

ANÁLISIS DEL TRANSPORTE DE CARGA SECA EN ÉPOCAS DE COSECHA DE ARROZ EN LA CIUDAD DE YOPAL (CASANARE)

AUTOR

CAMILO ANDRES MALAVER ROBLES

Ingeniero de alimentos
cmalaverr@gmail.com

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística Integral



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DICIEMBRE, 2018**

ANÁLISIS DEL TRANSPORTE DE CARGA SECA EN ÉPOCAS DE COSECHA DE ARROZ EN LA CIUDAD DE YOPAL (CASANARE)

ANALYSIS OF THE DRY CARGO TRANSPORT IN TIMES OF RICE HARVEST IN YOPAL (CASANARE)

Camilo Andres Malaver Robles
Especialización en gerencia logística Integral
cmalaverr@gmail.com

RESUMEN

Este trabajo se basó en la problemática presentada en la industria arrocera por falta de transporte de carga seca en épocas de cosecha de arroz en la ciudad de Yopal (Casanare). Se realizó una revisión bibliográfica detallada del sector arrocero en la zona, así como también de otros sectores agrícolas que por su volumen de producción podrían afectar la disponibilidad de transporte, también se revisó el gremio de transporte de carga buscando posibles falencias que nos dieran una guía del problema. Por otro lado, se realizaron unas entrevistas a cargos estratégicos a lo largo de la cadena de abastecimiento de una empresa del sector arrocero para darle más fundamento a lo encontrado en la literatura y así obtener una solución al gremio. Se llego a la conclusión que el problema que se presenta en la zona en esta época del año es por la oferta y la demanda de vehículos y que una de las soluciones es hacer alianzas estratégicas con varias empresas del gremio transportador.

Palabras Clave: Transporte de carga, cosecha de arroz, sectores agrícolas, cadena de abastecimiento, alianzas estratégicas.

ABSTRACT

This work was based on the problems presented in the rice industry due to the lack of dry cargo transportation during rice harvest seasons in Yopal (Casanare). A detailed bibliographical review of the rice sector in the area was carried out, as well as other agricultural sectors that due to their volume of production could affect the availability of transport, the cargo transport union was also reviewed looking for possible shortcomings that would give us a guide of the problem. On the other hand, interviews were held to strategic positions along the supply chain of a company in the rice sector to give more basis to what was found in the literature and thus obtain a solution to the guild. It was concluded that the problem that arises in the area at this time of the year is a matter of vehicles supply and demand that one of the solutions is to make strategic alliances with several companies of the transporting guild.

Keywords: Cargo transportation, rice harvest, agricultural sectors, supply chain, strategic alliance

INTRODUCCIÓN

El arroz es uno de los cereales más cultivados en el mundo y en Colombia no es la excepción, en los últimos 10 años el país paso de 383.690 ha, a 570.802ha sembradas, un aumento del 48.4% según el DANE [1], esto muestra una idea de la importancia que tiene este cereal para la alimentación de nuestro país. En Colombia hay dos sectores de producción principalmente que es la zona centro; que comprende los departamentos de Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca. Y la zona Llanos que comprende los departamentos del Meta, Casanare, Arauca, Guaviare y Vichada.

Tabla 1. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado [1].

Zona arrocerera	Área sembrada		Área cosechada		Producción		Rendimiento
	Total año	Participación	Total año	Participación	Total año	Participación	Total año
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Tonelada (t)	(%)	t/ha
Total Nacional	570.802	100,0	525.957	100,0	2.971.975	100,0	5,7
Centro	151.067	25,5	140.918	26,8	1.011.453	34,0	7,2
Santanderes	40.568	7,1	35.514	6,8	206.825	7,0	5,8
Bajo Cauca	90.751	15,9	67.847	12,9	261.759	8,8	3,9
Costa Norte	30.125	5,3	24.417	4,6	131.397	4,4	5,4
Llanos	158.292	45,3	257.261	48,9	1.360.541	45,8	5,4

De acuerdo con los resultados obtenidos del 4°censo nacional arrocerero [1] entre estas dos zonas se obtiene más 79% de la producción nacional. Yopal (Casanare) hace parte la zona de los llanos que como se puede observar en la tabla 1, es la zona más productora del país “los departamentos con mayor número de productores y unidades productoras de arroz son Casanare y Meta ya que es donde se concentra el 90% del área total de los llanos [2]”.

Una de las características de la zona de los llanos es que, a diferencia de la forma de sembrar de las demás partes del país, en esta zona solo se hace una vez al año, lo quiere decir que la cosecha también se realiza una sola vez entre agosto y noviembre ocasionando una concentración en la cosecha [2].

El problema que se abarcara en este artículo es la falta de disponibilidad de transporte de carga en la ciudad de Yopal en época de cosecha de arroz, como el volumen de la cosecha es tan grande esto conlleva problemas colaterales a las empresas dedicadas al secamiento y trilla del arroz para consumo humano, generando año tras año, aumento de costos de fletes, afectando el nivel de servicio, no poder recibir paddy verde, y paradas de planta por falta de espacio entre los problemas más sobresalientes.

Según Colfecar [3] hay que equilibrar la oferta y la demanda o una de las dos seguirá pesando más y no permitirá estabilizar el sector, a grandes rasgos este puede ser un factor determinante en el problema mencionado ya que puede que la demanda del sector transportador este mal distribuida y por esto se genera gran parte del problema.

Es por esta razón que se espera identificar el problema, para dar una posible solución a esta zona tan importante del país, dándole una solución a las empresas productoras de arroz para consumo humano en esta época del año, también se espera dejar documentado el problema para futuras investigaciones ya que es muy poco lo que hay sobre este tema.

Teniendo en cuenta esto, el objetivo de estudio se centró en analizar las causas problema de la falta de disponibilidad de transporte de carga seca en época de cosecha de arroz en la ciudad de Yopal (Casanare), por medio de una revisión bibliográfica detallada y así buscar una posible solución a la industria arrocera afectada.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación está enfocada a la obtención de resultados cualitativos y se centró en la zona arrocera de los llanos orientales, que se compone de los departamentos del Meta, Casanare, Arauca, Guaviare y Vichada; el estudio se realizó principalmente en la ciudad de Yopal (Casanare). En los meses de agosto a noviembre que es el tiempo de la cosecha de arroz en esta zona del país.

Este estudio se dividió en tres partes principalmente; la primera parte se realizó haciendo un diagnóstico detallado por medio de una revisión bibliográfica del sector arrocero en la zona de los llanos y de otros sectores agroindustriales en esta misma zona y en todo el país, así mismo se revisó el estado de la flota de carga seca que opera en esta zona y en todo el país para determinar las causas problema que pueden estar afectando la disponibilidad de transporte de carga seca en época de cosecha. La segunda parte consistió en unas entrevistas que se ejecutaron a algunos cargos estratégicos (Gerente cadena de abastecimiento, director de distribución, director planeación, director de distribución de del canal de ventas Tienda a Tienda - TAT) de una reconocida empresa del sector arrocero afectada directamente por la falta de vehículos de carga y que pueden llegar a dar soluciones a este problema. Como el estudio es exploratorio, la tercera parte consistió en un análisis de datos obtenido de la revisión bibliográfica y de las encuestas realizadas determinado la causa de los problemas, dando una posible solución al problema y dejando abierto el tema para posteriores investigaciones.

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Esta investigación comenzó haciendo un análisis detallado del sector del arroz, específicamente de la zona de los llanos ya que Yopal (Casanare) se encuentra en esta zona del país. En los últimos 20 años el sector arrocero ha sufrido importantes cambios que lo han obligado a buscar diferentes alternativas, entre las más importantes se destaca la consolidación de la zona de llanos como la mayor área sembrada y la mayor producción en Colombia [1]. En el año 2016, el área sembrada en la zona de los llanos era del 45,3% con respecto al total sembrado en Colombia, esto evidencio un crecimiento con respecto al año 2007 de más de 115.739 hectáreas, posicionándose como la zona arrocera más grande del país con 1.360.541 toneladas de paddy verde obtenidas y 258.292 hectáreas sembradas [1].

Lo que diferencia la zona de los llanos de las demás zonas del país es el método de siembra, en esta zona solo se hace una vez al año principalmente en épocas de lluvia en los meses de abril y mayo, lo quiere decir que la cosecha también se realiza una sola vez entre agosto y noviembre ocasionando una concentración en la cosecha [2].

Tabla 2. Producción anual de arroz mecanizado por departamento y municipio [4]

Departamento Municipio	Área ha	Producción t
Arauca	18.578	82.087
Arauca	12.169	50.008
Arauquita	3.090	12.248
Puerto Rondón	945	4.538
Tame	2.374	13.293
Casanare	156.220	849.007
Aguazul	7.382	38.170
Hato Corozal	2.125	11.626
Maní	17.609	101.619
Nunchía	12.552	69.297
Orocué	3.616	20.078
Paz de Ariporo	27.100	141.857
Pore	4.834	26.213
San Luis de Palenque	26.350	143.511
Tauramena	11.276	58.410
Trinidad	23.291	125.249
Villanueva	7.867	41.880
Yopal	12.221	71.096
Cundinamarca	2.057	11.770
Paratebueno	2.057	11.770
Guaviare y Vichada	2.128	8.443
Otros	2.128	8.443

Tabla 2. Producción anual de arroz mecanizado por departamento y municipio (continuación) [4].

Departamento Municipio	Área ha	Producción t
Meta	78.278	409.235
Acacías	294	1.465
Cabuyaro	8.244	41.366
Castilla la Nueva	4.310	22.580
Cumaral	3.874	20.812
El Castillo	724	4.276
Fuentedeoro	10.728	61.907
Granada	3.271	18.618
Puerto Concordia	737	4.144
Puerto Gaitán	8.649	47.512
Puerto Lleras	1.247	6.817
Puerto López	18.280	87.191
Puerto Rico	498	2.554
Restrepo	1.453	7.217
San Carlos de Guaroa	3.758	19.761
San Juan de Arama	329	1.739
San Martín	873	4.990
Villavicencio	7.713	38.970
Vistahermosa	3.041	16.636
Otros	258	678
Llanos	257.261	1.360.541

Como podemos observar en la tabla 2, el departamento del Casanare aporta el 62% del volumen total de la zona de los llanos con respecto a la producción. De igual forma podemos evidenciar que la ciudad de Yopal (Casanare) aporta solo el 5,22% del total con 71.096 toneladas de paddy verde.

Sin embargo Yopal por ser la capital del departamento muchas de la empresas del sector tienen sus fábricas en esta parte del país, por lo tanto también reciben el arroz de municipios cercanos y que tienen una producción importante, según [1] las siguientes ciudades entregan su producción en Yopal; Arauca, Arauquita, Hato Corozal, Nunchía, Orocué, Paz de Ariporo, Pore, San Luis de Palenque, Tame, y Trinidad.

Según eso, Yopal aparte de su producción anual, recibe en total 686.476 toneladas, un 50.45% del total de la zona, en esta parte se comienza a dimensionar la magnitud del problema ya que si convertimos ese volumen a viajes en tractomula serían aproximadamente 19.897 para tres meses que dura la cosecha, casi 6.632 viajes por mes, suponiendo que durante la semana una mula alcance a realizar 4 viajes, al mes serían 16 viajes, lo que nos daría una necesidad de 415 tracto mulas en la zona.

El problema de la disponibilidad de carros de carga seca en la zona de Yopal en época de cosecha se agudiza en la medida en que se revisa todo el ciclo productivo, ya que para poder recibir paddy verde, es necesario todo un proceso de secamiento, y para que se pueda realizar el proceso de secamiento se necesita de un proceso de trilla constante para generar cascarilla y poder ser utilizada en el proceso de secamiento como combustible generador de calor

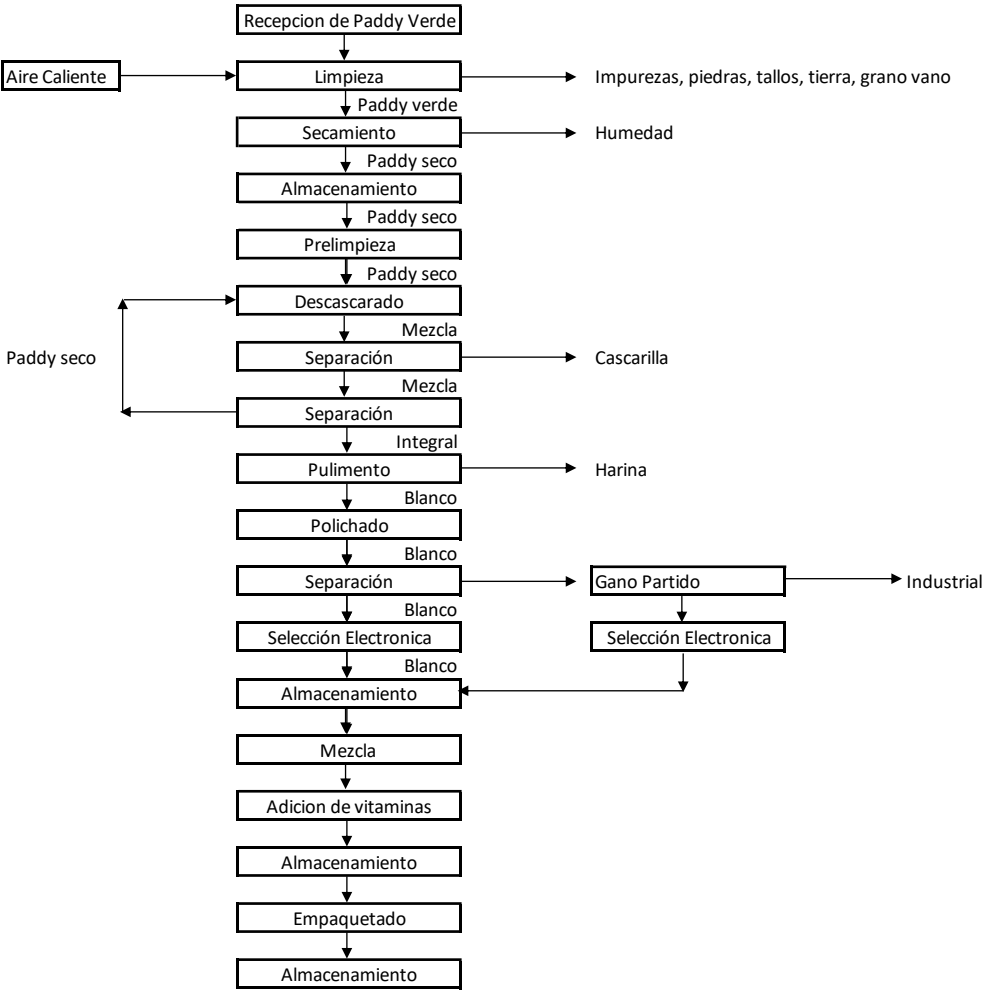


Figura 1. Proceso de obtención de arroz blanco para consumo humano.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 1, la cascarilla sale del proceso de trilla del paddy seco, el cual luego se convierte en arroz blanco empacado listo para ser distribuido. Y es en esta parte del proceso que se evidencia totalmente el problema, ya que por la falta de vehículos de carga las empresas se ven seriamente comprometidas principalmente por; disminución del nivel de servicio a sus clientes por parte del *On Time* (pedidos a tiempo), aumento de costos de almacenamiento por productos que no se necesitan y contratando bodegas externas en la zona para almacenamiento de producto terminado, paradas de planta por falta de almacenamiento y por ende paradas de secamiento por lo que para el recibo de paddy verde, lo que daría en

promedio entre todas las empresas que operan en la zona aproximadamente otras 26.250 toneladas por mes de producto terminado para movilizar de la zona hacia el interior del país unas 761 viajes más, unas 48 tractomulas.

Hasta acá se ha evidenciado el problema desde el punto de vista del arroz, también se revisó los diferentes grupos de cultivos producidos en Colombia, encontrando que hay otros cultivos más grandes, según [4] para el 2016 en los 26 departamentos la producción anual fue de 23.363.324 toneladas, de las cuales 8.711.327 toneladas corresponden a cultivos agroindustriales, 4.908.427 toneladas a cultivos de tubérculos y plátano y 4.781.128 a cultivos de cereales.

Tabla 3. Área sembrada, cosechada y producción por grupos de cultivos [5].

Grupos de cultivos	Área		Área		Producción (t)	Participación (%)
	sembrada/área plantada (ha)	Participación (%)	cosechada/área en edad productiva (ha)	Participación (%)		
Total general	4.618.644	100,0	3.098.650	100,0	23.363.324	100,0
Agroindustriales ¹	1.658.598	35,9	1.300.068	42,0	8.711.327	37,3
Tubérculos y plátano ²	468.432	10,1	375.731	12,1	4.908.427	21,0
Cereales ³	1.014.095	22,0	956.515	30,9	4.781.128	20,5
Hortalizas, verduras y legumbres ⁴	220.773	4,8	212.510	6,9	2.110.257	9,0
Frutales ⁵	364.617	7,9	252.191	8,1	2.532.314	10,8
Plantas aromáticas, condimentarias y medicinales ⁶	2.760	0,1	1.635	0,1	9.225	0,0
Flores y follajes ⁷	8.156	0,2	-	-	101.387	0,4
Plantaciones forestales ⁸	827.582	17,9	-	-	-	-
Forrajes ⁹	53.631	1,2	-	-	-	-
Frutales dispersos¹⁰	-	-	-	-	209.260	0,9

Para [4], el grupo de agroindustriales que tiene la mayor participación está conformado por: café, cacao, tabaco, caucho, algodón, soya, caña panelera y otros como se puede observar en la tabla 3. El grupo de tubérculos está conformado por: plátano, yuca y papa. Y el grupo de cereales está conformado por: arroz, maíz amarillo, maíz blanco. Estos tres grupos tienen casi el 80% de participación con respecto a la producción anual en Colombia.

Tabla 4. Área sembrada, cosechada y producción de cultivos agroindustriales [5]

Cultivo	Área		Área		Producción (t)	Participación (%)
	sembrada/Área plantada (ha)	Participación (%)	cosechada/área en edad productiva (ha)	Participación (%)		
Total general	1.658.598	100,0	1.300.068	100,0	8.711.327	100,0
Total agroindustriales	1.059.519	63,9	851.535	65,5	1.920.993	22,1
Café ¹	711.011	42,9	575.102	44,2	830.723	9,5
Cacao ²	110.795	6,7	90.680	7,0	71.143	0,8
Caña panelera ³	156.960	9,5	133.500	10,3	861.369	9,9
Caucho	37.026	2,2	5.780	0,4	12.823	0,1
Tabaco	7.697	0,5	7.832	0,6	17.832	0,2
Algodón	9.005	0,5	19.544	1,5	75.253	0,9
Soya	27.025	1,6	19.097	1,5	51.849	0,6
Otros agroindustriales⁴	599.079	36,1	448.533	34,5	6.790.334	77,9

Como se puede observar en la tabla 4, al desagregar el grupo de agroindustriales se encontró que La producción total de cultivos agroindustriales en los 26 departamentos para el año 2016 fue 8.711.327 toneladas. Los cultivos que más participación registraron fueron otros agroindustriales con 77,9% (6.790.334 toneladas), caña panelera con 9,9% (861.369 toneladas) y café con 9,5% (830.723 toneladas) [4].

Otros agroindustriales y caña panelera no se tendrán en cuenta ya que están conformados por palma africana y caña de azúcar principalmente para otros agroindustriales y la caña panelera que tienen transporte especializado casi sin desplazamientos ya que en las mismas fincas tienen plantas de extracción y que se clasificarían dentro de carga húmeda que no es nuestro foco de estudio.

Por el contrario, el café tiene un volumen importante de producción al año, 830.723 toneladas que convertidas en viajes de tractomula son 24.079 viajes y que según [5] en la mayoría de las regiones cafeteras del país existe un período de floración que va de enero a marzo, y otro que va de julio a septiembre. La cosecha principal en estas zonas se realiza entre septiembre y diciembre, y hay una cosecha secundaria entre abril y junio.

Como se observa en la tabla 5, la producción total del grupo de tubérculos y plátano en los 26 departamentos del país de fue 4.908.427 toneladas. Los cultivos que más participaron en el total fueron papa con 61,8% (3.034.031 toneladas), plátano con 18,6% (911.670 toneladas) y yuca con 17,7% (870.450 toneladas) [5].

Tabla 5. Área sembrada, cosechada y producción de tubérculos y plátano [5]

Cultivo	Área	Participación (%)	Área	Participación (%)	Producción (t)	Participación (%)
	sembrada/área plantada (ha)		cosechada/área en edad productiva (ha)			
Total general	468.432	100,0	375.731	100,0	4.908.427	100,0
Total tubérculos y plátano	444.771	94,9	362.988	96,6	4.816.152	98,1
Plátano	188.810	40,3	123.016	32,7	911.670	18,6
Yuca	106.217	22,7	79.377	21,1	870.450	17,7
Papa	149.744	32,0	160.595	42,7	3.034.031	61,8
Otros tubérculos¹	23.661	5,1	12.743	3,4	92.275	1,9

Según [6], en el país la papa se cosecha en dos fechas importantes, el 51% aproximadamente se realiza entre los meses de Julio a septiembre, unas 1.547.356 toneladas en esos 3 mes, un volumen importante que pasado a viajes de tractomula serían unos 44.850. El 49% de la producción total se realiza entre los meses de noviembre a enero, unas 1.486.675 toneladas.

Con respecto a la yuca y el plátano, aunque tienen un volumen importante de producción no se tendrán en cuenta ya que son cultivos permanentes y no tienen pico de producción, depende en gran medida del sitio de siembra y del uso que se le quiera dar.

Hasta este punto se ha encontrado un gran problema de oferta y demanda, al parecer la oferta de vehículos no es suficiente con la demanda de transporte requerido en los meses de agosto a noviembre, Según Colfecar [3] hay que equilibrar la oferta y la demanda o una de las dos seguirá pesando más y no permitirá estabilizar el sector.

Esto se comenzó a evidenciar en la década de los 90, con la adecuación y posterior pavimentación de la vía Bogotá-Villavicencio la que verdaderamente impulsó las siembras de arroz en el departamento del Meta. Después del año 2000, con la

finalización de la vía y con la construcción de los dos túneles a la salida de Bogotá y a la entrada de Villavicencio, empezó el transporte parcial de la cosecha de arroz paddy y blanco de los Llanos hacia la zona Centro [7].

[7] nos describió la distribución de las carreteras de la siguiente manera “La zona arrocera de los Llanos está circundada principalmente por tres corredores viales: el primero, es la carretera marginal de la selva o también llamada la troncal del Llano. Con la pavimentación del tramo entre los municipios de Villavicencio y Yopal después del año 2000, se logró el desarrollo y la consolidación del cultivo de arroz en el departamento del Casanare y consecutivamente en Arauca. El segundo tramo es la vía Villavicencio – Puerto López - Puerto Gaitán - Puerto Carreño, que se terminó de construir hasta el municipio de Puerto Gaitán en el segundo quinquenio de la década del 2000. Esta importante vía generó el desarrollo agrícola de la altillanura colombiana. Los dos primeros tramos cubren toda la zona arrocera del piedemonte Llanero. El tercer corredor vial corresponde a la vía Villavicencio - Granada - San José del Guaviare, y es sobre este corredor vial que se encuentra la región arrocera del Ariari, una de las más importantes en la siembra de arroz seco en la zona de los Llanos”.

Al revisar la naturaleza de las cargas en Colombia, según la tabla 6, los manifiestos de carga indican que más de 53 millones de toneladas fueron transportadas para el caso de los empaques bulto y granel solido [8].

Tabla 6. Naturaleza de carga en toneladas (Ene-Dic 2015) [8]

Empaque/Naturaleza	Desechos peligrosos	Extra dimensionada	Extra pesada	No registra	Normal	Peligrosa	Refrigerada	Semovientes	TOTAL GENERAL
2 Contenedores de 20 pies	-	-	33	1.769	48.209	248	26	-	50.285
Automoviles, animales, maquinaria	698	50.199	30.018	120407	2.378.684	139.101	18.505	130	2.737.742
Bulto	322	5.513	8.769	524.047	17.466.481	45.244	97.425	2.754	18.150.555
Carga estibada	590	719	850	438.607	8.762.789	32.958	132.982	23	9.369.518
Cilindros	28	746	640	28.229	564.963	49.586	18.306	112	662.610
Contenedor de 20 pies	1.006	163	1.683	61.061	1.362.703	22.946	356	34	1.449.952
Contenedor de 40 pies	1.486	369	1.914	130.979	3.644.754	18.734	30.371	25	3.828.632
Granel Liquido	8.440	3.729	987	522.605	7.248.806	2.775.534	27.269	2.135	10.589.505
Granel Solido	1.436	6.913	562	734.409	23.409.450	60.935	11.140	1.522	24.226.367
No registra	-	-	-	727.021	65	-	-	-	727.086
Paquetes	6.165	696	13.933	437.415	9.113.479	65.295	37.762	6.984	9.681.729
Varios	6.418	24.156	4.350	676.918	9.238.630	136.105	-	4.576	10.091.153
Total general	26.589	93.203	63.739	4.403.467	83.239.013	3.346.686	374.142	18.295	91.565.134

De la tabla 6 podemos inferir que al sumar las cosechas en los meses de agosto a septiembre de los sectores estudiados (arroz blanco, arroz paddy, café y papa) se tendría que solo el 6% correspondería a estos sectores con respecto al total de bulto y granel sólido. Esto se relaciona con las zonas donde se producen estos grupos, según [8], los grandes centros industriales y de consumo tienen la mayor participación, así las ciudades con puertos marítimos, desarrollos empresariales importantes y mayor concentración de población generan, los mayores volúmenes de viajes, pues también se asume una alta demanda de alimentos, insumos, materias primas, maquinarias entre otros.



Figura 2. Parque automotor colombiano Ene-Sep. 2017 [3].

Al comparar la cantidad de tractomulas que requiere la ciudad de Yopal, encontramos que comparado con la figura 2, Yopal necesitaría 462 tractomulas (entre arroz paddy y arroz blanco), un 0,67% con respecto al parque automotor. Un volumen mínimo de acuerdo con el parque automotor disponible en Colombia, por lo cual no habría problema de disponibilidad de transporte.

Por último, se realizaron 4 encuestas a cargos estratégicos de la cadena de abastecimiento de una empresa del sector arrocero que año tras año evidencian este problema para así encontrar una causa raíz y poder dar una posible solución a las empresas

Tabla 7. Cuadro resumen de entrevistas

Cargo	Años de experiencia en Logística	Años de experiencia en el sector Arroz	Cuál cree que es el problema en cosecha de arroz	Que posibles soluciones hay
Gerente Cadena de Abastecimiento	18	3	Cantidad de vehículos fijos en la zona	Corredores fijos
Director de Distribución	14	14	Oferta y demanda	Asumir vacíos desde el punto de abasto hacia Yopal
Director de Planeación	13	3	Gremio prefiere cargar a granel	Crear alianzas con otras empresas
Director de Distribución TAT	10	3	Oferta y demanda	Buscar generadores de carga

Fuente: elaboración propia

La primera entrevista que se realizó fue al Gerente de Cadena de Abastecimiento, como podemos ver en la tabla 7, tiene una experiencia muy amplia en el sector logístico, pasando por importantes empresas en Colombia y del exterior, en el sector arroz lleva poco pero suficiente para dar un diagnóstico del tema, cuando se le preguntó por el problema de la consecución de vehículos fue muy claro al explicar que los industriales tienen un número pequeños de carros para traer los insumos necesarios hacia la zona pero no superan los 10 carros por cada industrial, eso nos daría aproximadamente unos 30 carros disponibles, a eso hay que sumarle los carros

de las empresas productoras de arroz que no suman más de 50 carros, completaríamos los 80 carros fijos en la zona y según la investigación realizada necesitamos alrededor de 462 tractomulas, lo que se convierte en un problema de oferta y demanda

Para el director de distribución y el director de distribución TAT, que tienen también poseen una importante experiencia tanto en logística como en el sector del arroz, han evidenciado el mismo problema, que se basa en la oferta y la demanda.

Según lo indica [9], el transporte de carga terrestre por carretera depende de la oferta y demanda de bienes dirigida hacia el mercado nacional e internacional. En la mayoría de los casos tiene una alta trascendencia en cuanto al destino de los bienes y mercancías dirigidas a diversos puntos de la geografía nacional, particularmente de productos por fuera de la industria minera y petrolera, que se caracterizan por tener su propia flota de camiones o no presentar dificultades a la hora de transportar dichos recursos por estar cerca de los puertos internacionales del país.

Para el director de planeación el problema radica en el gremio, ya que este prefiere cargar a granel paddy verde, aunque es un flete más barato, pero es más rápido, constante, ahorran en desplazamiento, peajes, combustibles y desgaste del vehículo. Según [9], es de gran preocupación la gran influencia de la agremiación o las grandes empresas del sector lo cual se ve reflejada en el diseño y aplicación de las normas, y como el gremio quiere cuidar sus vehículos, aunque según lo relata [10] Por esta razón, desde el Gobierno se vienen adelantando acciones para el fortalecimiento y reformulación de la política de modernización del transporte de carga, a través del Runis TAC, sistema creado para hacer un control en el acceso de nuevos vehículos al parque automotor y así combatir problemas de matrículas y sobreoferta vehicular en general.

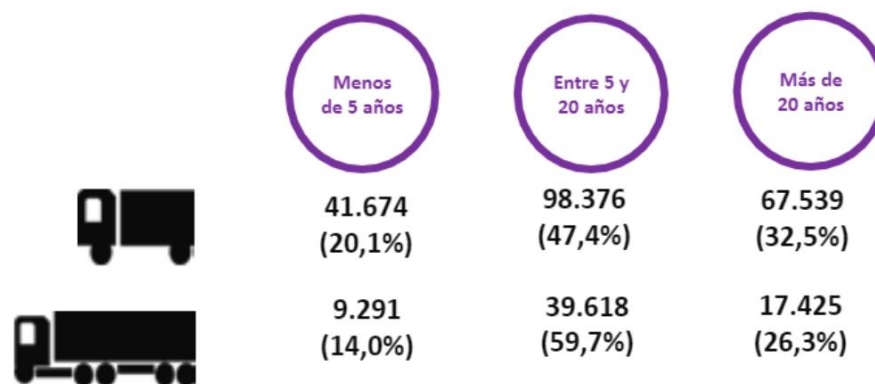


Figura 3. Edad del parque automotor por tipo de vehículo. Ene-Sep. 2017 [3]

Como podemos observar en la figura 3, más del 59% de los vehículos de carga están entre los 5 y 20 años y más del 26% tienen más de 20 años, por consiguiente, cuidar el desgaste del vehículo tiene un papel importante.

Dentro de las posibles soluciones, esta empresa viene pagando vacíos desde el interior del país para que vayan hasta Yopal a cargar producto terminado así lo

recomendó el director de distribución, no es lo mejor ya que aumenta el costo del flete, pero en últimas para no parar la planta y disminuir el nivel de servicio se vuelve obligatorio.

Para el gerente de cadena de abastecimiento, el director de Distribución de TAT y el director de planeación lo recomendable es buscar generadores de carga hacia Yopal o zonas cercanas y crear alianzas, como dejar corredores fijos entre la zona afectada y a diferentes partes del país principalmente el centro, con un determinado número de carros fijos que constantemente estén moviendo mercancía.

Otra alianza estratégica es con los industriales de la zona, ya que la flota de los industriales tiene que traer sus carros cargados con insumos, pero se devuelven vacíos, se podría coordinar la salida con una empresa y la llegada con otra, sin embargo, esta opción es más compleja por el nivel de comunicación y de colaboración de se requiere entre las partes argumenta el director de distribución TAT.

3. CONCLUSIONES

Se revisaron las posibles causas que afectan la disponibilidad de transporte de carga en la ciudad de Yopal (Casanare) en época de cosecha de arroz, encontrando en la revisión bibliográfica como en las encuestas realizadas que lo que más afecta a la ciudad de Yopal es un problema de oferta y demanda de vehículos de carga también impulsado por la lejanía del sector y por el manejo de las empresas de transporte de carga en el sector.

Se dejaron planteadas dos posibles soluciones al problema basadas en alianzas estratégicas con las diferentes empresas del sector, la primera es hacer alianzas con una o varias empresas transportadoras dejando corredores fijos entre la zona afectada y el centro del país, Y la segunda alianza es con los industriales de la zona que tienen flota propia y que tienen que transportan constantemente sus productos del interior a la zona afectada, aprovechando que no tendrían carga para devolverse.

Este tema queda abierto a otras soluciones, ya que con los proyectos de vías 4G programadas para el sector pueden surgir otras soluciones más sencillas al problema en la zona.

REFERENCIAS

- [1] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), «4° CENSO NACIONAL ARROCERO Año 2016,» Bogotá, D.C., 2017.
- [2] FEDERACION NACIONAL DE ARROCEROS, «FEDEARROZ,» MAYO 2017. [En línea]. Available: http://www.fedearroz.com.co/doc_economia/Libro%20zona%20Llanos.pdf. [Último acceso: 19 Nov NOVIEMBRE 2018].
- [3] Colfecar, «Equilibrar oferta y demanda,» *El Container*, vol. 1, nº 171, p. 32, 2018.
- [4] Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA ENA-2016, Bogotá, 2017.
- [5] Federacion Nacional de Cafeteros de Colombia, «Café de Colombia,» [En línea]. Available: http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/la_tierra_del_cafe/regiones_cafeteras/. [Último acceso: 24 Noviembre 2018].
- [6] Camara de Comercio de Bogotá, «Manual Papa,» Camara de Comercio de Bogotá, Bogotá, 2015.
- [7] Fondo Nacional del Arroz FEDEARROZ, «Dinámica del sector arrocero de los llanos orientales de Colombia 1999-2011,» Produmedios, Bogotá, 2011.
- [8] Ministerio de transporte MINTRANSPORTE, «Boletín de coyuntura económica al transporte de carga en Colombia,» MINTRANSPORTE, Bogotá, 2015.
- [9] J. A. G. OSSA, «El ciclo económico del transporte de carga terrestre carretero en Colombia,» de *Oportunidades de negocios en el sector transportador de carga terrestre, desde la cadena hacia atrás y delante de la oferta exportable en Colombia*, Bogotá, Universidad Libre, 2013, pp. 125-154.
- [10] MERPUI, «Colombia se mueve por tierra,» *Portafolio*, 26 Octubre 2017.