 188-B Col. Granjas, México, C.P. 08400	D.F.	Tel. 01 (55) 5645-7753 Fax: 01 (55) 56500129, 01 (55) 56 500127	src@ceparmex.com		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Asian Projects México S.A. de C.V.	importadores de tractores chinos	Proyectos Especiales: Lic. Marta L. Picazo A. Cel. 01(55) 2309-5114	Fuente del Amor No. 31 Col. Fuentes del Pedregal, deleg. Tlalpan C.P. 14142,	México, D.F.	Tel. 01(55) 5033-62-98 Fax: 01 (55)5033-6299	mlpicazo@ascorp.com.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Carrera, S.A. de C.V. (Goldoni Machine Agricole)	Importadores de tractores MF, motocultores, segadoras, motocultivadores, sembradoras neumáticas de precisión, transplantadoras, bio-trituradores, trituradores, arreadores y seleccionadores para composta, segadoras,	Lic. Luis Humberto Carrera Director General	Georgia No. 23, Col. Nápoles, Deleg. Benito Juárez C.P. 03810	México, D. F.	Tel. 01(55) 5523-57-55 5523-57-66 Fax. 01(55) 5536-71-37	luis@carrera.com.mx xlhc@carrera.com.mx	www.carrera.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos

	empacadoras y cosechadoras de forraje, arados, rastras, desvaradotas, bombas de agua.								
CNH, de México, S.A. de C.V.	Fabricantes de tractores agrícolas y equipo forrajero (empacadoras, segadoras, ensiladoras, empacadoras, crop chopper, esparciadores, rastrillos)	Ing. Federico Sotelo Aguilar Gerente General C.P. Raúl Zamora Sánchez Gerente relaciones gubernamentales	Av. 5 De Febrero No. 2117, Zona Industrial, Benito Juárez, Querétaro, C.P. 76130	Querétaro	Tel. 01 (442) 211-91-00 211-91-5 Fax: 01 (442)211-44-25	federico.sotelo@newholland.com.mx www.newholland.com.mx	www.newholland.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríplico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Comercializadora Marvel, S.A. de C.V.	Importadores director de la marca KWASHIMA (aspersores y desbrozadoras de uso profesional)		Industria Mecánica No. 2148, Parque industrial Zapopan Norte, Zapopan. C.P. 45132	Jalisco	Tel. 01 (333) 636-4104 Fax. 01 (333)636-4360	ventas@marvelsa.com		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríplico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Constructora de Maquinaria Triunfo, S.A. de C.V.	Cortadora trituradora, zanjador nivelador, desgranadora de maíz y equipo de riego.	Sra. Carmen Ruiz Velasco Gerente General	Calle Francisco Villa 719, Col Gremial C20030	Aguascalientes	Tel. 01(449) 918-49-00	ventastriunfo@prodigy.net.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríplico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Equipartes agrícolas S.A. de C.V. (Maquinaria TRIUNFO)	Fabricantes y distribuidores de Molinos de forraje, motobombas, desvaradoras,	Ing. Enrique Hernández Chávez	Sucursal: Av. Vicente Guerrero No. 156, Col. El Deni, Jilotepec	Edo. de Méx.	Tel. 01(761)734-15-16	ventas3@equipartes.com.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas visitas a sus	Tríplico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros,

	desbrozadoras, subsuelos, desgranadoras de maíz, cargadores frontales, cuchilla niveladora, arados, rastras, sembradoras, rastrillos, Segadoras, motosierras, ensiladoras, empacadoras, tractobombas, aspersoras de tractor, aspersoras de mochila.							instalaciones	gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Fábrica de Maquinaria y Herramientas, S.A. de C.V. (FAMAQ)	Fabricantes de implementos para tractor: desvaradora, espaciador, cincel, sembradoras cero labranza, sembradora triguera, arado de subsuelo, rastrillo y sembradora tradicional	Ing. Juan Carlos Díaz SolórzanoGerente generalRoberto Enríquez Romero Ventas	Km. 82.7, Carr. Irapuato-La Piedad, Sta. Ana Pacueco, Gto. C.P. 36910	Guanajuato	Tel. 01 (352) 526-37-92 526-68-68Fax. 01 (352) 526-20-08	jdiazsolorzano@yahoo.com famaq@prodigy.net.mx	www.famaq.com.mx	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Tripticohoja de presentación CENEMAcalendario de pruebas y costos
Fundición y Maquinaria Sánchez S.A. de C.V. (FU.MA.SA)	Fabricantes de trituradoras picadoras, desgranadora de maíz	Rodrigo Sánchez	Calle 2 poniente #3906 col. Amor, C.P. 72140 Puebla,	Puebla	Tel. 01 (222) 248-51-45 01 (222) 248-49-96	ventas@molinofu.com www.molinofu.com rodrigo.sanchez@molinofu.com www.masa.com	www.molinofu.com www.masa.com	Correo electrónicoFax.	Tripticos hoja de presentación

								Llamadas telefónicas	calendario de pruebas y costos
Grupo Industrial Tres Estrellas S.A. de C.V. (GITESA)	Cosechadora limpiadora de frijol, cuchilla terrasera, cultivadora de timón dijo, desgranadora de frijol, esparcidor de fertilizante y grano, espolvoreadora, limpiadora despedazadora de frijol, mezclador para grano, niveladoras, pala cargadora para tractor, rastra agrícola, trilladora, trituradora de forraje		km. 19 mas 600 mts. Carr. Cuauhtemoc a Obregón, Cuauhtemoc	Chihuahua	Tel. 01 625 586 506001 625 586 5001 625 586 506Fax. 01 625 586 5061	gitesa@gitesa.com abram@gitesa.com	www.gitesa.com	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
Importadora Agrícola Zacatecana, S.A. de C.V.(IMPAZA)	Tecnología de punta en cosechadoras de frijol, cacahuate y chile.		Prol. García Salinas s/n, Fresnillo, C.P. 99000	Zacatecas	Tel. / Fax.01(493) 983-61-3101 800 701-91-21	impaza@prodigy.net.mx		Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
INDUSMIC S.A. DE C.V.	Comercializadores de Motocultores, aspersoras manuales de mochila, aspersoras de mochila motorizadas, parihuelas,	Lic. Norberto Lagunas Hernández, Director General	Prol. Ignacio Zaragoza S/N Pueblo Nuevo, San Juan Chiautla C.P. 56030	Edo. de Méx.	Tel. 01 (595) 921-85-26Fax. 921-85-32		www.olinko.com	Fax.Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas,

	motobombas, mini tractores.								playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Industrias Cabrera, S.A. de C.V.	Fabricantes de discos para rastras y arados, puntas y cinceles, surcadores, timones, marcos y torres, cultivadores, barras, rastras, subsuelos, borderos y enciladores.	Ing. Daniel Vera RodríguezGerente General- Zona Surling. José Antonio Cruz ÁlvarezGerencia de ProducciónIng. Gonzalo VázquezDirectivo	Carr. Internacional a Nogales No. 8500, Zapopan	Jalisco	Tel. 01 (33) 3682-00193682-1425	ventas@industriascabrera.com.mx acruz@industriascabrera.com.mx gvazquez@industriascabrera.com.mx	www.industriascabrera.com.mx	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Industrias John Deere, S.A. de C.V.	Fabricantes de tractores, trilladoras, manejo de caña de azúcar, equipo forrajero, aspersoras, sembradoras, equipo de labranza, cortadores frontales,	Ing. Manuel VázquezGerente de Investigaciones de Mercado	Boulevard Díaz Ordaz No. 500 Col. La LeonaGarza García, N.L. C.P. 66210	Monterrey	Tel. 01(818) 288-87-59Fax. 01(818)288-82-65	jmanuelvazquez@johndeere.com hndeere.com ezmanuel@johndeere.com	www.deere.com/es_MX/ag/index.html	Correo electrónicoFax.	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Industrias San Bernardino, S.A. de	Comercializadores de arados, rastras,	Arq. Miguel Ángel	Km. 1.5 Carr. Toluca-	Edo. México	Tel. 01(722) 214-70-	distribuidorajm@ya	www.industriasa	Correo	Tríptico hoja de presentación calend

C.V.	ensiladoras, cargadores de forraje, borderos, cultivadores y arados trigueros.	Campos Gerente General	Zinacantepec Zitácuaro Ojuelos Zinacantepec		4501(722) 215-32-39	hoo.com.mx	nbernardino.com	electrónico Fax.Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	ario de pruebas y costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Inversiones Industriales, S.A. de C.V	Fabricación de maquinaria agrícola		Calle camino nacional 27, colonia independencia, C.P. 72150, puebla	Puebla	Tel. 01 (222)285 08 38, 01 (222) 285 08 28			Fax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
Irapuato Comercializadora, S.A. de C.V.	Niveladoras, arados, cinceles, plumas, escrepas, elevadores de pacas, cultivadoras, borderos y otros	Sr. Guillermo Alejandro Schiovan Zeni	Carretera Irapuato Silao Km. 14.2 Poblado la Calera, Irapuato	Guanajuato	Tel. 01 (462) 62 5157062 54362	cana_glez@canacintira-irapuato-expo.com.mx		Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
J.A.S. de Occidente, S.A. de C.V.	Sembradoras Mecánicas Aspersoras	Lic. Juan Amorós Paredes Director General	Av. Manuel Gómez Morin No. 780, Sector Libertad S.L. Huentitlan A.P. 2-117 y 4037, C.P. 44300 Guadalajara	Jalisco	Tel. 01 (33) 3674-13-06 3674-28-3 Fax. 01 (33) 3674-13-06	jasoccte@prodigy.net.mx jas@prodigy.net.mx		Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

Justino de Morais, Irmaos S/A (Jumil)	Sembradora Abonadora de Hortalizas, de yuca p/ siembra convencional o directa con sistema mecánico o neumático p/ granos gruesos, finos, distribuidor de abono a lanzo p/ químicos u orgánicos, desintegrador, picador, desmalezadoras, desgranadoras de maíz.	Flavio Trezza Santos	Calle Ana Luiza , 568 CEP:14300-000 Castelo-Batatais-SP-Brasil	Brasil	Tel. 01(5516) 3660-1082Fax: 01 (5516) 3660-1011	flavio@jumil.com.br gustavoluchesi@jumil.com.br	www.jumil.com.br	Correo electrónico	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Maquinas Agropecuarias Kazusa S.A. de C.V.	Fabricación de aspersoras de cañón, pistola, de aguilon,		Ave. Silvestre Terrazas # 8008, Col. Campesina nueva, Chihuahua C.P. 31410	Chihuahua	Tel. 01 614 418 66 04Fax. 01 614 411 32 04	contacto@kazusamex.com kazusa@hotmail.com	www.kazusamex.com	Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
Maquinaria y Herramientas Profesionales de Zamora, S.A. de C.V.	Importadores directos de maquinaria Brasileña Baldan, Arados subsoladores de levante, arados subsoladores de tiro, rastras aradas pesadas y extra pesadas, fertilizadoras, perforadoras, surcadores de discos, desmenuzadoras y	Ing. Juan Carlos del Río RuizGerente General (Zamora Michoacán)ng. Jesús Cervantes RosalesEncargado de tienda (Irapuato)	Av. Solidaridad No. 9870, Col. Plan de Guanajuato, Irapuato, C.P. 36510	Guanajuato	Tel. / Fax. 01(462) 627-85-97627-38 78	mhpventas@prodigy.net.mx mhp-irapuato@hotmail.com	www.mhp.com.mx	Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

	desvaradoras.								
Maquinaria y Sembradoras del Bajío, S.A.	Fabricantes de sembradoras, niveladoras hidráulicas y fertilizadoras para agave, maíz, sorgo, papa, etc.	Ing. José Baltasar Preciado Órnelas Gerente General	Carr. Manuel Doblado a Cuerámara Km.1 Cd. Manue	Guanajuato.	Tel. 01 (432) 744-04-72 Fax. 01 (432) 744-03-49	sembradorasdelbajio@hotmail.com sembradorasdelbajio@latinmail.com	www.sembradorasdelbajio.com	Correo electrónico Fax. Llamadas	Triptico hoja de presentación CENEMA Calendario de pruebas y costos
Máquinas e Implementos para el Campo, S.A. de C.V. (MIPSA)	Comercializadora de implementos agrícolas y tractores McCormick y aspersoras montadas.		Carr. Celaya-Salvatierra, Km. 10.5 El Sauz, Celaya, C.P. 44900	Gto	Tel. /Fax. 01 (461) 165-85-03 165-85-0165-85-23	mipsa_mc@hotmail.com		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA Calendario de pruebas y costos
Manufacturas de Acero de Puebla, S.A. de C.V.	abonadoras cargadoras, alzadoras de caña, arados, bordeadoras, carretas cañeras, cultivadoras cañeras, niveladoras, destronadoras, desvaradotas, subsoladores, escrapas, fertilizadoras, rastras y remolques.	C.P. Ángel García Galavis	Calle D # 13 Parque Industrial Puebla 2000, C.P. 72220	Puebla	Tel. 01 222 282 63 1965 0173 7963 21	mapsa2@prodigy.net.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos

Manufacturera 3M S.A. de C.V.	Cargadoras de caña, fertilizadoras, rastras, arados, despedradota o recogedora de piedra	C.P. Gabriel Sayeg Nevares Jorge Olmos Dorantes	Prolongación de Ave. 3, José Blizardi s/n entre calle 43 y 45 zona industrial, C.P.94690 Córdoba	Veracruz	Tel. 01 271 712 10 0912 19 1Ext. 104Fax. 01 271 714 33 95Lada sin costo 01 800 2500000 ext. 1045	sales@manufactura.com.mx ra.com.mxj.olmos@manufacturera.com.mx		Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
Marchesan Implementos E. Máquinas Agrícolas Tatu S/A.	Surcador cultivador para caña, arados, segadoras, sembradora fertilizadora neumática	Contacto de Exportación: Miguel Sabat	Av. Marchesan 1979 ZIP 15994-100 Matao-SP Brasil	Brasil	Tel. (5516) 3382-8282Fax: (5516) 3382-1003	tatu@marchesan.com.br	www.marchesan.com.br	Correo electrónico	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
McCormick Tractores de México, S. de R.L. de C.V.	Tractores	Ing. Efrén Tinoco Gerente General	Av. Laurel No. 202 Parque Industrial y de Negocios Las Colinas, C.P. 36270 Silao	Guanajuato	Tel. 01 (472) 722-90-06 722-90-00	efren.tinoco@mccormick-intl.com	www.mccormicktractors-mex.com	Correo electrónicoFax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Metalúrgica Braspec Ltda. (Marca "CREMASCO")	Empresa brasileña exportadora de ensiladoras, picadoras, desintegradores, trituradores, cosechadoras de forraje.	Plínio Cremasco Jr.	Rua XV de Novembro 1474-CEP 13974-520, Brasil	Brasil	Tel. 01(5519) 3863-0026155-4622Fax. 01(5519) 3863-3072	export@cremaconet.com.br	www.cremasconet.com.br	Correo electrónico	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Molinos azteca y Juper, S.A. de C.V.	Molinos de martillo, mezcladoras, molinos de pacas, carro mezclador, ensiladoras	Ing. Javier OrtizGerente de ventasng. Rogelio Pérez	Calle 7 # 1057, zona Industrial, Guadalajara C.P.	Jalisco	Tel. / Fax. 01 (33)3645 6980	jortiz@molinosasteca.com rogelio@molinosasteca.com	www.molinosasteca.com	Correo electrónicoFax.Llamadas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y

	de forraje, desvaradoras, tanque dosificador.	Pérenge en ingeniería en ventas	44970					telefónicas	costos
Monosem de Mexico, S.a. de C.V.	Distribuidores de maquinaria y refacciones agrícolas	Sr. Enrique Caballero Oscura	Col. Municipio libre, avenida Norman e Borlaug 1519 sur, C.P. 85080, municipio de Cajeme	Sonora	Tel. (0164)4179565 Fax: 4179565			Fax.Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Novitech México, S.A. de C.V.	Empresa ensambladora de Multi-tractores.	Lic. Luis Felipe Rodríguez Hernández Gerente General	Cuicuilac No. 3316, Col. Clavería, Azcapotzalco, México, C.P. 02080	México D.F.	Tel. 01800-900 KIMI01 (55) 5396-5059 01 (55) 5396-3804	hedujina@hotmail.com omluis45rh@yahoo.com.mx		Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas visitas a sus instalaciones	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas costos folders, posters, lapiceros, gorras, tasas, playeras, venta de procedimientos de prueba, videos
Promotores Agrícolas, S.A. de C.V. (PROASA)	Representantes de agroenzimas, Jacto, Arimitsu, shindaiwa, vence Tudo, menta		Bld. Paseo Solidaridad No. 12574, El dorado Irapuato	Guanajuato	Tel. 01(462) 626-3443 Fax. 01 (462)626-7394	proasa2@prodigy.net.mx		Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Proveedora de partes y sistemas de Aspersión Agrícola, S.A. de C.V. (PROPASSA)	Fabricación, distribución y servicio de maquinaria para el ramo agrícola de aplicación fitosanitaria, representantes de marca a nivel mundial.		Encino no. 1578, col. Del Fresno, Guadalajara C.P. 44900	Jalisco	Tel. (33) 3811-61073810-1083810-032 Fax. (33) 3810-12701 800 710-3424	propasaa@prodigy.net.mx		Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

Sembradoras Lucatero	Fabricación de implementos agrícolas (sembradoras y fertilizadoras)	Ing. Gabriel Lucatero Gerente General	Alberto Alvarado 213, Col. Felicitas del Río, C.P. 58040 Morelia	Michoacán	Tel. 01(443) 32621923132765	lucatero74@yahoo.com.mx lucatero74@hotmail.com		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Sembradoras Dobladosenses	Fabricantes de sembradoras, niveladoras hidráulicas y fertilizadoras para agave, maíz, sorgo, papa, etc.	Ing. Gelacio Preciado Órnelas Gerente General	Morelos 124-B, Centro, C.P:36470 Cd. Manuel Doblado,	Guanajuato.	Tel. 01 (432) 74 4 03 69, 74 4 03 84.		www.sembradorasdobladosenses.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
SWISSMEX -RAPID, S.A. de C.V.	fabricantes de maquinaria portátil (Aspersoras eléctricas, aspersoras motorizadas, aspersoras cilíndricas, aspersoras de mochila, inyectores del suelo, espolvoreadores manuales, parihuelas y carretillas), Maquinaria para tractor (aspersoras de aguilon, aspersoras de pistola, aspersoras de barra laterales, aspersoras de turbina,	Ing. Pedro Wirz L. Gerente General Ing. Guillermo Barrera López Gerente de Gestión de la Calidad	Calle Swissmex No. 500, Col. Las Ceibas, Lagos de Moreno, A.P. 56 C.P. 47400	Jalisco	Tel. 01(474) 742-03-00742-04-0 Fax. 01(474) 742-08-56	ctrlcal@swissmex.com.mx swissmex.com.mx	www.swissmex.com.mx	Correo electrónico Fax.	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

	molinos, desmenuzadoras, desvaradotas, ensiladoras, espolvoreadoras, fertilizadoras, rastras desterronadoras, rastrillos, segadoras, sembradoras, transplantadoras), Maquinaria autopropulsada (motocultores, segadoras).								
Silos Y Plantas Para Alimentos, S.A. De C.V. -	Fab. De Maquinaria Agrícola		Calle Fray Antonio De Segovia 1239, Colonia Atlas, 44870, Guadalajara	Jalisco	Tel. 01 (33)3 619 43 27, 36 19			Fax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos
Terramak, S.A. de C.V.	Cultivadora rotativa, rastra rotativa, sembradora, transplantadora, cultivadora fertilizadora, esparcadoras de fertilizante y semilla, aspersora, espolvoreador, ensiladoras, rastrillos, segadoras, prepodadota de frutales.	Ing. José Luis Garza Guerrero Gerente de ventas-zona Sur Ing. José Gpe. Chávez Pérez Representante de Ventas Zona Sur	Burgos 1001 Residencial Las Villas, San Nicolás de los Garza, N.L. A.P.228 C.P. 66420	Nuevo León	Tel. 01 (818) 376-82-0001 (818) 376-53-17 Fax. 01 (818) 376-80-65	lgchavez@terra.com.mx ventas@terra.com	www.terramak.com.mx	Correo electrónico Fax.Llamadas telefónicas	Tríptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

Tecnomec Agrícola S.A. de C.V.	Manufactura de implementos agrícolas y de construcción ligera.	Ing. José Leoncio Valdés Hernández Presidente del Consejo Ing. José Leoncio Valdés Reynoso Director General	Carretera a paso blanco km 2 # 400, col. Vista hermosa, C.P.20900 Jesús María	Aguascalientes	Tel. 01 (449) 922 476601 (449) 922 4767	jlvh@bison.com.mx jvaldes@bison.com.mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación lendario de pruebas y costos
TEKIMA, S.A. de C.V.	Fabricante de tractores		Carretera Panamericana Km. 68.4, Col. La Fortaleza Cortazar, C.P. 38481 León Guanajuato	Guanajuato	Tel. 01 (411) 155-4622 Fax: 01(411) 155-4621	tekima@dipasa.com	www.tekima-sa-de-cv.com	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
TECNOMECAGRÍCOLA, S.A. DE C.V. (BISON)	Abonadora cargadora de fertilizante, cosechadora cargadora de forraje, cultivadora niveladora, cultivadora, ensiladora de maíz, fertilizador esparcidora, equipo de labranza de conservación, rastra, retroexcavadora, segadora cortadora de forraje, subsolador.	Ing. Omar Macías García Gerente de ventas zona II (Norte)	Carr. A Paso blanco km. 2 # 400, Col. Vista Hermosa, C.P. 20905, Jesús María	Aguascalientes.	Tel. 01(922)-4766 ext. 4763 Directo: 01(449) 922-4763 Fax: 01(449) 922-4767 01 800- 52- BISON	omacias@bison.com.mx comercial@bison.com.mx mxexports-sales@bison.com.mx	www.bison.com.mx	Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Tractores E Implementos Económicos S.A. De C.V.	Fab. De aspersores y tractopartes		Avenida Isidro Fabela 931, Colonia Los Ángeles, C.P.	Estado De México	Tel. 01 (722)2720610			Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación calendario de pruebas y costos

			50020 Toluca						
YANMAR Agritech Lavrale, S.A. (Maquinaria Agrícola e Componentes)	Tractores y motocultores	Sr. Wagner da Silva	Av. Dos Trabalhadores,145 Vila Castelo Branco Indaiatuba- S.P. Brasil	Brasil	Tel. (5519) 3801-9000 Fax: (5519) 3801-9022	export@agritech.ind .br	www.agritech.in d.br	Correo electrónico	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos
Zeta Méx., S.A. de C.V.	Sembradoras Mecánicas Sembradoras Neumáticas	Ing. Salvador Pérez Berrueto Director General	Calle 7 No. 777 Zona industrial C.P. 44940 Guadalajara	Jalisco	Tel. 01 (333) 645-02- 93/21 Fax. 01 (333) 645- 67-93	fnisa@prodigy.net. mx		Correo electrónico Fax. Llamadas telefónicas	Triptico hoja de presentación CENEMA calendario de pruebas y costos

Anexo 2 Fichas técnicas

GRUPO INDUSTRIAL TRES ESTRELLAS S.A de C.V

CUCHILLA TERRACERA LIV 210



CUCHILLA TERRACERA REF210



CUCHILLA TERRACERA REF240



PALA FRONTAL CF900



NIVELADORA DE TERRENO



MANUFACTURERA FEHR S.A de C.V

MESCLADORAS PARA FORRAJE



ZV - 0800



ZV - 0600



ZV - 1400



ZV - 2200-2G



ZV - 1400 Fijo



ZV - 1600

MAQUINAS AGROPECUARIAS KAZUSA S.A de C.V

ASPERSORA AQ2x2-XXXX



ASPERSORA AQ2-XXXX



ASPERSORA AQ1X2-XXXX



ASPERSORA MAO-XXXX



INDUSTRIAS VAZQUEZ S.A de C.V

RASTRA DE LEVANTE



RASTRA DE TIRO



SUBSUELO



BORDERO



CULTIVADOR



FERTILIZADORA



DESVARADORA



DESMENUZADORA



ESCREPA



ACAMADORA



EMPLASTICADORA



SEBRADORA



INDUSTRIAS JOHN DEERE S.A de C.V

EMPACADORA 328



EMPACADORA 338



EMPACADORA 348



EMPACADORA DE ROLLO 400



SEGADORA 25A



SEGADORA 300



DESVARADORA MX5



DESMENUZADORA 112



PICADORA 972



SEBRADORA 1590



RASTRA DE TIRO MX25



RASTRA DE LEVANTE 630



ARADO 624



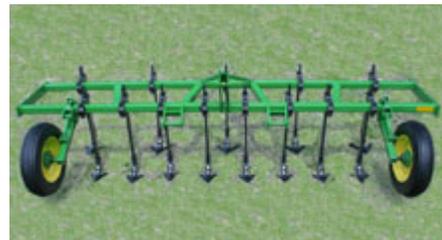
ARADO DE SINCELES 610



ARADO DE VERTEDERA 945

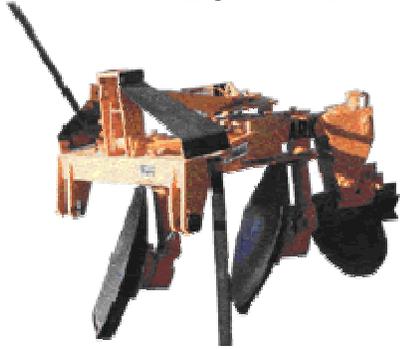


CULTIVADOR 812



**AGROINDUSTRIAL DUZA S.A de C.V FABRICANTE DE IMPLEMENTOS
AGRICOLAS KIMBALL**

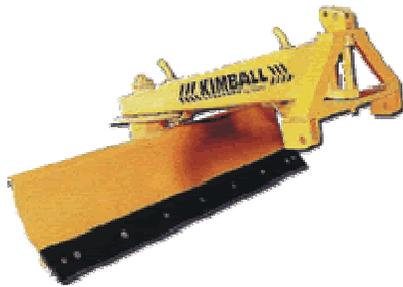
ARADO ARK-2



ARADO ARH-3



CUCHILLA TERRACERA CTK-7



NIVELADORA NHK-8



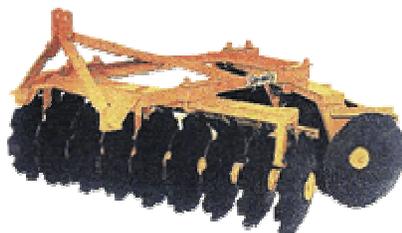
DESVARADORA DK-84



ARADO HIDRAULICO ARHK-4



RASTRA DE LEVATE RLK-18



DESVARADORA DE-72



RASTRA DE TIRO RTK-18



ARADO HIDRAULICO ARHK-5



BORDERO BK



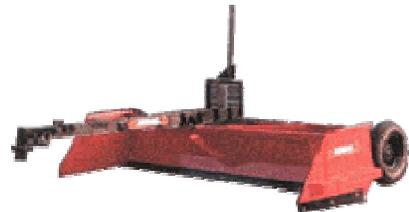
DESVARADORA DK-84



PALA FRONTAL IFK-1200



NIVELADORA LASER



SUBSUELO SK-5



MONOSEM DE MEXICO S.A de C.V



**EL MODELO DE MAS VENTA EN MEXICO
SIEMBRA GRANOS Y HORTALIZAS**

LA SEMBRADORA
PRECISA
VERSATIL
SIEMBRA EN RIEGO Y TEMPORAL
DURABLE
RESISTENTE
BAJO MANTENIMIENTO

EL RESPALDO
TECNICOS QUE CONOCEN EL CAMPO
ASESORIA PROFESIONAL
CAPACITACION A CLIENTES
REFACCIONES
SERVICIO DE POST-VENTA

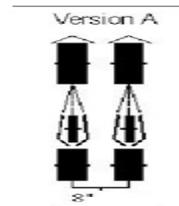


MS - VERSION "A"
ESPACIAMIENTO MINIMO ENTRE UNIDADES 20 CMS.

**UNIDAD SEMBRADORA
(CHASIS PESADO)**



DISPONIBLE:
* SEMBRADORA DE
2,4,6,8 SURCOS O MAS
OPCION:
*FERTILIZADORA
MICROGRANULADOR



ENTRE LINEAS

**RECOMENDADA PARA LA
MAYORIA DE LOS CULTIVOS
VEGETALES DE 1 HILERA X CAMA**

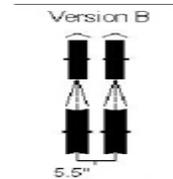


MS - VERSION "B"
ESPACIAMIENTO MINIMO ENTRE UNIDADES 14 CMS

**UNIDAD SEMBRADORA
(CHASIS LIVIANO)**



DISPONIBLE:
SEMBRADORA DE
2,4,6,8 SURCOS O MAS.
OPCIONES:
FERTILIZADORA Y
MICROGRANULADOR



14 CMS.
ENTRE LINEAS

**RECOMENDADA PARA CULTIVOS
VEGETALES DE 1 HILERA POR CAMA.
(CAMAS CON ESPACIAMIENTO ESTRECHO)
COMO EL CULTIVO DEL RABANO.**



MS - VERSION "C"
ESPACIAMIENTO MINIMO ENTRE UNIDADES 20 CMS.

**UNIDAD SEMBRADORA
(CHASIS PESADO)**





MS - VERSION "E"
SEMBRADORA MULTI-LINEAS CON
ESPACIOS MUY ESTRECHOS.



RECOMENDADA PARA CULTIVOS QUE REQUIEREN MULTIPLES LINEAS CON ESPACIAMIENTO ENTRE LINEAS MUY ESTRECHO. BABY-LECHUGA, ESPINACAS, ZANAHORIAS, ETC...

OPCIONES:
FERTILIZADORA Y
MICROGRANULADOR



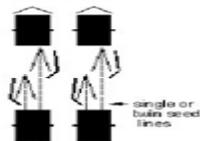
MS - VERSION "D"

UNIDAD SEMBRADORA
CON DOBLE CAJA DE MEDICION



DISPONIBLE:
SEMBRADORA DE
2,4,6,8 UNIDADES O MAS.
OPCIONES:
FERTILIZADORA Y
MICROGRANULADOR

Version D



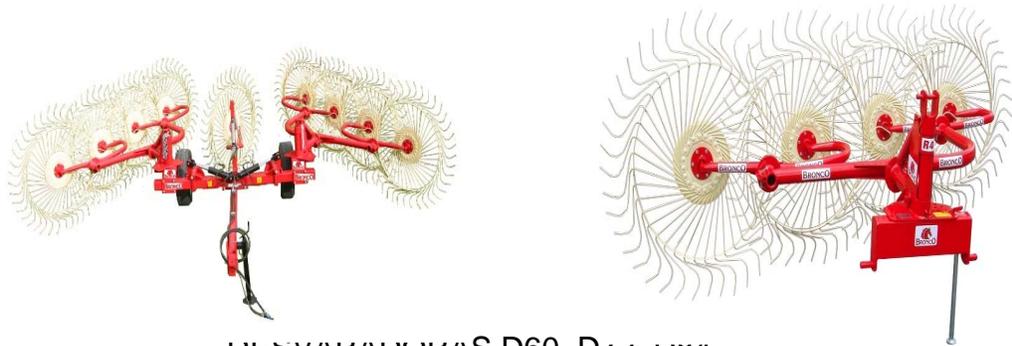
3'-4.5' double rows
5.5' w/ 4.5' dbl. rows
6" rows w/ 4" dbl. rows
7" rows w/ 3" dbl. rows

CADA UNIDAD SIEMBRA 2 LINEAS. EXISTEN LA OPCION DE 4 LINEAS POR UNIDAD. AL TENER DOBLE SALIDA Y DOBLE MACHETE CADA UNA DE LAS CAJAS DE MEDICION. RECOMENDADA PARA CULTIVOS COMO CEBOLLA.

ESPARSIDORAS DE FERTILIZANTE F600 Y C450



RASTRILLOS FORRAJEROS



DESVALADORAS D60, D72, D84

