



Universidad
Politécnica
de Cartagena



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
E M P R E S A

**“Análisis estadístico sobre la ampliación de
la línea de FEVE
Cartagena – Los Nietos a La Manga”**

Juan Carlos Castillo Plaza

Curso 2016/2017

**Directores: Fernando A. López Hernández
M^a Ángeles Palacios Sánchez**

**Trabajo Fin de Estudios para la obtención del título de
Graduado en Administración y Dirección de Empresas.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. ANTECEDENTES	5
1.1 Historia del ferrocarril de vía estrecha en España.	5
1.1.1 Cronología	7
1.2 Historia del ferrocarril entre Cartagena y Los Nietos.....	8
1.3 Contribuciones y estudios anteriores	11
1.4 Ubicaciones de RENFE-FEVE en España	13
1.5 Evolución de los pasajeros en los ferrocarriles de vía estrecha.....	14
2. METODOLOGÍA.....	15
2.1 Fuentes de información abordadas	15
2.2 Conocimientos previos a la realización de la encuesta.....	16
2.3 Construcción de la escala tipo Likert	17
2.3.1 Dimensiones del objeto de la actitud.....	17
2.3.2 Redacción de los ítems	18
2.3.3 Selección de ítems	18
2.3.4 Elaboración y validación del cuestionario.....	18
2.4 La recogida de datos. Trabajo de campo.	19
2.5 Análisis de datos.....	19
3. RESULTADOS.	20
4. DISCUSIÓN.....	23
4.1 Discusión por ítem.....	23
4.2 Discusión por grupos de encuestados	25
4.3 Discusión de la pregunta abierta.....	35
5. CONCLUSIÓN	35
6. ANEXO	38
7. BIBLIOGRAFÍA	40

INTRODUCCIÓN

La Comisión de Política Territorial, Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Asamblea Regional reclama a ADIF, el día 14 de marzo de 2016, que amplíe la línea de FEVE entre Cartagena y los Nietos. El objeto de esta ampliación es que se llegue en una primera fase hasta La Manga, pasando por Cabo de Palos, y en segunda fase el objeto sería alcanzar San Pedro del Pinatar. Este proyecto ya había sido propuesto anteriormente en la región, con intención de mejorar la comunicación de la zona, ya que en verano alcanza una ocupación hotelera entre el 90 y 95 por ciento, según estadísticas oficiales del portal web oficial CARM y de Murcia turística.

La Manga no tuvo ninguna gran infraestructura hasta la década de 1960, cuando Tomás Maestre Aznar, el hasta entonces dueño, vendió el conjunto de sus derechos sobre La Manga Norte, con el objeto de materializar el proyecto que tenía en mente. Tras años de un gran crecimiento exponencial, en la década de los 70 la consolidación turística de La Manga era ya un hecho irrefutable, su famoso lema de: “Un Paraíso entre Dos Mares”, desbordaba las fronteras nacionales. Se ha ido incrementando progresivamente su fama internacional, llegando a convertirse en un destino turístico excepcional, gracias al gran número de servicios y especiales condiciones climáticas y geográficas. Esto provocó que miles de turistas la visitasen cada año, quedando encantados y queriendo tener en sus urbanizaciones y edificios de apartamentos esa segunda residencia donde prolongar las vacaciones a cualquier época del año. Estas características llevan a un elevado ascenso de su población, de 1.736 habitantes en el año 1950 a los 16.854 que alcanzó en el año 2015, según el Instituto Nacional de Estadística. Pero estos son sólo los censados, ya que en la temporada de verano se superan los 200.000 habitantes.

El gran ascenso del turismo ha ido acompañado de grandes infraestructuras y del aumento de la oferta de servicios para atraer y hacer frente a una mayor demanda. Pero hay un apartado que se ha dejado abandonado, las comunicaciones terrestres entre diferentes puntos. Este hecho genera un gran inconveniente, ya que en verano se incrementa el tráfico en una zona que no está preparada para hacer frente a ese tránsito de vehículos. No hay por tierra otro medio de acceso que no sea por carretera, con la

única alternativa del ferrocarril de vía estrecha¹ (FEVE) que sólo alcanza en la actualidad hasta Los Nietos.

Este Trabajo Final de Grado tiene como objetivo conocer la opinión de los vecinos de Cartagena y alrededores sobre la posible ampliación de esta infraestructura hasta La Manga. Para ello, en primer lugar, en este trabajo se presenta diversa información sobre la historia y evolución de este medio de transporte ferroviario a nivel nacional y en especial en la Comarca de Cartagena. Tras esto, se realiza el estudio estadístico con fin de conocer el impacto que tendría en la población si dicha ampliación se lleva a cabo. Para ello se utilizó una encuesta a los vecinos de Cartagena que permitirá conocer el uso actual de los medios de transporte de FEVE y de transporte público entre Cartagena - La Manga, y cómo afectará a la economía de la zona y a la sociedad.

¹ Aclarar que el término Ferrocarril Español de Vía Estrecha (FEVE) dejó de existir como tal en el año 2012, pasando a llamarse Renfe-Feve. En este proyecto y en la realización de las encuestas se le seguirá denominando FEVE puesto que es el nombre asumido por la población.

1. ANTECEDENTES

En este primer apartado se abordará el origen del término FEVE, su evolución y como es actualmente, con el objetivo de situar el proyecto antes de su análisis estadístico.

1.1 Historia del ferrocarril de vía estrecha en España.

Los ferrocarriles de vía estrecha llevan en funcionamiento en España desde el año 1852, principalmente por la zona norte y la cordillera Cantábrica, de los cuales se encargaban de su gestión compañías privadas. Según Torné (2014), *estos tenían la función de facilitar los intercambios comerciales de productos industriales, especialmente la minería, o enlazar ciudades y núcleos urbanos importantes que no disponían de conexión entre ellas y sin formar una red propia.*

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX el Estado se fue haciendo cargo de las compañías privadas, ya que estas no se podían mantener económicamente. En 1926 se creó la Explotación de Ferrocarriles por el Estado (EFE). En septiembre de 1965 una comisión ejecutiva se reúne con la misión de redactar un estatuto para regular los ferrocarriles explotados por el Estado, con objeto de modernizar las líneas que estaban obsoletas. Se dio lugar al Decreto ley de 23 de septiembre de 1965, dando lugar a un organismo autónomo de explotación de Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (FEVE), cuyo estatuto fue aprobado el 24 de septiembre de 1965. Este nuevo organismo, adscrito al Ministerio de Obras Públicas, se hallaba dotado de personalidad jurídica propia, así como de patrimonio.

Durante los años siguientes, diferentes servicios de ferrocarriles de vía estrecha se vieron transferidos a FEVE, ya que tenían pérdidas económicas que no les permitía mantenerse. Parte de estas líneas fueron transfiriendo su titularidad a partir de los años 70 a las diferentes Comunidades Autónomas, los que hoy son conocidos como Euskotren en el caso del País Vasco y Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya para Cataluña.

La gestión de FEVE siempre se diferenció de Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE), permitiéndole durar en el tiempo, y afirmarse como uno de los principales operadores ferroviarios de proximidad.

Se ampliaron y mejoraron líneas en toda España, entre las que se destaca la modernización de la línea Cartagena a Los Blancos, estrechando su ancho de vía de 1,067 m. a un metro, a la vez que la prolongó desde El Estrecho a Los Nietos, quedando esta inaugurada en noviembre de 1976.

Con todo ello se logró que en el norte de España se extienda la red de vía estrecha más larga de toda Europa. Una importante red de 1.250 kilómetros de vía recorren distintas comunidades autónomas y son explotados por la empresa.

Según datos aportados por la extinta FEVE, 10,40 millones de viajeros utilizaron sus trenes. Las líneas con más pasajeros fueron las de Asturias y Cantabria, donde se superaron los ocho millones de viajeros anuales.

En 2009, tras un gran año de crecimiento, FEVE hace un Plan Estratégico que duraría hasta 2012. Este trataba los siguientes principios:

- Orientación a los ciudadanos y empresas del siglo XXI.
- Ofrecer formación a sus trabajadores.
- Modernizar la red, los trenes, sistemas de seguridad y herramientas de gestión.
- Mejorar la seguridad ciudadana, los riesgos laborales, la protección civil y la seguridad de la circulación.
- Búsqueda de la eficiencia y la rentabilidad.
- Cumplir con el compromiso de preservación del entorno y mejora continua de calidad.

Todo ello llevaba unas metas estratégicas a alcanzar, entre las que destacan:

- Ingresos operativos 2012 de 51,8 mill./€
- Crecimiento del 9% en viajeros-Km.

Este plan finalizó en 2012 con unas pérdidas de 143,9 millones de euros y unos ingresos de 38,3 millones. Según el BOE de 31 de diciembre de 2012, FEVE se extingue para integrarse a RENFE Operadora y a ADIF, dando a cada uno la explotación de los trenes y las infraestructuras respectivamente.

En el último número de la revista *Raíles*, órgano oficial de comunicación de la empresa, con el título «La integración es el futuro», la dirección de FEVE justifica en el último el fin de la compañía como tal y su gestión, a partir de entonces repartida entre RENFE y ADIF.

FEVE afirma que es *“una apuesta decidida por poner soluciones a los problemas que fue acumulando en los últimos años sin que los máximos responsables de la empresa se decidieran a enfrentarlos o siquiera a contenerlos”*.

Antonio Aguilar, el entonces presidente de FEVE, confirma otra noticia en esa misma revista, *“Nuestro nombre es un valor positivo, un activo que aporta confianza y familiaridad de nuestros clientes, conseguidas a través de años de trabajo. Por ello los*

actuales servicios de transporte que presta nuestra empresa quedarán englobados dentro de una nueva marca, llamada Renfe-Feve”.

Con esta integración, FEVE sigue manteniendo su posicionamiento como marca en los clientes, ya que sus clientes aun la conocen por ese nombre.

1.1.1 Cronología

1904 Aprobación Ley de Ferrocarriles Secundarios para hacer frente a la situación de quiebra generalizada en la que se encontraban inmersas numerosas compañías.

1926 Surge la Explotación de Ferrocarriles por el Estado (EFE) ante la necesidad de poner en marcha líneas construidas por el propio Estado y explotar líneas con concesiones caducadas o abandonos, independientemente del ancho que tuvieran.

1941 Creación de RENFE, con traspaso a esta empresa pública de los ferrocarriles de vía ancha, hasta entonces a cargo de EFE.

1950 Dota por ley de personalidad jurídica y patrimonio propio al organismo tutelar de los ferrocarriles de vía estrecha.

1965 Redacción del Estatuto y la adopción de la denominación de Ferrocarriles de Vía Estrecha (Feve), cuya actividad fundamental será dar el mejor servicio en el transporte terrestre posible con el mayor rendimiento económico.

1972 El régimen jurídico de Feve pasa de Entidad Estatal Autónoma a Empresa Mercantil. El nuevo marco buscaba equiparar el nivel de competencias al que poseía Renfe.

1978 La Constitución marca un cambio histórico dado que se constituyen los ferrocarriles autonómicos e inicia la transferencia de líneas a las Comunidades que lo solicitan y siempre que transcurra la línea íntegramente por su territorio.

2013 Feve se integra en Renfe y Adif.

Fuente de cronología: <http://www.renfe.com/viajeros/feve/conocenos.html>

1.2 Historia del ferrocarril entre Cartagena y Los Nietos.

La información de este apartado es un resumen del libro *Los trenes mineros de Cartagena, Mazarrón y Morata*, cuyos autores son Martínez, J. A. G., Vintró, J. A. S., & Navarro, J. V. C. (1996).

La unión de la Sierra de Cartagena existe desde la segunda mitad del siglo XIX, debido a la gran importancia de la industria minera. El núcleo rural de Herrerías vio aumentar considerablemente su población a causa de las necesidades de mano de obra. Fue entonces cuando se creó un fuerte flujo de mercancías y viajeros entre Herrerías y Cartagena. La demanda de los viajeros era satisfecha por 18 tartanas de ocho o diez asientos que hacían hasta 6 viajes diarios. La explotación corría a cargo de una sociedad de suscriptores.

Ante esta coyuntura, se inscribe el proyecto firmado por Don Melitón Martín en 1858 de un ferrocarril entre Cartagena y Herrerías para el tráfico de minerales, combustibles y materiales.

No fue posible llevar a cabo esta iniciativa, llegando a esperar 20 años para que una vía férrea uniera las dos poblaciones en cuestión. Ni siquiera la visita de Isabel II en 1862 logró desbloquear los capitales necesarios para la construcción de la necesaria vía férrea, a pesar de coincidir con el gran esplendor en el sector minero de la sierra.

Para conocer los primeros momentos de vida del tranvía de Cartagena a La Unión debemos remontarnos al año 1871 cuando Don Celestino García, quien llevaría también las ampliaciones de ferrocarriles de otras zonas de España, solicita a los ayuntamientos de Cartagena y La Unión y ante la sociedad constructora del camino, la concesión de un tranvía a vapor que comunicaría ambos centros urbanos. Ya desde el principio la tramitación presentaba graves irregularidades pues se autorizó la construcción sin haberse presentado los documentos necesarios en todo proceso de concesión de un ferrocarril o tranvía, es decir: la memoria, el presupuesto y los planos. A pesar de todo, el asunto continuó su curso y ambos ayuntamientos la concesión de un tranvía a vapor de 8,42 kilómetros entre ambas poblaciones. La concesión se realizó con arreglo al Decreto Ley de 14 de noviembre de 1868 que admitía el carácter perpetuo de la misma y la libertad de tarifas, sin más limitaciones que las del derecho común. También se prescribía que *la vía quedará en toda su extensión en paso a nivel y que la empresa concesionaria queda obligada al transporte de viajeros desde la Plaza de la Constitución a la Villa de La Unión.*

D. Celestino García cede sus derechos una serie de personas, finalmente acabando en la empresa británica *The Carthagenia Tramway & Construction Co. Ltd*, representada por D. George Higgins y Winfield. Después el nombre de la empresa cambiaría a *The Cathagenia –Herrerías Steam Tramway Co. Ltd*.

Para la ubicación de talleres y depósitos de material móvil se eligieron unos terrenos situados en el barrio de Santa Lucia. La concesión del mismo fue otorgada por el Ayuntamiento de Cartagena en 1873 a D. Fernando de Castro quien más tarde la traspasó a la compañía inglesa.

Tras la revolución cantonal y numerosas manifestaciones a favor y en contra del nuevo medio de locomoción no hicieron sino multiplicarse. Dos periódicos locales *El Eco de Cartagena* y *La Paz de Murcia*, representaban respectivamente ambos posicionamientos antagónicos.

El final de las obras se produjo en octubre de 1874, con un mes de retraso, quedando así inaugurada el mismo mes. El representante de la empresa en Cartagena, George Higgins, recibía halagos y dedicatorias como muestra de agradecimiento hacia los resultados obtenidos. Sin embargo, *El Eco de Cartagena* criticaba la *poca puntualidad y esmero con que se hace el servicio*.

La estación de Cartagena estuvo instalada provisionalmente antes del cruce sobre el ramal de MZA al puerto, a unos 200 metros del actual origen de la línea. En la solicitud presentada (no hubo proyecto) se preveía llegar hasta los muelles del Batel o Santa Lucia. Pero la imposibilidad de llegar hasta ellos con tracción vapor desde este término de la línea se solicitó la prolongación sobre la línea de vía normal de MZA por un paso superior, hasta la zona próxima a la puerta de San José (apreciándose en la siguiente imagen). Esta iniciativa recibió la aprobación del Ayuntamiento y así la estación definitiva de Cartagena fue inaugurada a finales de 1875.



Imagen 1: Puerta de San José

Fuente: cronicasmineras.blogspot.com

Tras los primeros años de explotación del tranvía, la compañía solicitó la concesión para un ferrocarril denominado *Prolongación de la línea de Cartagena a La Unión hasta San Ginés y La Manga del Mar Menor con ramal en Escombreras*.

Después de la Guerra Civil el Estado se hizo cargo del ferrocarril a través de la Explotación de Ferrocarriles por el Estado, EFE.

En 1964, como ya se menciona anteriormente, FEVE se hace cargo de la gestión de las líneas a nivel nacional, siendo esta nueva compañía estatal la que más innovaciones introduciría en el ferrocarril. A partir de 1965 queda suprimido el servicio de mercancías, con lo que el material destinado a tal efecto queda en desuso. Por los mismos motivos los ramales portuarios pierden su razón de ser y son abandonados. El material antiguo es desguazado por inútil.

A principios de la década de los 70, la línea se renueva y se produce un estrechamiento de la vía al ancho métrico que permitirá la circulación del material unificado de FEVE.

Al mismo tiempo que se renovaba la vía se construyó, en 1972, la nueva estación de Cartagena, con sus talleres anexos en el de Santa Lucía lugar que ocupaba la primitiva. Esto conllevó el abandono de las antiguas instalaciones incluyendo su ramal. Con todas estas renovaciones se produjo la prolongación hasta Los Nietos en 1976, quedando así completa la línea que actualmente conocemos.

Tabla 1: Longitud, tramo y fecha de inauguración.

Longitud en metros	Tramo	Fecha
8.440	Cartagena a Las Herrerías	14.10.1874
1.357	Ramal de Galín Santa Lucía	14.10.1874
803	Estación de Unión Vieja a Unión Mercado	15.04.1883
1.719	Unión Mercado a El Descargador	15.04.1883
577	Ramal de Figueroa	06.07.1886
632	Ramal de Rolando	10.04.1888
793	Ramal de Pedreño-Aznar	09.04.1890
5.200	Los Blancos a El Descargador	07.07.1897
443	Ramal al Muelle de Alfonso XII	01.01.1904
	Prolongación a Los Nietos	08.11.1976

Fuente: *Los Trenes Mineros de Cartagena. Mazarrón y Morata*.

Imagen 2: FEVE con La Manga al fondo.



Fuente: http://ferropedia.es/mediawiki/index.php/Archivo:NRP_manga.jpg

Autor: Narciso Rodríguez Montilla.

En la imagen 2 se muestra una unidad FEVE Serie 2600 en el trayecto Cartagena - Los Nietos con vista de La Manga del Mar Menor al fondo.

En los últimos años se mejora la seguridad y modernizan las locomotoras. En 2010 se produjo la instalación de la parada en el Hospital General Universitario de Santa Lucía, pero sin producirse ninguna ampliación de la línea.

1.3 Contribuciones y estudios anteriores.

Existen muy escasos estudios sobre los Ferrocarriles de Vía Estrecha en España, a pesar que desde su comienzo hasta ahora han pasado más de 150 años. En este apartado se presentan de forma breve las principales referencias encontradas.

En el año 1887, en la revista de obras públicas, *Los Ferrocarriles de Interés Local*, el autor M. Aug. Moreau trató de explicar las ventajas de la vía estrecha. Entre estas destaca que el poco peso de estas máquinas les hace requerir de motores menos potentes, por lo que gastan menos energía que los ferrocarriles de vía ancha. La facilidad de acceder a lugares en los que por el terreno es necesario un estrechamiento de las vías, es otra de sus mayores ventajas.

Diversos autores se han interesado sobre la historia y evolución de estos ferrocarriles. Uno de los principales investigadores es Miguel Muñoz Rubio que ha escrito diversos artículos sobre los ferrocarriles, tanto de vía estrecha y ancha a nivel

nacional, en especial mencionar su contribución al libro Historia de los Ferrocarriles de Vía Estrecha en España con *FEVE, la empresa pública de los ferrocarriles de vía estrecha* (pp. 617-662) en el año 2006.

Mateu Morillas-Torné es otro de los investigadores recientes sobre el ferrocarril de vía estrecha, como demuestra en su artículo de 2014 *El Ferrocarril de Vía Estrecha en España, 1852-2010. El Papel de la Intermodalidad y de la Demanda en su Construcción y Estado Actual*. En él cuenta la evolución de este medio de transporte en España. Añade un apartado en el cual explica la importancia de que las estaciones de ferrocarril de vía estrecha y de RENFE estén cercanas para una mayor facilidad del transbordo.

En cuanto a estudios e investigaciones centradas en Cartagena se encuentra el libro *Los Trenes Mineros de Cartagena, Mazarrón y Morata* de los autores José Antonio Gómez Martínez, Joaquín Andrés Sánchez Vintró y José Vicente Coves Navarro (1996). En este libro se investiga el pasado de los ferrocarriles, de quienes se encargaban de su gestión y como llegó a ser la línea de FEVE tal y como la conocemos en Cartagena actualmente.

Los autores mencionados en éste apartado son la principal fuente de información para este trabajo, ayudando a conocer un tema desconocido para muchos.

Son varias las páginas web que tratan sobre la historia del ferrocarril en España, pero pocas las que cuentan la historia de la línea entre Cartagena y Los Nietos. Juan Peris Torner es el encargado del sitio web www.spanishrailway.com *Ferrocarriles de España*, donde publicó en marzo de 2012 “La historia del tranvía de Cartagena a La Unión”. El escritor Rogelio Mouzo Pagán también relata en su página web *Crónicas Mineras*, el nacimiento y evolución de este ferrocarril. Mouzo cuenta de primera mano y a través de imágenes cómo se llevaron a cabo las ampliaciones de la línea y la modernización de las locomotoras.

Salvo estas publicaciones y estudios que se mencionan no hay antecedentes similares al presente proyecto. Es este, por tanto, el primer estudio estadístico que se realiza sobre la posible ampliación de la línea Cartagena - Los Nietos hasta La Manga.

1.4 Ubicaciones de RENFE-FEVE en España.

FEVE es la red ferroviaria de vía estrecha más extensa de Europa, con 1.192 kilómetros y casi 400 estaciones y apeaderos. El ámbito geográfico donde opera se extiende por las comunidades autónomas de Galicia (provincias de A Coruña y Lugo), principado de Asturias, Cantabria, País Vasco (Provincia de Bizkaia), Castilla y León (provincias de Burgos, Palencia y León) y Murcia (Cartagena y Los Nietos).

Imagen 3: Mapa con las distintas líneas de FEVE.



Fuente: www.renfe.com/viajeros/feve/mapas/mapa_feve_general.html

En la imagen muestra un mapa en el que se destacan las líneas de FEVE en España. Como se puede comprobar, la línea de Cartagena – Los Nietos es la única en el sur del país.

Estas líneas prestan servicio de viajeros tanto de cercanías como regionales, así como de mercancías, excepto en la línea de Cartagena a los Nietos, dedicada exclusivamente a servicio de viajeros. Sobre esta red también se prestan servicios turísticos.

Los núcleos de Cercanías de FEVE se implantan en cada una de las comunidades que atraviesa; Cantabria representa el 44%, seguido del de Asturias (33%) y de Bizkaia (15%). Los viajeros de las líneas comprendidas en estos tres núcleos representan el 92% del total de viajeros de FEVE.

1.5 Evolución de los pasajeros en los ferrocarriles de vía estrecha

En este apartado se analizan los datos estadísticos hallados sobre el uso de FEVE en España entre los años 1995 y 2012. Los datos obtenidos son de miles de viajeros por año a nivel nacional. Se obtienen los viajeros aproximados de Cantabria, Asturias, Bizkaia, Galicia, León y Murcia a través de los porcentajes del apartado anterior.

Tabla 2: Viajeros FEVE (miles).

FEVE	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1995
TOTAL	8,5	8,9	9,3	9,7	10,4	11	11,3	12,4	12,2	12,3	12,3	12,3	12	10,9
Cantabria (44%)	3,74	3,92	4,09	4,27	4,58	4,84	4,97	5,46	5,37	5,41	5,41	5,41	5,28	4,80
Asturias (33%)	2,81	2,94	3,07	3,20	3,43	3,63	3,73	4,09	4,03	4,06	4,06	4,06	3,96	3,60
Bizkaia (15%)	1,28	1,34	1,40	1,46	1,56	1,65	1,70	1,86	1,83	1,85	1,85	1,85	1,80	1,64
Galicia, CyL y Murcia (8%)	0,68	0,712	0,744	0,776	0,832	0,88	0,904	0,992	0,976	0,984	0,984	0,984	0,96	0,872

Fuente: Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

El número de viajeros va en crecimiento hasta el año 2005 en el que se alcanza su punto máximo. Pero a partir del año siguiente va disminuyendo progresivamente, cuando en 2008 se obtiene la menor cifra de pasajeros desde 1995. Finalmente, en 2012 la compañía, con una gran pérdida de clientes y beneficios, pasó a formar parte de RENFE y ADIF. Por ello a partir de 2012 los datos de viajeros que se obtienen son mayores, ya que RENFE toma los viajeros del antiguo FEVE unidos a sus propias líneas de cercanías de vía estrecha.

En el año 2012 la línea de Cartagena – Los Nietos es la única a nivel nacional que tiene un incremento de viajeros, como indica Carlos Illán en la noticia que escribe en febrero de 2013 para el periódico Cartagena de Hoy.

La compañía debe de dar un impulso a este servicio y reactivar un medio de transporte que cada vez está perdiendo más viajeros. Debe cubrir los servicios que los viajeros demandan.

2. METODOLOGÍA

En esta sección se presentan las técnicas estadísticas que se han utilizado para analizar el uso actual de FEVE, del transporte público entre Cartagena y La Manga, inclusive los municipios y pueblos de alrededor, y como se percibe entre los habitantes la ampliación de la línea de FEVE hasta La Manga.

2.1 Fuentes de información abordadas.

Es necesario conocer estadísticas, historia e información adicional sobre el FEVE entre Cartagena y Los Nietos. Por ello se realizó una búsqueda en la Biblioteca Pública Municipal y Centro Cultural Ramón Alonso Luzzy, en el Archivo Municipal de Cartagena, en la Biblioteca Municipal de La Unión y en las bibliotecas de la Universidad Politécnica de Cartagena. Sólo se encontró un libro, cuyo título es “Los Trenes Mineros De Cartagena, Mazarrón y Morata”, ya mencionado anteriormente en este trabajo, que servirá para estudiar la historia y evolución de los tranvías, incluido el FEVE. Este se encuentra disponible en la biblioteca de La Unión y en la Biblioteca de Campus Muralla del Mar de la UPCT.

La principal herramienta utilizada en este estudio es una encuesta que se realiza entre los meses de julio y agosto de 2016 en Cartagena, Cabo de Palos, La Manga, Los Nietos, Playa Honda y las paradas de FEVE. En segundo lugar, se procede al análisis de estas encuestas, creando una base de datos en Excel para poder obtener una media aritmética y desviación típica. El programa SPSS nos permitirá obtener un contraste de hipótesis entre las diferentes variables. Añadir el estudio de estadísticas que proporciona el INE sobre el número de pasajeros que utilizan Feve entre los años 1995 y 2012, fecha hasta la que se dispone información pública.

Con el fin de tratar de completar el proyecto con la mayor información relevante posible, nos pondremos en contacto con los autores de los estudios que aparecen en la bibliografía, pero sin llegar a obtener respuesta.

2.2 Conocimientos previos a la realización de la encuesta.

Los conceptos previos que se deben de definir son los de “actitud” y “escala” para poder comprender mejor la importancia que tiene la medición de una encuesta.

Por su lado, las actitudes han sido definidas como aquellas formas de pensar, de sentir o de comportarse respecto a una idea, un objeto, persona o grupo de semejantes (McConnell, 1978: 91).

Encontramos en esta definición tres elementos:

1. Un elemento *cognitivo*.
2. Un elemento *afectivo*.
3. Un elemento de *comportamental*.

Un elemento cognitivo es aquello que se piensa acerca del objeto de la actitud, si está bien o está mal. Esto es independiente de lo que luego se haga, porque puede suceder que afectivamente se sienta movido en otra dirección.

El elemento afectivo haría referencia a aquello que se siente, que gusta o disgusta. Así pues, puede sentirse que algo gusta o disgusta, sin que necesariamente se actúe en la dirección que apunte ese sentimiento, porque racionalmente se considere que no es conveniente.

Cuando se habla de un elemento de comportamiento o reactivo en las actitudes, se requiere significar que no basta que algo parezca bien o mal, o guste o disguste, sino que esto lleve, de una manera u otra, a actuar en consecuencia.

Por otro lado, se plantea el término de “escala”. Una escala sería un instrumento de medición (Mayntz, R; Holm, K; Hübner, P. 1963, P. 63) en el cual se puede hacer una disposición de cosas distintas, pero con un aspecto común (Sierra Bravo, R. 1992). De esta manera una escala de actitud sería la disposición de diferentes actitudes de mayor a menor intensidad, a favor o en contra.

Existen diversos tipos de escala, que pueden clasificarse básicamente en tres (Morales Vallejo. 2000, p. 43):

1. Diferenciales (Thurstone).
2. Sumativas (Likert).
3. Acumulativas (Guttman).

Estos tres tipos de escala tienen en común que entre ellas se presenta al encuestado una serie de ítems, y según responda de una manera u otra, se le asigna a éste una

puntuación en la actitud medida que lo coloca en una escala continua, de uno a cinco normalmente, o de otro rango de valores.

La escala de Likert es la usada en este proyecto. Likert (1932), un investigador social, fue el primero en introducirlas para medir actitudes, tomándolas de técnicas de medida de la personalidad (Morales Vallejo, 2000, p.46). En este método se supone que todos los ítems miden con la misma intensidad la actitud que se desea medir y es el encuestado el que le da una puntuación, en nuestro caso de uno a cinco, en función de su posición frente a la afirmación sugerida por el ítem. La actitud final que se asigna al encuestado será la media de la puntuación que éste da a cada uno de los ítems del cuestionario.

2.3 Construcción de la escala tipo Likert.

Para usar esta herramienta primero debemos de crear un cuestionario compuesto por una serie de ítems que tratan de reflejar los diferentes aspectos de un objeto (de esta actitud) hacia los que cabe tener una posición diferente.

2.3.1 Dimensiones del objeto de la actitud.

El estudio del objeto de la actitud para su definición, permitirá comprobar que esta realidad consta generalmente de una serie de componentes o dimensiones. Es decir, no es una cosa homogénea.

El caso de las actitudes hacia la ampliación del FEVE hasta La Manga, es posible tener una actitud positiva hacia el servicio que ofrece, pero se puede tener ser contrario a que se pueda producir una mayor saturación de la zona.

Para la identificación de las dimensiones del objeto de esta actitud, recurriremos a las siguientes vías:

- Conocimiento sobre los servicios de FEVE.
- Uso actual de la línea de FEVE Cartagena y Los Nietos.
- Uso actual del transporte público entre Cartagena y La Manga.
- Posible uso futuro de la ampliación.
- Opiniones personales sobre aspectos asociados a la ampliación.

Dichas dimensiones se identificarán con expertos estadísticos que dirigen la encuesta.

2.3.2 Redacción de los ítems.

El siguiente paso consiste en, una vez perfiladas las distintas dimensiones de la actitud tras una discusión en grupo, hacer una lista de ítems (que algunos autores, como Mayntz, llaman *statemens*) en los cuales se reflejen estas actitudes que se quieren conocer. Esta es posiblemente la etapa más laboriosa y más complicada.

2.3.3 Selección de ítems.

Una vez que la lista de ítems fue amplia, se procedió a la fase de validación y selección. Para ello se realizó una pequeña muestra en la población para conocer las respuestas y si están redactadas claramente.

De todos los ítems válidos se seleccionaron 11, puesto que a para una mayor de fiabilidad es recomendable el menor número de ítems para evitar el denominado *respondent burden* o nivel de molestia que experimenta el encuestado.

Los ítems que finalmente formaron la encuesta son los siguientes:

Ítem 1: Conoce el servicio de transporte de FEVE (sus horarios, paradas, etc)

Ítem 2: Uso actual de FEVE.

Ítem 3: Uso actual del transporte público hasta La Manga.

Ítem 4: Es necesaria para la ciudad esta ampliación.

Ítem 5: Usaría este transporte alguna vez en el año en caso de realizarse la ampliación.

Ítem 6: Incrementará el turismo en la zona.

Ítem 7: Favorable para los negocios de La Manga (Aumento de la oferta y demanda).

Ítem 8: Reducirá la contaminación.

Ítem 9: Reducción de atascos en verano.

Ítem 10: Incremento de la población en La Manga.

Ítem 11: Se incrementará el uso del transporte público.

2.3.4 Elaboración y validación del cuestionario.

En este apartado hay que tomar un formato adecuado a la encuesta, explicar el objeto con el que se realiza y cómo funciona la puntuación.

Cuando se dio con el modelo correcto, se realizó una muestra a la población para comprobar que las afirmaciones, la forma de puntuar eran entendidas y que se comprendía el fin con el que está siendo encuestado.

2.4 La recogida de datos. Trabajo de campo.

Se realizaron cien encuestas durante los meses de julio y agosto de 2016. La edad mínima fue de 16 años, ya que es la edad con la que pueden responder a todas las preguntas. Los lugares elegidos son Cartagena, Cabo de Palos, La Manga, Los Nietos, Playa Honda y las diferentes paradas de FEVE.

El formato elegido para que los encuestados respondan es en papel, realizándose de individualmente y “cara a cara”.

2.5 Análisis de datos.

Una vez que se termine el proceso de recogida de datos se procesa toda la información obtenida en un archivo de Excel.

En el documento se crearán hojas de cálculo diferenciando las zonas que se realizaron las encuestas y obteniendo el promedio y desviación típica de la puntuación obtenida en los diferentes ítems. Al final se juntarán todas las encuestas para su estudio global y diferenciando por diferentes grupos a los encuestados.

Se realiza un contraste de hipótesis, **proceso mediante el cual se intenta comprobar si una afirmación sobre alguna propiedad poblacional puede ser sostenida a la luz de la información muestral disponible**. Cuando el p-valor es menor que 0,1 las diferencias son significativas, por lo que cada grupo manifiesta una opinión diferente.

Para contrastar las medias obtenidas en los tres grupos de población (Cartagena, alrededores y turistas), se emplea la técnica del Análisis de la Varianza, conocida como ANOVA. Aquí se tomarán en cuenta los valores de significación con p-valores de 0,1.

3. RESULTADOS.

En este apartado se muestran, en dos tablas, los resultados que se obtienen a partir de las encuestas realizadas. En la tabla 3 se muestran las medias aritméticas y desviaciones típicas de las respuestas de cada uno de los ítems.

Tabla 3: Medias aritméticas y desviaciones típicas globales por ítem.

	\bar{X}	S
ítem 1	3,58	1,45
ítem 2	1,91	1,24
ítem 3	1,91	1,29
ítem 4	4,49	0,93
ítem 5	4,17	1,16
ítem 6	4,31	0,88
ítem 7	4,52	0,82
ítem 8	4,20	1,18
ítem 9	4,44	0,94
ítem 10	3,49	1,17
ítem 11	4,24	0,82

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 muestra los valores medios y desviaciones típicas de cada uno de los ítems para los distintos subgrupos sociodemográficos considerados en este estudio.

La tabla 5 muestra la t de Student y los p-valores de cada uno de los ítems para los distintos subgrupos sociodemográficos considerados en este estudio.

JUAN CARLOS CASTILLO PLAZA
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE RENFE-FEVE
CARTAGENA – LOS NIETOS HASTA LA MANGA

Tabla 4: Medias aritméticas y desviaciones típicas por subgrupos sociodemográficos.

	Nº	ítem 1		ítem 2		ítem 3		ítem 4		ítem 5		ítem 6		ítem 7		ítem 8		ítem 9		ítem 10		ítem 11	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Edad:																							
<30 años:	45	3,53	1,41	1,93	1,21	2,33	1,45	4,53	0,84	4,29	1,18	4,24	0,83	4,58	0,62	4,20	1,12	4,38	0,96	3,38	1,17	4,33	0,77
>=30 años:	55	3,62	1,50	1,89	1,27	1,56	1,03	4,45	1,00	4,07	1,15	4,36	0,93	4,47	0,96	4,20	1,24	4,49	0,92	3,58	1,17	4,16	0,86
Género:																							
Hombre:	53	3,60	1,38	1,96	1,33	1,79	1,20	4,25	1,11	4,00	1,22	4,17	0,99	4,36	1,00	4,09	1,33	4,28	1,12	3,45	1,15	4,19	0,86
Mujer:	47	3,55	1,54	1,85	1,14	2,04	1,38	4,77	0,56	4,36	1,07	4,47	0,72	4,70	0,51	4,32	0,98	4,62	0,64	3,53	1,20	4,30	0,78
Profesión turismo:																							
Si:	35	3,57	1,44	1,80	1,32	1,69	1,13	4,77	0,55	4,34	0,97	4,60	0,65	4,86	0,36	4,26	1,31	4,71	0,67	3,60	1,19	4,46	0,82
No:	65	3,58	1,47	1,97	1,20	2,03	1,36	4,34	1,05	4,08	1,25	4,15	0,96	4,34	0,94	4,17	1,11	4,29	1,03	3,43	1,16	4,12	0,80
Residencia:																							
Cartagena:	45	3,91	1,16	1,98	1,22	2,22	1,44	4,33	1,02	4,16	1,22	4,20	0,84	4,49	0,79	4,18	1,11	4,24	1,00	3,27	1,16	4,18	0,78
Alrededores:	37	3,65	1,46	1,89	1,26	1,70	1,10	4,62	0,83	4,24	1,21	4,51	0,87	4,70	0,78	4,03	1,36	4,68	0,85	3,73	1,12	4,27	0,93
Turistas:	18	2,61	1,72	1,78	1,31	1,56	1,10	4,61	0,85	4,06	0,94	4,17	0,99	4,22	0,94	4,61	0,85	4,44	0,86	3,33	1,28	4,33	0,69
Vehículo:																							
Si:	64	3,63	1,46	1,64	1,01	1,61	1,05	4,38	1,06	3,91	1,32	4,31	0,92	4,44	0,92	4,31	1,13	4,33	1,08	3,52	1,18	4,22	0,83
No:	36	3,71	1,44	2,53	1,46	2,59	1,50	4,97	0,58	4,91	0,59	4,56	0,82	4,94	0,59	4,24	1,26	4,91	0,54	3,65	1,16	4,53	0,81
Segunda residencia:																							
Si:	43	3,67	1,48	2,26	1,42	1,58	1,05	4,35	1,09	4,16	1,17	4,26	0,90	4,40	0,98	4,35	1,13	4,33	1,11	3,53	1,24	4,23	0,78
No:	57	3,51	1,44	1,65	1,03	2,16	1,40	4,60	0,78	4,18	1,17	4,35	0,88	4,61	0,67	4,09	1,21	4,53	0,78	3,46	1,12	4,25	0,85

Fuente: Elaboración propia.

JUAN CARLOS CASTILLO PLAZA
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE RENFE-FEVE
CARTAGENA – LOS NIETOS HASTA LA MANGA

Tabla 5: t de Student y p-valores por subgrupos sociodemográficos.

		Edad	Género	Profesión	Residencia	Vehículo	Segunda residencia
ítem 1	t	-0,290	0,172	-0,043		0,412	0,563
	p-valor	0,773	0,864	0,966		0,681	0,574
	F				5,727**		
	p-valor				0,004		
ítem 2	t	0,169	0,450	-0,630		-3,013**	2,485**
	p-valor	0,866	0,654	0,531		0,003	0,015
	F				0,171		
	p-valor				0,843		
ítem 3	t	3,100**	-0,961	-1,354		-3,260**	-2,262**
	p-valor	0,003	0,339	0,179		0,002	0,026
	F				2,562*		
	p-valor				0,082		
ítem 4	t	0,421	-3,015**	2,711**		-1,670*	-1,328
	p-valor	0,674	0,003	0,008		0,098	0,187
	F				1,175		
	p-valor				0,313		
ítem 5	t	0,923	-1,565	1,178		-3,814***	-0,054
	p-valor	0,358	0,119	0,242		0,000	0,957
	F				0,161		
	p-valor				0,852		
ítem 6	t	-0,669	-1,733	2,759*		0,038	-0,530
	p-valor	0,505	0,086	0,007		0,970	0,597
	F				1,583		
	p-valor				0,211		
ítem 7	t	0,634	-2,200*	3,955***		-1,343	-1,321
	p-valor	0,528	0,031	0,000		0,182	-0,189
	F				2,176		
	p-valor				0,119		
ítem 8	t	0,000	-0,967	0,336		1,274	1,096
	p-valor	1,000	0,336	0,738		0,206	0,276
	F				1,512		
	p-valor				0,226		
ítem 9	t	-0,600	-1,857*	2,481**		-1,907*	-1,063
	p-valor	0,550	0,067	0,015		0,059	0,290
	F				2,210		
	p-valor				0,115		
ítem 10	t	-0,868	-0,336	0,683		0,291	0,332
	p-valor	0,387	0,738	0,497		0,771	0,740
	F				1,246		
	p-valor				0,292		
ítem 11	t	1,032	-0,668	1,976*		-0,345	-0,079
	p-valor	0,304	0,506	0,051		0,731	0,937
	F				0,269		
	p-valor				0,765		

Fuente: Elaboración propia.

Por último, la encuesta permitía realizar una apreciación personal recogida mediante una pregunta abierta. La lista de respuestas se muestra a continuación:

- Ampliación necesaria y urgente por todo el Mar Menor.
- Es positivo el proyecto.
- Es urgente.
- Favorable.
- Interesante.
- Mejorar el horario de FEVE (diurno y nocturno).
- Mejora el servicio y favorable para crear empleo.
- Mejorará otros servicios y el medio ambiente.
- Necesario.
- Que mejore el turismo.
- Qué sea económico, regular y horario puntual.
- Satisfactorio para la ciudad y sus habitantes.
- Saturación actual de la zona, ahorro escaso, con el autobús actual es suficiente, el usuario tendrá poco poder adquisitivo, no dará aumento económico. Aumentará la demanda del servicio de FEVE.
- Urgente, interesante, precio económico.

4. DISCUSIÓN

En esta sección se analizan los resultados obtenidos en las encuestas. En primer lugar, se realiza un estudio de forma global, en el que se toman como referencia las medias aritméticas y desviaciones globales de cada ítem. Tras este apartado se continua con el estudio por grupos sociodemográficos que han sido considerados (edad, sexo, profesión, población, vehículo propio y segunda residencia). Por último, un análisis de la pregunta abierta.

4.1 Discusión por ítem

El primer ítem trata sobre el conocimiento que se posee sobre el servicio de FEVE, como horarios y distintas paradas. Su media aritmética (3,58) y la desviación típica (1,45) se aprecia que hay mucha diferencia entre las respuestas. El porcentaje de encuestados que conocían el servicio (un 55% marcaron 4 y 5) es mayor de los que no conocían nada (el 25% marcó 1 y 2).

Los siguientes ítems se centran en el uso actual de FEVE y al transporte público hasta La Manga. Ambos ítems tienen una media aritmética idéntica (1,91) y una desviación típica muy parecida (1,24 para el uso de FEVE y 1,29 el transporte hasta La Manga). Estos resultados similares demuestran que los servicios de transporte público que conectan con La Manga y FEVE tienen un uso parecido y a la vez muy bajo.

Las respuestas que se dieron a la afirmación “es necesaria para la ciudad esta ampliación” dan un resultado más claro. Una media aritmética muy próxima a 5 y una desviación típica por debajo de 1 (4,49 y 0,93 respectivamente). Este resultado, demuestra que hay una opinión muy favorable ante el proyecto, siendo el segundo ítem mejor valorado de la encuesta. Este ítem también se puede comparar con el siguiente, “se usaría este medio de transporte en caso de realizarse la ampliación”. La media aritmética de este quinto ítem (4,17) indicando que la mayoría de los encuestados haría uso de esta ampliación, sin embargo, su desviación típica relativamente elevada (1,16) muestra que hay diferentes opiniones.

La siguiente parte de la encuesta tiene relación con posibles efectos que pueden darse a partir de la ampliación de la línea hasta La Manga.

En el ítem 6 se trata de conocer cómo afectará la ampliación de la línea al turismo de la zona. La respuesta es claramente favorable, con una media cercana al máximo (4,31) y una desviación típica inferior a la unidad (0,88). Esto demuestra que la mayoría de los encuestados puntuaron este ítem entre 4 y 5. Un 27% puntuó con un 4 y el 54% con el 5.

Los encuestados coinciden en que sería positivo para los negocios de la zona. Esta media aritmética es la más alta de toda la encuesta (4,52), y con una desviación típica inferior a uno (0,82) confirma la opinión homogénea entre los encuestados.

A continuación, se tratan dos ítems que están muy relacionados. La reducción de la contaminación y de los atascos en verano, es algo que la disminución de uno puede llevar consigo un decrecimiento del otro. Los encuestados creen que será ligeramente más favorable para reducir los atascos (4,44 de media aritmética) que para reducir la contaminación (4,20 media aritmética). La desviación típica muestra que hay una mayor discrepancia de opiniones entre los encuestados en cuanto a la reducción de la contaminación. Los resultados confirman, que es favorable para reducir los atascos y que la contaminación se verá reducida.

En cuanto al incremento de la población, los encuestados no creen que ni sea favorable ni tampoco negativo. Su media aritmética (3,49) no puede indicar un resultado claro, pero su desviación típica (1,17) indica la existencia de diversas opiniones entre

los encuestados. El 50% de los encuestados respondió entre 4 y 5 (26% puntuó con 4 y el 24% con un 5). El 31% respondió con un 3.

Por último, la respuesta a que si se incrementará el uso del transporte público tiene una media aritmética (4,24) favorable y la desviación típica (0,82) muestra que hay una opinión parecida entre los encuestados. Este ítem, junto con el de “se usaría la ampliación”, muestra que se incrementaría en más del doble el uso actual de la FEVE y el transporte público que conecta con La Manga.

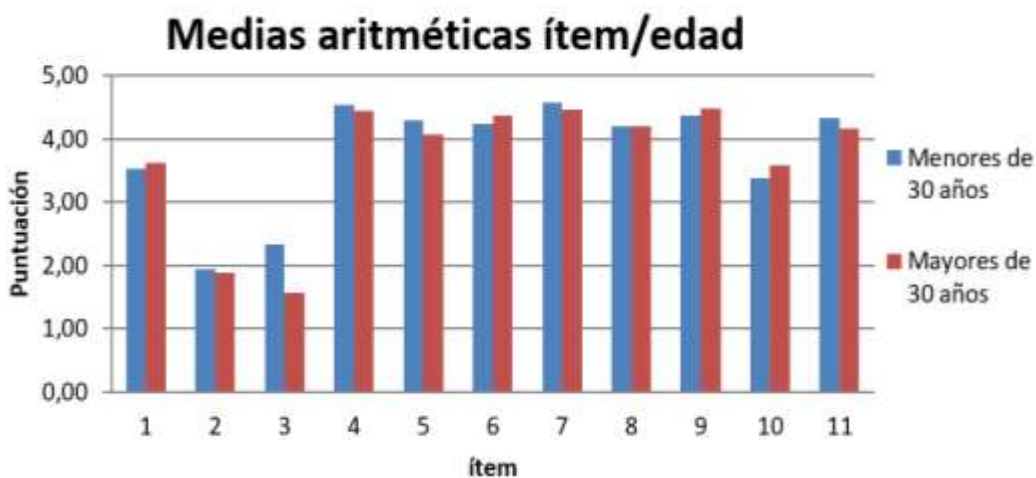
Los resultados muestran que hay una aceptación bastante buena de que se realice la ampliación. Este análisis debemos de ampliarlo para conocer la opinión de los diferentes grupos de encuestados.

4.2 Discusión por grupos de encuestados.

En los siguientes apartados se muestra las características sociodemográficas, agrupados por edades entre menores y mayores de 30 años, sexo, profesión relacionada con el turismo, población de residencia habitual, si se posee vehículo propio y segunda vivienda en la zona.

Diferenciar los dos tramos de edad facilita conocer las opiniones de menores y mayores de 30 años. Este tramo de edad se elige debido a que es la edad media de los encuestados.

Tabla 6: Medias aritméticas ítem/edad.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del primer ítem indican que son los mayores de 30 años quienes mejor conocen los servicios de FEVE con una media aritmética por encima de la global (3,63) pero su desviación típica (1,50) es mayor que la de los menores de 30 años (1,41) por lo que hay más diferencia de opiniones entre los mayores.

En cambio, el uso de FEVE está muy igualado, siendo muy bajo en ambos grupos, pero sus desviaciones típicas mayores que 1 indican una gran diferencia entre las respuestas.

En el transporte público hasta La Manga el resultado es más claro, obteniendo una mayor media en la puntuación entre los jóvenes. Su p-valor de 0,003 y una t de 3,100 indican que hay diferencias significativas, manifestando cada grupo opiniones distintas.

Ambos grupos ven necesaria la ampliación, aunque son los más jóvenes quienes presentan una mayor media aritmética (4,53) y una desviación típica menor que 1 (0,84). Los mayores de 30 años tienen una buena aceptación, pero tienen mayor diferencia de opiniones entre ellos.

La puntuación en el ítem de “usaría este transporte alguna vez en el año en caso de realizarse la ampliación” es también mayor en el grupo de menores de 30 años con una media aritmética (4,29) ligeramente inferior que en el ítem anterior. El mismo caso se presenta en los mayores de 30 años. La diferencia de opiniones dentro de ambos grupos se demuestra con la desviación típica mayor que 1.

Tanto menores como mayores de 30 años, opinan que es favorable para incrementar el turismo de la zona y ayudará a los negocios de La Manga con un aumento de oferta y demanda. Sus desviaciones típicas por debajo de 1, se demuestra una opinión muy parecida dentro de cada grupo.

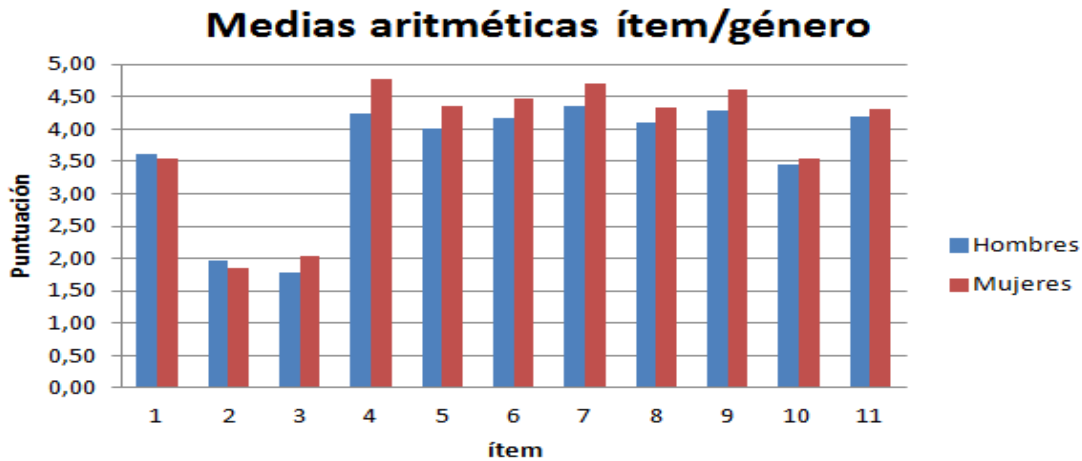
Ambos grupos creen que habría una reducción significativa de la contaminación, con una misma media aritmética en sus respuestas (4,20).

Los mayores de 30 años coinciden en que habrá una disminución de los atascos que se forman en La Manga en verano y son más optimistas en que llevará un aumento de la población.

En el último ítem es donde la desviación típica demuestra una mayor igualdad entre las puntuaciones obtenidas, opinando que el uso del transporte público será mayor. Los menores de 30 años son ligeramente más positivos en este ítem con una media aritmética (4,33) algo superior que la de los mayores de 30 años (4,16).

El dividir los datos por género permite conocer en que coinciden o discrepan mujeres y hombres.

Tabla 7: Medias aritméticas ítem/género.



Fuente: Elaboración propia.

Se observa como son los varones los que mejor conocen y hacen un mayor uso del FEVE, con una media parecida a la global, aunque su desviación típica muestra que hay encuestados que opinaron distinto.

Sin embargo, son las mujeres las que, claramente, hacen un mayor uso del transporte público hasta La Manga con una media algo superior a la global (2,04) y a la vez ven muy necesaria la ampliación del FEVE, con una media aritmética muy cerca de 5 y una desviación típica menor de 1, coincidiendo la mayoría de encuestadas en la misma puntuación. El p-valor de 0,003 y una t de -3,015 demuestran que hay diferencias significativas, ambos géneros manifiestan una opinión distinta.

El uso de la ampliación sería alto en ambos sexos, aunque se verían a más mujeres que hombres en estos vagones.

El p-valor es <0,1 en los ítems 6, 7 y 9 (0,086; 0,031 y 0,067 respectivamente), por lo que las diferencias son significativas, manifestando cada grupo una opinión diferente. Son las mujeres las que están más convencidas de que se incrementará el turismo, los negocios se verán favorecidos y que se reducirán los atascos. Los hombres también se muestran favorables a estos ítems, pero las desviaciones típicas demuestran un mayor grado de igualdad en las puntuaciones dadas por las mujeres.

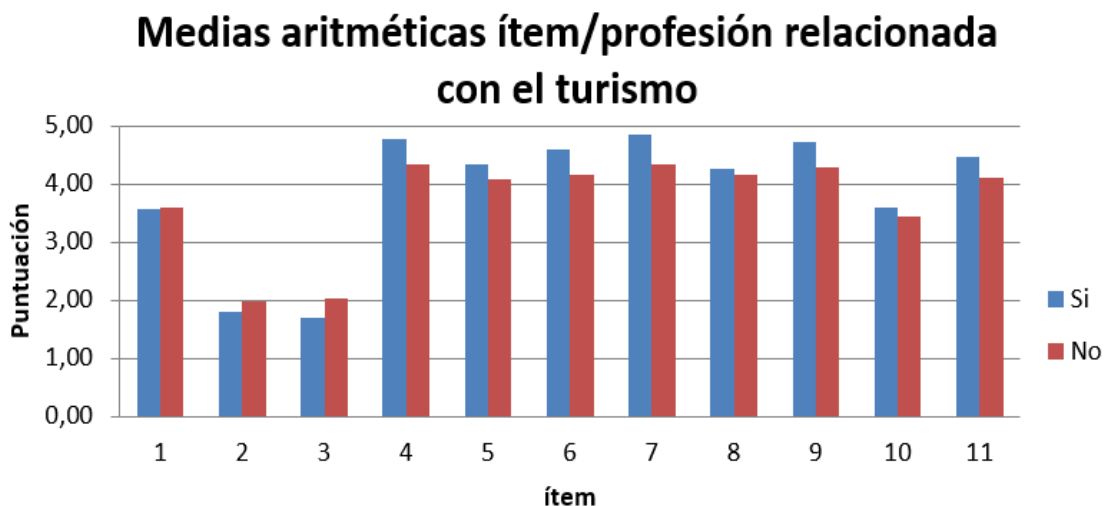
El sexo femenino está de acuerdo en que será favorable para la reducción de la contaminación, pero la desviación típica en los hombres indica una mayor variedad de opiniones al respecto.

Hombres y mujeres no se muestran claros en si se incrementará la población en La Manga. Tanto las medias aritméticas (3,45 y 3,53 respectivamente) y desviaciones típicas (1,15 y 1,20 respectivamente) dejan ver las diferentes respuestas que se obtuvieron y puede que crean que será algo positivo.

Respecto al incremento del uso del transporte público sí que se ponen de acuerdo, tanto dentro de cada sexo como entre ambos. La puntuación media en hombres y mujeres es algo mayor de 4, con una desviación típica menor que 1, por lo que ambos creen que se incrementará el uso transporte público hasta La Manga.

Distinguir entre los encuestados quien tiene una profesión relacionada con el turismo permite comprobar la opinión de dos sectores que pueden tener percepciones diferentes.

Tabla 8: Medias aritméticas ítem/profesión relacionada con el turismo.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel de conocimiento de los servicios de FEVE, se obtienen medias aritméticas muy parecidas y desviaciones típicas mayores que 1 en ambos casos, dejando claro la diferencia de respuestas que se dieron en ambos grupos.

El uso de FEVE es mayor en los que su profesión no está relacionada con el turismo, aunque ambos grupos se muestran cerca de la media global del ítem. Donde hay claramente un mayor uso del transporte público hasta La Manga es en los que su profesión no está relacionada con el turismo, con una media aritmética (2,03) bastante baja, pero superior a la global del ítem.

En el resultado obtenido de lo necesaria que es esta ampliación para la ciudad es favorable en ambos grupos. El p-valor es 0,025 con una t de Student de 2,275 indicando

que existen diferencias significativas entre las respuestas que se dieron y la profesión. Se observa como los que tienen una profesión relacionada con el turismo lo ven muy necesario, con una media aritmética (4,77) muy cercana a la máxima puntuación de la escala. Su desviación típica (0,55) demuestra un gran grado de acuerdo entre los encuestados.

El uso de la FEVE tras la ampliación sería alto en ambos grupos, aunque los que más uso harían serían los que su profesión está relacionada con el turismo.

En los ítems de “incremento del turismo en la zona” y “favorable para los negocios” es una afirmación con la que ambos grupos se muestran positivos, pero sobre todo son los que su profesión está relacionada con el turismo los más optimistas. En ambos ítems el p-valor es menor que 0,1 (0,007 para el “incremento del turismo” y de 0,000 para el “favorable para los negocios) y una t positiva (2,759 y 3,955 respectivamente). Estos resultados demuestran que existen diferencias significativas, manifestándose en cada grupo una opinión distinta.

Respecto a “la reducción de contaminación” las medias aritméticas son parecidas y favorables, pero la desviación típica, mayor que 1 en ambos grupos, indica la discrepancia de opiniones.

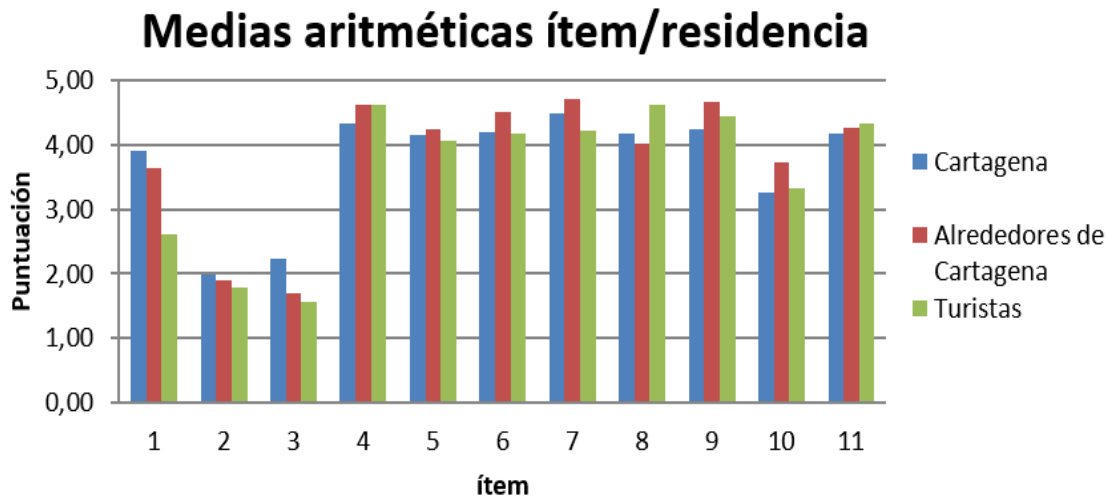
Se aprecian resultados favorables para la “reducción de atascos en verano”, aunque los que su profesión no está relacionada con el turismo son menos optimistas y tienen distintas opiniones entre ellos. El p-valor de 0,015 y la t de 2,481 por lo que existen diferencias significativas entre cada grupo, ya que cada uno tiene una opinión.

El “incremento de la población en La Manga” lo ven ligeramente más probable los que tienen profesión relacionada con el turismo. Hay diversas opiniones como se demuestra en la desviación típica de ambos, pero sin llegar a obtener un resultado claro.

Finalmente, se cree que esta ampliación será favorable para el incremento del uso del transporte público. La desviación típica menor que 1 tanto para los que su profesión está relacionada con el turismo y los que no, demuestra que las medias aritméticas, ligeramente mayor en el primer grupo (4,46) que en el segundo (4,12), son resultados de opiniones parecidas entre los encuestados. En este ítem se aprecia una diferencia significativa entre las respuestas y la profesión, ya que el p-valor es 0,054 y la t es 1,964.

El factor de la residencia se divide en tres grupos: Cartagena, poblaciones de alrededores y turistas. El segundo grupo recoge a los encuestados que tienen su residencia habitual en las distintas paradas que pasa el FEVE, Mar de Cristal, Playa Honda, Cabo de Palos y La Manga. Los turistas son considerados los que tienen su residencia habitual en otros municipios o ciudades.

Tabla 9: Medias aritméticas ítem/residencia.



Fuente: Elaboración propia.

En el primer ítem el resultado da la ANOVA un p-valor de 0,004 lo que indica que existen diferencias significativas, manifestando cada grupo una opinión distinta. Los encuestados que residen en Cartagena son los que responden con una puntuación más alta, con una media aritmética (3,91) mayor que la global. Quienes presentan mayor desconocimiento son los turistas, pero existen diversas respuestas como indica su desviación típica.

Se obtienen valores muy parecidos entre los encuestados de los tres grupos en el ítem del “uso actual de FEVE”. La similitud de las medias aritméticas entre los residentes de Cartagena y los de alrededores (1,98 y 1,89 respectivamente) muestra un uso bastante bajo.

En el tercer ítem la ANOVA da un p-valor de 0,082. Esto afirma que existe diferencia significativa entre el uso del transporte público que conecta con La Manga y el lugar de residencia. Quienes viven en Cartagena son los que mayor uso hacen, pero su media aritmética (2,22) indica que hay un uso bajo, aunque su desviación típica (1,44) deja ver las diferentes respuestas que se obtuvieron.

Los residentes de las poblaciones de alrededor de Cartagena y los turistas son los que más favorable ven la ampliación, con medias aritméticas muy parecidas y elevadas, coincidiendo la mayoría en las respuestas que se dieron.

El ítem “usaría este transporte alguna vez en el año en caso de realizarse la ampliación” obtiene una mayor media aritmética en las poblaciones de alrededor (4,24). Los turistas muestran una media aritmética más baja de la global (4,06), aun así, es favorable, pero una desviación típica menor que 1, indicando que hay una opinión positiva y similar en este grupo.

Los encuestados creen que se incrementará favorablemente el turismo. Donde se obtuvo una mayor puntuación a esta respuesta fue entre las poblaciones de alrededor de Cartagena, obteniendo una media aritmética muy favorable (4,51).

El grupo de encuestados de las poblaciones de alrededor de Cartagena cree que será muy positivo para los negocios de la zona. Sin embargo, los turistas se muestran favorables, pero no le dan una puntuación tan alta.

Los turistas creen que será muy positivo para reducir la contaminación, siendo el grupo de encuestados que mejor valoró este ítem y, como demuestra su desviación típica, hay un gran grado de acuerdo entre los encuestados. Los demás encuestados creen que será positivo, pero se pueden observar discrepancias entre las opiniones.

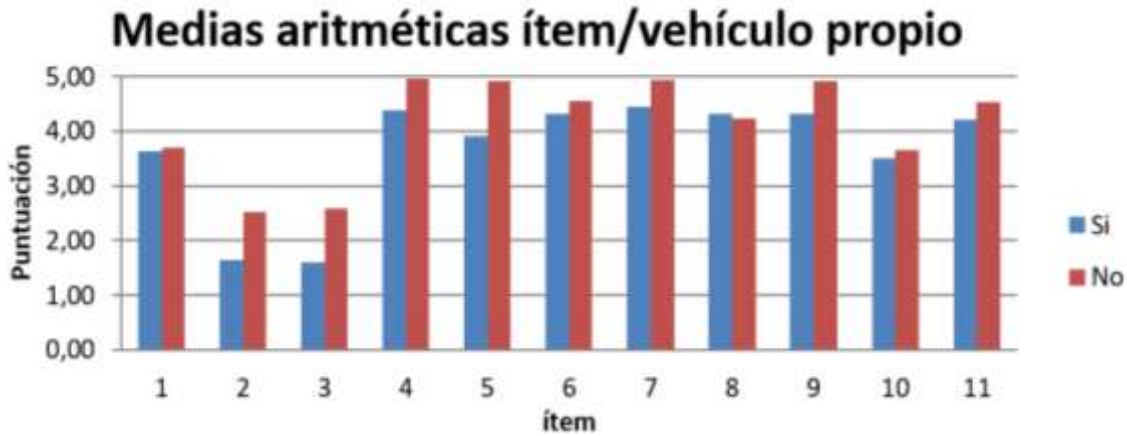
Los encuestados de Cartagena se muestran optimistas ante la reducción del tráfico, pero son los otros grupos quienes están más convencidos ante este ítem.

En el ítem de “incremento de la población” los resultados no muestran con claridad las opiniones de los encuestados. Con unas desviaciones típicas mayores que 1, se afirma una diferencia entre las puntuaciones obtenidas.

En el último ítem, “incrementará el uso del transporte público”, hay un acuerdo dentro y fuera de cada grupo, dando una media aritmética muy parecida. Tanto los de Cartagena, alrededores y los turistas creen que será favorable para incrementar el uso del transporte público.

Diferenciar entre los que poseen o no vehículo propio permite profundizar en la opinión de los encuestados. Una persona mayor de 16 años ya puede circular con un vehículo (motos de hasta 125cc), por ello la encuesta se realiza a mayores de dicha edad.

Tabla 10: Medias aritméticas ítem/vehículo propio.



Fuente: Elaboración propia.

El conocimiento que se tienen acerca de los servicios de FEVE es similar entre los que tienen vehículo propio y los que no, dando unas medias aritméticas (3,63 y 3,71) parecidas, aunque ligeramente mayor entre los que no tienen coche. Hay diversas respuestas dentro de cada grupo como se aprecia en las desviaciones típicas.

En el uso de la FEVE se observa en el contraste de hipótesis realizado, que el p-valor es de 0,003 y la t de Student es -3,013, indicando que hay diferencias significativas, manifestando cada grupo una opinión. Los que no poseen vehículo son los que más usan el FEVE. La media aritmética demuestra un uso muy bajo dentro del grupo de los que no tienen vehículo (2,53), pero hay diversas respuestas entre los encuestados de este grupo.

Resultados parecidos a los anteriores se muestran en el uso del transporte público que conecta con La Manga, donde se da como resultado del p-valor 0,002 y de t -3,260 afirmando que diferencias significativas. En cada grupo se dan diferentes opiniones.

En los resultados del ítem de “es necesaria para la ciudad esta ampliación” el p-valor es de 0,054 y el t de -1,950 lo que indica la existencia de diferencias significativas entre el ítem y el tener o no vehículo. Los encuestados que no poseen vehículo coinciden en que es muy necesaria, como refleja su media aritmética (4,97) y una desviación típica por debajo de 1 (0,59).

Respecto al uso que se le daría a esta ampliación se observa una significación bilateral de 0 y una t de -3,814 por lo que existe diferencias significativas entre los resultados y el tener o no coche. Quienes harían una gran demanda del servicio son los que no tienen vehículo, como vemos en su media aritmética. Los que poseen vehículo no muestran un resultado claro, ya que su media aritmética (3,91) indica un uso normal pero su desviación típica mayor que 1 indica la diferencia de respuestas que se dieron.

Ambos grupos creen que la ampliación será positiva para el incremento del turismo. También opinan que será muy favorable para los negocios de La Manga, llevando un incremento de la oferta y la demanda. Los más optimistas ante este hecho son los que no tienen vehículo (4,94 de media aritmética).

En el ítem de la reducción de la contaminación el p-valor es 0,059 y el t Student es -1,907 por tanto hay una diferencia significativa entre los resultados dados por ambos grupos. Se obtiene una media aritmética alta tanto entre los que tienen vehículos y los que no (4,31 y 4,24 respectivamente). La desviación típica demuestra que este resultado procede de respuestas distintas dentro de cada grupo.

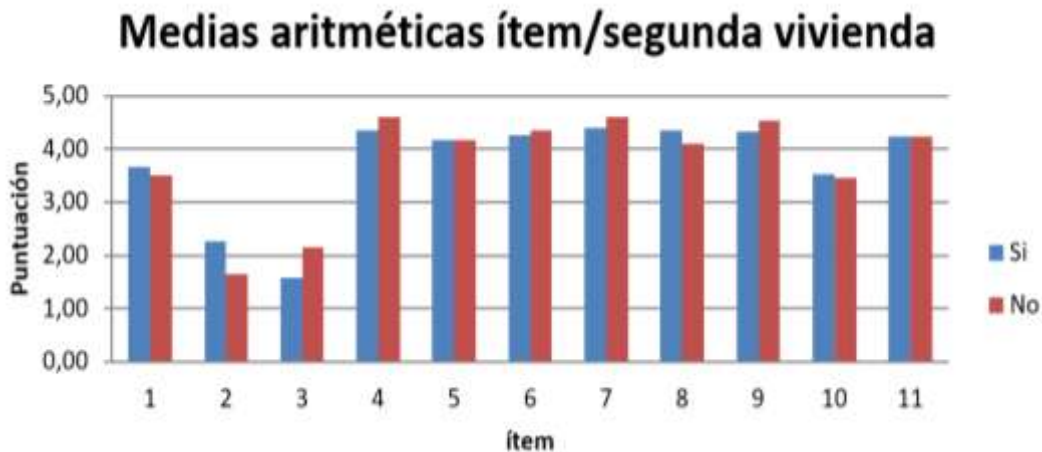
Los resultados obtenidos acerca de una posible reducción de atascos son muy favorables en el grupo de los que no poseen vehículos. Los que poseen vehículo creen que será positivo, pero en menor medida.

El incremento de la población muestra unos resultados muy discrepantes dentro de cada grupo. Sus medias aritméticas no indican un claro crecimiento ni tampoco que no sea positivo.

Un mayor uso del transporte público lo ven posible en ambos grupos, pero son los que no tienen vehículo quienes se muestran ligeramente más positivos ante este ítem.

En el área comprendida entre Los Nietos y La Manga, 43 de los encuestados tienen una segunda vivienda. A raíz de aquí se dividen dos grupos los encuestados, entre los que poseen o no segunda vivienda. Los que no tienen una segunda vivienda puede ser también porque sean habitantes propios de la zona.

Tabla 11: Medias aritméticas ítem/segunda vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

Son los que poseen una segunda vivienda en la zona quienes conocen mejor el servicio de FEVE, aunque la media aritmética (3,67) no es muy alta y la desviación típica muestra una discrepancia entre los resultados.

Quienes usan más la FEVE son los que poseen segunda vivienda, pero es muy bajo como muestra su media aritmética (2,26) y la desviación típica afirma las diferentes respuestas que se dan dentro del grupo.

Sin embargo, son los que no tienen segunda vivienda los que más usan el transporte público hasta La Manga. En este ítem hay una diferencia significativa entre las respuestas dadas y el factor de tener o no segunda vivienda en la zona, con un p-valor de 0,021 y una t de -2,352.

Los encuestados ven muy favorable la ampliación, aunque son los que no tienen segunda vivienda quienes más necesaria ven esta ampliación, con un gran grado de acuerdo entre las puntuaciones que se dieron.

El uso que se haría de la ampliación es alto en ambos grupos, aunque hay discrepancias entre los encuestados.

En el ítem “incrementará el turismo en la zona” hay una opinión clara de que será favorable la ampliación de la línea.

Las medias aritméticas del ítem 7 “favorable para los negocios de La Manga” demuestran un gran optimismo ante este factor, tanto los que tienen segunda residencia (4,40) como los que no la poseen (4,61).

La “reducción de la contaminación” se ve ligeramente más favorable entre los que poseen segunda residencia. Las desviaciones típicas demuestran que hay discrepancias en cada grupo.

El que haya una “reducción de los atascos en verano” se cree que puede ser realidad, pero son los que no tienen segunda residencia los que muestran más optimismo.

Ante la reducción de la contaminación” hay un cierto grado de que será favorable, pero sin que se pueda llegar a una afirmación. Las desviaciones típicas demuestran discrepancias dentro de cada grupo, por lo que no se puede llegar a una conclusión.

Respecto al último ítem, “incremento del uso del transporte público”, ambos grupos coinciden en que si se amplía la línea de FEVE hasta La Manga habrá un claro ascenso del uso del transporte público.

4.3 Discusión de la pregunta abierta.

La última parte de la encuesta dejaba al encuestado hacer un comentario opcional para que mostrase su punto de vista. Son 31 los encuestados que decidieron completar este apartado. A continuación, se discuten los comentarios.

Un encuestado de Cabo de Palos se muestra negativo en el comentario, el cual opina que la zona está saturada. Cree también que el ahorro sería escaso, que el servicio que ofrece actualmente el autobús es suficiente y que el usuario tendrá poco poder adquisitivo, lo que no dará un aumento económico. Termina el comentario con que se aumentará la demanda del servicio de FEVE.

Hay seis encuestados en paradas de FEVE, Los Nietos y en La Manga, que piden una mejora del servicio que ofrece actualmente la línea, como el aumento la frecuencia de horarios, diurnos y nocturnos, y que sea económico.

Los demás comentarios coinciden en que será favorable, positivo y que es urgente el proyecto. Tres encuestados añaden que creará empleo, mejorará el medio ambiente, y dará beneficios a la ciudad.

Estos resultados contrastan con los de los ítems, siendo la mayoría de los encuestados optimistas ante el proyecto, mientras una parte no lo ve necesario.

5. CONCLUSIÓN.

El ferrocarril de vía estrecha en España, y en especial en Cartagena, ha experimentado una gran evolución desde que se comenzaron a gestionar a finales del siglo XIX por empresas privadas. Este medio de transporte tiene una larga historia, desde su creación para el transporte de mercancías, pasando por ser un medio de transporte de pasajeros muy usado por la población, hasta llegar a su declive que le lleva a volver a comenzar otra etapa junto a RENFE Operadora y ADIF.

Con la elaboración de este TFE se pretende aportar información útil para el proyecto de la ampliación de la línea de FEVE de Cartagena – Los Nietos hasta La Manga. Bien es cierto, que este trabajo es el primero en estudiar mediante una encuesta y estadísticas la percepción que tienen los habitantes ante el proyecto.

Las encuestas se analizan con una estadística descriptiva, recogiendo la información en una base de datos en Excel y a partir del programa SPSS se obtiene un contraste de hipótesis y un análisis de la varianza (ANOVA). Estos datos dan resultados claros, los cuales permiten llegar a las siguientes conclusiones.

Actualmente hay un conocimiento normal en la población sobre los servicios de FEVE. Un 62% de los residentes de Cartagena son los mejor informados. El 55,5% de los turistas no conocen los servicios de FEVE. Esto lleva a la conclusión de que la comunicación del servicio no es buena. Hay que mostrar tanto a habitantes de Cartagena y alrededores como a turistas los servicios que ofrece. Muchos no conocen que con el billete de tren incluye el viaje en FEVE o que en sus vagones está permitido llevar bicicletas y tablas de surf sin pagar un suplemento.

El uso de la línea de FEVE entre Cartagena y La Manga es muy bajo, ya que solo el 13% de los encuestados hace un gran uso. La razón de este problema puede ser lo que alegan los encuestados en sus comentarios; la necesidad una mayor frecuencia, tanto diurnos como nocturnos, y que llegue hasta La Manga y por todo el Mar Menor. A esto se añade el problema de la falta de comunicación.

En el servicio de transporte público hasta La Manga tiene un uso muy bajo. El 14% de los encuestados afirmó que realiza un uso favorable. Es en verano cuando más se incrementan los pasajeros, sobre todo entre los que no tienen vehículo propio.

Sin embargo, los resultados muestran como el 87% de la muestra valoró que es muy favorable el proyecto y que el 77% haría un mayor uso tras la ampliación. La demanda se incrementaría, dándole vida a un servicio que actualmente está perdiendo pasajeros. Los encuestados que tienen vehículo prefieren seguir usando su coche, pero sí que se aprecia como una parte sí que usaría el FEVE para desplazarse entre Cartagena y La Manga. En el lado opuesto están los que no tienen vehículo, coincidiendo en que es totalmente necesario y harían un uso alto. Por lo tanto, se puede afirmar que es necesario que el FEVE llegue hasta La Manga, teniendo una gran aceptación en la población.

La ampliación sería favorable para incrementar el turismo durante todo el año, dato que respalda el 81% los encuestados. Quienes su profesión se relaciona con el turismo son los más optimistas ante este dato, ya que 32 de los 35 encuestados de este grupo sociodemográfico se mostró favorable. Actualmente, los meses de julio y agosto son los que tienen más demanda en La Manga, pero con la ampliación se conseguiría aumentar el turismo durante el resto del año.

Los negocios de La Manga se verían beneficiados, ya que se aumentaría la oferta y la demanda de servicios. Este ítem obtuvo en el 88% de los casos una puntuación entre 4 y 5, siendo mejor valorado entre los que no tienen vehículo y los que su profesión está relacionada con el turismo.

El 75% de los encuestados cree que con la ampliación se verá reducida la contaminación. La reducción de los atascos que se forman en verano es posible, como lo afirman 88 de las cien personas encuestadas. Esto será real si la ampliación consigue que se aumente el número de pasajeros y con ello la reducción de vehículos que circulan por la zona.

No hay una opinión clara ante el incremento de la población de La Manga. El 50% puntuó este ítem entre 1 y 3. Es una zona que actualmente durante el año cuenta con poca población. La causa se encuentra en que poca gente trabaja allí los meses de septiembre a junio, y se une a la falta de comunicación con otros núcleos urbanos durante el invierno, cuando el autobús disminuye sus horarios. Esto hace que sea una zona complicada para vivir en el caso de no tener un trabajo allí.

Se puede afirmar que habrá un aumento del uso de los transportes públicos en el caso de realizarse la ampliación. Este ítem lo valoraron entre 4 y 5 el 80%. Esto supondría reactivar el sector que va decayendo año tras año. Si se realiza la ampliación debe de ofrecer un servicio de calidad y que cubra las demandas de los habitantes y turistas.

Para la realización de este proyecto se encontraron una serie de limitaciones y factores que han podido afectar a los resultados y conclusiones obtenidas. En primer lugar, las encuestas se realizaron durante los meses de verano, factor que podría haber influido a las respuestas de los encuestados, ya que si se hubiesen realizado en temporada de menos demanda de la zona (otoño/invierno) tal vez las respuestas hubiesen sido distintas. Por otro lado, ADIF no accedió a proporcionar la información sobre el coste que supondría la ampliación. De esta forma, a la hora de realizar las encuestas no se pudo facilitar el dato a la población, hecho que tal vez podía haber influido en algunas respuestas. Tampoco se menciona en el trabajo el precio que tendría el billete por cada trayecto tras la ampliación.

Destacar la falta de documentación sobre la historia y la estadística de los viajeros de FEVE en Cartagena. Son pocas las investigaciones que se han hecho sobre el tema y el acceso es limitado. Esto supuso un grado de dificultad para obtener información complementaria a la encuesta.

Para finalizar, sin tener en cuenta las limitaciones que se mencionan, el estudio corrobora que la ampliación es necesaria para mejorar las comunicaciones con La Manga. Incrementará el turismo de la zona a lo largo del año y mejorará la calidad de vida de la población debido a la reducción de los atascos.

6. ANEXO

TFE-ADE

ENCUESTA SOBRE LA POSIBLE AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE FEVE CARTAGENA – LA MANGA.

Con intención de proporcionar conocimiento sobre la magnitud, distribución y tendencias, los hábitos de vida y la utilización de los servicios de transporte, desde el punto de vista de la ciudadanía.

EDAD:	HOMBRE: <input type="checkbox"/> MUJER: <input type="checkbox"/>
Profesión relacionada con el turismo: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Población de residencia habitual:
Vehículo propio: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Posee segunda residencia en la zona: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Según su criterio, responda del 1 al 5 las siguientes afirmaciones.

Siendo 5 la mejor puntuación y 1 la peor.

<i>Afirmación</i>	<i>Puntuación</i>				
Conoce el servicio de transporte de FEVE (sus horarios, paradas, etc)	1	2	3	4	5
Uso actual de FEVE.	1	2	3	4	5
Uso actual del transporte público hasta La Manga.	1	2	3	4	5
Es necesaria para la ciudad esta ampliación.	1	2	3	4	5
Usaría este transporte alguna vez en el año en caso de realizarse la ampliación.	1	2	3	4	5

JUAN CARLOS CASTILLO PLAZA
 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA DE RENFE-FEVE
 CARTAGENA – LOS NIETOS HASTA LA MANGA

Incrementará el turismo en la zona.	1	2	3	4	5
Favorable para los negocios de La Manga (Aumento de la oferta y demanda).	1	2	3	4	5
Reducirá la contaminación.	1	2	3	4	5
Reducción de atascos en verano.	1	2	3	4	5
Incremento de la población en La Manga	1	2	3	4	5
Se incrementará el uso del transporte público.	1	2	3	4	5

7. BIBLIOGRAFÍA

Bozal, M. G. (2005). Escala mixta Likert-Thurstone. *Anduli: Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (5), 81-96.

Cartagena de Hoy (2013). Consultado el 3 de septiembre de 2016. La línea FEVE de Cartagena fue la única nacional con incremento de pasajeros:

http://cartagenadehoy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=34722:la-linea-feve-de-cartagena-fue-la-unica-nacional-con-incremento-de-pasajeros&catid=102:destacado

de Grado Contreras, J. I. (2016). Una alternativa de bajo coste. En ferrocarril de vía estrecha por toda la cornisa cantábrica, de Ferrol a Hendaya y de Bilbao a León. *Revista del Ministerio de Fomento*, (657), 26-31.

Ferropedia, la enciclopedia colaborativa del ferrocarril (2013) Consultado el 2 de septiembre de 2016. Ferrocarril Cartagena - Los Nietos:

http://ferropedia.es/wiki/Ferrocarril_Cartagena_-_Los_Nietos

Ferropedia, la enciclopedia colaborativa del ferrocarril. Consultado el 3 de septiembre de 2016. Ferrocarriles de Vía Estrecha:

http://ferropedia.es/wiki/Ferrocarriles_de_V%C3%ADa_Estrecha

Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Consultado el 3 de septiembre de 2016. Informe 2011 del Observatorio del Ferrocarril en España:

http://www.ffe.es/prensa/documentos/interes/ObservatorioFerrocarril_2011.pdf

Historia del ferrocarril: FEVE – Geografía (2009). Consultado el 3 de septiembre de 2016. FEVE:

<http://www.feve.es/recursos/doc/empleo/historia-del-ferrocarril-feve-geografia-ferroviaria.pdf>

La Opinión de Murcia (2016). Consultado el 2 de septiembre de 2016. Exigen a Adif que amplíe la línea de Feve entre Cartagena y Los Nietos para que llegue a La Manga: <http://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2016/03/15/exigen-adif-amplie-linea-feve/721702.html>

Martínez, J. A. G., Vitró, J. A. S., & Navarro, J. V. C. (1996). Los trenes mineros de Cartagena, Mazarrón y Morata. Barcelona: L. Prieto, D.L.

McConnell. (1978) Psicología, México, Interamericana.

Mayntz, R; Holm, K; Hüber, P. (1983): Introducción a los métodos de la sociología empírica, Madrid, Alianza Universidad.

Morales Vallejo, P. (2000): Medición de actitudes en psicología y educación: construcción de escalas y problemas metodológicos, Madrid, Universidad Pontificia Comillas.

Sierra Bravo, R. (1992): Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios, Madrid, Paraninfo.

Mouzo Pagán, Rogelio (2011). El ferrocarril minero de Cartagena-La Unión. Génesis y Evolución desde 1874. Consultado el 5 de octubre de 2016. Blog Crónicas Mineras: <http://cronicasmineras.blogspot.com.es/2011/08/el-ferrocarril-minero-de-cartagena-la.html>

Murcia turística. Consultado el 3 de septiembre de 2016. Grado de ocupación por destinos en la Región de Murcia: http://www.murciaturistica.es/es/estadisticas_de_turismo?pagina=grado-de-ocupacion-por-destinos&mes_desde=08&anu_desde=2014

Revista Raíles, diciembre 2012, número de integración. La integración es el futuro: <http://www.feve.es/recursos/doc/sala-de-prensa/publicaciones/revista-railes/railes-integracion.pdf>

Rubio, M. M. (2006). FEVE, la empresa pública de los ferrocarriles de vía estrecha. En *Historia de los Ferrocarriles de Vía Estrecha en España* (pp. 617-662). Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Rodrigo Giménez, M. F., & Molina Ibáñez, J. G. (2010). Estadística (Estadística Inferencial en Psicología)(2010/2011).

Sitio web oficial de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM). Consultado el 2 de septiembre de 2016. Análisis actualizado del turismo en la Región de Murcia: <http://www.carm.es/ctyc/institucional/turismo/III.1.2775.pdf>

Tascón, A. R. (2006). Los viajeros de FEVE en el norte: quienes eran, quiénes son y quienes serán. *Ingeniería y territorio*, (76), 94-103.

Torner, J. (2012). Tranvía de Cartagena a La Unión (ramales a los muelles de Santa Lucía y a Los Blancos). Consultado el 5 de octubre de 2016. Blog Ferrocarriles de España: <http://www.spanishrailway.com/2012/03/22/tranvia-de-cartagena-a-la-union>

Torné, M. M. (2014). El ferrocarril de vía estrecha en España, 1852-2010. El papel de la intermodalidad y de la demanda en su construcción y estado actual. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, (18), 485.

Ordax, M. N. (2005). *Análisis y desarrollo de las adaptaciones tecnológicas en infraestructura y vehículos para la implantación de un sistema de tranvitrén sobre líneas de Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE)* (Doctoral dissertation, Universidade da Coruña).