



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

CENTRO INTERNACIONAL DE POSTGRADO

**MÁSTER UNIVERSITARIO ANÁLISIS Y GESTIÓN DE
EMERGENCIA Y DESASTRE**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER: ACCIDENTES DE
CARRETERA Y COVID-19. GALICIA 2019-2020.**

OVIEDO, JULIO 2021

Rafael Castro Delgado (Director)

Daniel Garaboa Gestal (Alumno)

Pedro Arcos González (Codirector)

DECLARACIÓN

Declaro que esta tesis titulada “Accidentes de carretera y COVID-19. Galicia 2019-2020” es únicamente el resultado de mi propio trabajo de investigación y que todas las fuentes de información utilizadas (impresas, sitios web, etc.) procedentes de otros autores o trabajos se indican en la lista de referencias de acuerdo con las normas establecidas.

Firma: Daniel Garaboa Gestal

Recuento total de palabras: 11.968

El Prof. Rafael Castro Delgado aprueba esta tesis para su presentación.

Firma del director o directores de tesis

RESUMEN

Introducción: La pandemia COVID-19 obligó a tomar una serie de medidas extraordinarias para paliar su propagación a través de la declaración de estados de alarma, limitando movimientos y desplazamientos. En Galicia, los grupos operativos Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento, Grupo de Emergencias Supramunicipal y Servicio Municipal de Protección Civil vieron afectadas sus activaciones por accidentes de carretera.

Objetivos: Planteamos la hipótesis sobre la reducción de las activaciones por accidentes de carretera en Galicia y sus provincias entre los años 2019 y 2020, buscando una relación entre el confinamiento domiciliario y la variación de dichas activaciones para los grupos operativos mencionados.

Método: Se ha diseñado un estudio analítico retrospectivo comparativo entre dos períodos de tiempo (2019-2020) para Galicia y sus provincias. Se solicitaron datos a la Agencia Gallega de Emergencias siendo la población de estudio las activaciones por accidentes de carretera. Definimos las variables de estudio en temporales (53 semanas año y mes); grupo operativo (bomberos, grupo de emergencia supramunicipal y servicio municipal de protección civil); tipo de accidente de carretera (sin/con heridos/muertos, con/sin excarcelación y con/sin mercancías peligrosas); geográficas (Galicia y sus provincias). El tratamiento de datos se realizó a través de Microsoft Excel.

Resultados: Observamos una reducción en las activaciones por accidente de carretera en el año 2020, principalmente en los períodos de mayor confinamiento. El 12 de abril no hubo registros para los grupos operativos mencionados. Hubo un pronunciado descenso en abril (semana 15) que coincidiría con el primer estado de alarma y otro en noviembre (semana 45). Apreciamos una reducción en torno al 25% para cada grupo operativo.

Conclusiones: Las activaciones por accidentes de carretera disminuyeron en 2020, principalmente por las restricciones y medidas establecidas para contener el COVID-19.

PALABRAS CLAVE

Accidente de carretera, estado de alarma, grupo operativo, COVID-19, disminución, activación por accidente.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Los accidentes de carretera como emergencia ordinaria	7
1.2. De los grupos operativos en Galicia	8
1.2.1. Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento.....	9
1.2.2. Grupo de Emergencia Supramunicipal	12
1.2.3. Servicio Municipal de Protección Civil	14
1.3. Emergencia ordinaria: concepto.....	16
1.4. Justificación	17
2. OBJETIVOS	17
2.1. Objetivo principal.....	17
2.2. Objetivos secundarios.....	17
3. MATERIAL Y MÉTODO	18
3.1. Diseño del estudio	18
3.2. Ámbito del estudio	18
3.3. Población de estudio.....	18
3.4. Metodología.....	19
3.4.1. Variables de estudio.....	20
<input type="checkbox"/> Variables grupo operativo	21
<input type="checkbox"/> Variables tipo de emergencia ordinaria-accidente de carretera.....	21
<input type="checkbox"/> Variables geográficas.....	22
3.4.2. Tratamiento de datos.....	22
4. RESULTADOS	23
4.1. Análisis general de las llamadas y activaciones por el CIAE112	23
4.2. Análisis general de accidentes por grupo operativo	24
4.2.1. Análisis semanal por grupos operativos.....	27
4.2.2. Análisis provincial mensual de accidentes por grupos operativos.....	29
4.3. Análisis por el tipo de accidente y grupo operativo	31
4.3.1. Año, tipo de accidente y grupo operativo	31
4.3.2. Análisis semanal por el tipo de accidente y grupo operativo	32
4.4. Análisis semanal provincial por tipo de accidente y grupo operativo	38
5. DISCUSIÓN.....	42
6. CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFIA	49

ABREVIATURAS

AAPP	Administraciones Públicas.
ACAEEC	Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas . Con heridos/muertos. Con Excarcelación.
ACAECM	Accidentes en carretera. Con mercancías peligrosas. Con/sin heridos.
ACA ECS	Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas. Con heridos/muertos. Sin Excarcelación.
ACAEIC	Accidentes en carretera. Con mercancías peligrosas. Con incidente en la carga. Con atrapados.
ACA EIS	Accidentes en carretera. Con mercancías peligrosas. Con incidente en la carga. Sin atrapados.
ACAESF	Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas. Sin heridos/muertos.
Art.	Artículo.
AXEGA	Agencia Gallega de Emergencias.
BDS	Base de datos.
CCAA	Comunidades Autónomas.
CE	Constitución Española.
CIAE	Centro Integrado de Atención a las Emergencias.
COVID-19	Enfermedad por coronavirus notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019.
DGT	Dirección General de Tráfico.
Etc.	Etcétera.
FEGAMP	Federación Gallega de Municipios y Provincias.
Fig.	Figura.
GAEM	Grupo de Apoyo a Emergencias Municipales.
GES	Grupo de Emergencias Supramunicipal.
LBRL	Ley de Bases de Régimen Local.

MKVT	Número de víctimas por millón de vehículo-kilómetro recorrido.
MMPP	Mercancías Peligrosas.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
p. ej.	Por ejemplo.
Pág.	Página.
PLATERGA	Plan Territorial de Emergencias de Galicia.
R.D	Real Decreto.
SEIS	Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento.
SEM	Servicio de Emergencias Municipal.
SMPC	Servicio Municipal de Protección Civil.
SNPC	Sistema Nacional de Protección Civil.
STC	Sentencia Tribunal Constitucional.
SUM	Sumatorio.

1. INTRODUCCIÓN

La propagación mundial del COVID-19 junto con la adopción de medidas extraordinarias en la mayoría de los países para paliar los efectos sobre la salud pública, implicaron la paralización de parte de la actividad económica, el confinamiento domiciliario de la población, la reducción de desplazamientos y hábitos que veníamos realizando desde el momento que se declaró la pandemia (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la epidemia como una emergencia de Salud Pública el 30 de enero de 2020 y en España se notificó el primer caso el 31 de enero de 2020. La afectación geográfica no ha sido homogénea desde el inicio. En las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA), el ritmo de transmisión y extensión de la enfermedad ha sido diferente. Algunas se han visto severamente afectadas mientras que, para otras, el contagio y extensión ha sido más limitado (2).

La primera declaración del estado de alarma fue aprobada el 14 de marzo de 2020 en todo el territorio español. Su objetivo fue afrontar y controlar la situación de emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. A partir de ese primer estado de alarma hubo sucesivas ampliaciones y prorrogas (fig. 1). El 28 de marzo el Gobierno endureció la cuarentena y se obligó a los trabajadores de servicios no esenciales a permanecer en sus domicilios desde el 30 de marzo al 9 de abril. El estado de alarma se prorrogó hasta las 00:00 horas del día 21 de junio en las mismas condiciones establecidas y en las disposiciones que lo modificaron, aplicaron y desarrollaron.

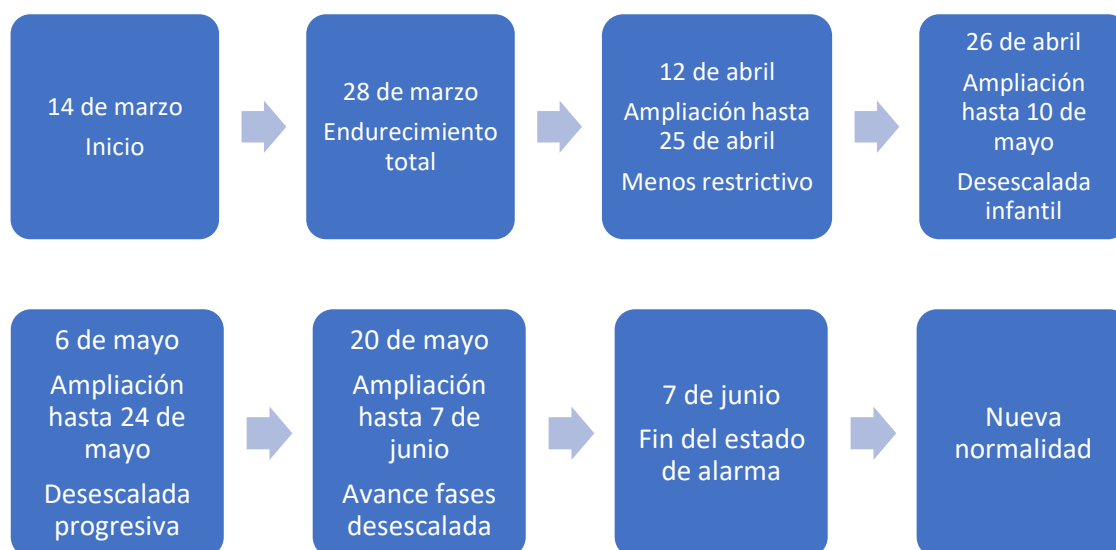


Fig. 1. Cronología del estado de alarma. Extraído y modificado de La Moncloa (13).

Posteriormente hasta dos estados de alarma se han ido sucediendo, quizá con menores restricciones que el primero. El estado de alarma declarado en noviembre afectó de nuevo a todo el territorio nacional. Para cada comunidad autónoma, la autoridad competente delegada asumió sus competencias y se habrían sumado a las medidas establecidas por el gobierno de España.

Por lo general, las medidas adoptadas por el Gobierno y por las CCAA se basaron en limitaciones de movilidad, de reuniones, cierres temporales de negocios no esenciales, confinamientos domiciliarios y otra serie de medidas que han puesto freno a nuestra forma de relacionarnos, a nuestra rutina diaria, nuestros desplazamientos, vida social, etc. (3).

En el caso de Galicia, la Xunta se vio obligada a contener un rebrote en la Mariña Lucense desde el 6 de julio y por cinco días. Como medidas se impuso la prohibición a salir del área afectada, reducción de aforos y de horarios en los locales de hostelería (4).

1.1. Los accidentes de carretera como emergencia ordinaria

Las medidas tomadas por el COVID-19 han tenido un impacto sobre todas las emergencias ordinarias de los servicios profesionales de intervención. Si comparamos las cifras totales de las intervenciones totales por accidentes de carretera entre los años 2019 y 2020 pronto veremos que de un año para otro han variado.

A priori podemos pensar que la reducción de accidentes de carretera fue total y que en dicho período no hubo accidentes de carretera. Sin embargo, hubo accidentes de carretera, pero en menor medida que para el mismo período del año anterior 2019.

La actuación de los servicios profesionales de emergencia interviniendo en este tipo de emergencias ordinarias ha tenido que lidiar entre procedimientos de trabajo ya establecidos y adaptarlos a la situación COVID-19.

Los desplazamientos en carretera quedaron reducidos solo a casos justificados (5). Los siniestros en vías interurbanas con fallecidos y la movilidad de largo recorrido experimentaron un descenso si lo comparamos con el mismo período de 2019 (6). A medida que fueron aumentando los casos de COVID-19 y la curva alcanzaba sus máximos (fig.2), los accidentes en carretera también variaron sus registros.

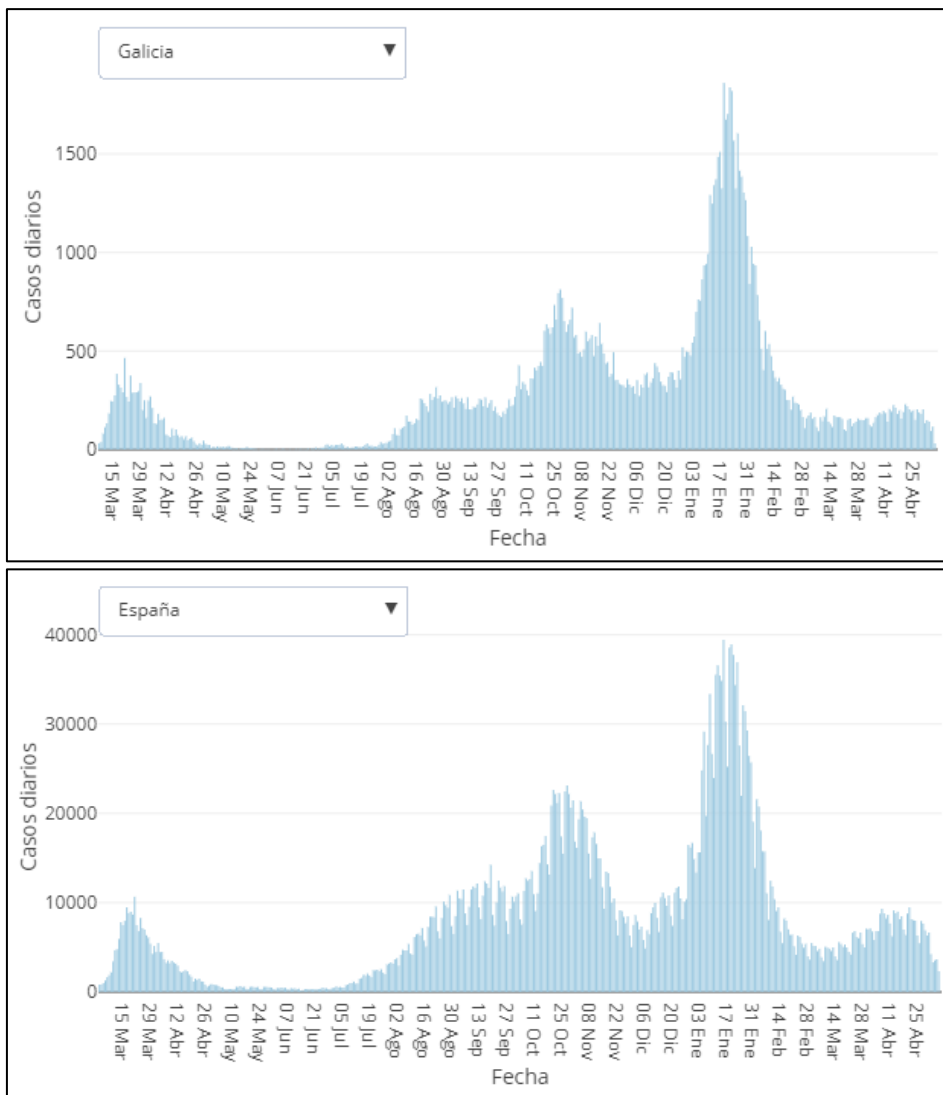


Fig. 2. Curvas epidémicas de COVID-19 en Galicia y España. El autor (7) advierte que “*todos los resultados son provisionales y deben interpretarse con precaución porque se ofrece la información disponible en el momento de la extracción de datos*”.

En este estudio analizaremos y compararemos las activaciones de los accidentes de carretera (entendidos como emergencias ordinarias) para los grupos operativos de carácter profesional. Hablamos de los bomberos o personal de los servicios de extinción de incendios y salvamento (SEIS), grupos de emergencia supramunicipal (GES) y servicios municipales de protección civil (SMPC) entre los años 2019 y 2020.

1.2. De los grupos operativos en Galicia

Según la Ley de emergencias de Galicia (8), en su artículo (art.) 43 establece que “*el personal del sistema integrado de protección civil y emergencias de Galicia estará formado tanto por personal de carácter profesional de servicios que realicen alguna*

actividad relacionada con la gestión de riesgos y de emergencias como por personal voluntario de entidades u organizaciones públicas o privadas sin ánimo de lucro que tengan como fin la protección de personas, de los bienes y del ambiente en situaciones de gestión de riesgos y de emergencia”; “este personal se organizará en grupos operativos (art. 44)”.

Es necesario detallar que, en Galicia, lo habitual es la coincidencia de varios grupos operativos para una misma emergencia como p.ej. un accidente de carretera con atrapados. Dependerá del ámbito geográfico y si tiene o no un SEIS municipal. Es un tema bastante peculiar a la vez que complicado por lo que hablaremos de los tres grupos operativos en líneas generales ya que no es el tema principal de este trabajo.

De igual forma, el presente trabajo se centra únicamente en los grupos operativos de carácter profesional, definidos en el art. 43.2 de la ley de emergencias de Galicia como *“aquel que desempeña su actividad mediante vínculo laboral con alguno de los servicios relacionados con la gestión de riesgos y de emergencias, con independencia del régimen jurídico de gestión de los mismos”*

1.2.1. Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento

Este grupo operativo lo conforman los cuerpos de bomberos. La obligación de cuándo debe existir un SEIS viene determinada por ley, estando incluidos en el Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC).

Tienen su fundamento jurídico dentro de los art.15 y art. 17 de la Constitución Española (CE) (9) y los poderes públicos tienen confiada la protección civil, entendida como la actuación preventiva y, en su caso, paliativa de lucha contra los riesgos de toda clase¹. El art. 149.1 29ª de la CE atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de seguridad pública sin mencionar expresamente la protección civil como título competencial y por ello, tiene que ampararse en la cláusula residual del artículo 149.3 CE (STC 58/2017).

¹ Sentencia del Tribunal Constitucional 58/2017. Recuperado el 01 de marzo de 2021, de <http://hj.tribunalconstitucional.es/es-ES/Resolucion/Show/25346>

La protección civil (10) es considerada como *“el instrumento de la política de seguridad pública de carácter público que protege a las personas y bienes garantizando una respuesta adecuada ante los distintos tipos de emergencias y catástrofes”*, cuyo objetivo (art. 2 y art. 16) *“es garantizar una respuesta coordinada y eficiente realizando actuaciones de prevención y anticipación de riesgos evitando que se produzcan o minimizando sus efectos; planificación de riesgos, intervención operativa inmediata en caso de emergencia”*; medidas para el restablecimiento de servicios esenciales y coordinación del propio sistema.

Por ello establece como servicios públicos de intervención y asistencia en emergencias de protección civil los SEIS y todos aquellos que dependiendo de las Administraciones Públicas (AAPP) tengan este fin, no siendo una enumeración cerrada ni organizativa de los servicios que intervengan en las emergencias.

En el ámbito local la Ley de Bases de Régimen Local (LBRL) (11) establece en su art. 26.c que *“los municipios con más de 20.000 habitantes deberán prestar, en todo caso, protección civil por una parte y prevención, extinción de incendios y salvamento por otra”*, consideradas como competencias propias. Cuando dichos municipios no presten dicho servicio, será la Diputación o entidad similar la que preste dicho servicio público con carácter supramunicipal o supracomarcal, si fuese el caso, en aquellos municipios con menos de 20.000 habitantes².

En Galicia, hasta el año 1998 sólo existían siete parques de bomberos de gestión municipal, ubicados en las grandes ciudades³. Alrededor del 65% de la población gallega dependía de servicios no profesionales, tales como agrupaciones de voluntarios de protección civil, algo que denotaba la precariedad en cuanto a la prestación del servicio contra incendios y salvamento porque la cobertura se limitaba al área de las grandes ciudades.

² Véase competencias municipales y SEIS art. 26.1.c); art. 25.2.f) y art.36.1.c) LBRL 7/1985. Recuperado el 20 de febrero de 2021, de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-5392>

³ A Coruña, Ferrol, Santiago de Compostela, Vigo, Pontevedra, Lugo y Ourense.

La fórmula elegida en Galicia para hacer llegar a más de las tres cuartas partes del territorio y población gallega fue la creación de los consorcios contra incendios y de salvamento con sus parques comarcales (12), prestando así el servicio de extinción de incendios y salvamento toda la comunidad autónoma (tabla 1).

Provincia	A Coruña	Pontevedra	Lugo	Ourense
Municipal	A Coruña	Pontevedra	Lugo	Ourense
	Ferrol	Vigo		
	Santiago			
	Narón			
Consortio provincial	Carballo	Baixo Miño	Monforte de Lemos	O Carballiño
	Arteixo	Silleda	Chantada	Celanova
	Boiro	Morrazo	Sarria	San Cibrao
	Ribeira	Ponteareas	Barreiros	Valdeorras
	Ordes	Salnés	Villalba	Verín
	Arzúa	Vilagarcía	Viveiro	Xinzo
	Betanzos			
	As Pontes			
	Cee			
	Santa Comba			

Tabla 1. Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento en Galicia. En Galicia hay un total de 40 parques de bomberos de los cuales 8 son de gestión directa municipal. El resto pertenecen a consorcios provinciales contra incendios.

En cuanto a la profesión de los bomberos, según Yuste (13) *“es multidisciplinar que pasa por un momento de profunda evolución en cuanto a materiales, técnicas, complejidad y expectativas ciudadanas”*, mientras que las competencias reales de cada SEIS (14) *“son una autorización o reconocimiento que la Ley atribuye al propio Servicio para intervenir o actuar en un determinado asunto”*. Incendios, salvamento, rescate, mercancías peligrosas (fig. 3) son solo unas de las pocas intervenciones a las que se enfrentan los bomberos, cada una diferente a la anterior aun siendo del mismo grupo.



Fig. 3. Principales funciones de los bomberos. Modificado y adaptado de García-Parra (15).

1.2.2. Grupo de Emergencia Supramunicipal

A través de un convenio de colaboración entre la Xunta de Galicia, la Federación Gallega de Municipios y Provincias (FEGAMP) y las diputaciones provinciales nacen los Grupos de Emergencia Supramunicipal (GES) (16). Su origen se remonta al año 2013 y dicho convenio se ha ido modificando a través de adendas⁴.

Su principal objetivo se basa en garantizar la prestación del servicio de protección civil y gestión de emergencias, incluidos los servicios contra incendios y salvamento en aquellos municipios que carezcan de servicio propios, por no resultar obligados o por tener dispensa (16).

⁴ La última adenda firmada es de marzo del 2021. Puede consultarse en <https://www.fegamp.gal/content/convenio-xunta-de-galicia-fegamp-e-deputacions-provinciais-para-o-desenvolvemento-dos-ges>. Recuperado el 10 de mayo de 2021. En el dominio público.

Las funciones del personal adscrito a los GES se basan principalmente en la prevención, defensa y extinción de incendios forestales, aunque también, en dar cobertura a la atención de las emergencias ocurridas en el ámbito geográfico al que están adscritos⁵.

De manera general (16) cada GES estará compuesto por 12 efectivos y, para aquellos casos en que tenga una base compartida, podrá estar integrado por 12, 16, 18 o 19 efectivos. Se sitúan estratégicamente en 24 localidades (tabla 2), que por tener carácter supramunicipal permiten ofrecer cobertura, junto con los demás servicios de emergencia a un total del 90-97% de la población.

Provincia	A Coruña	Pontevedra	Lugo	Ourense
Sede	Ortigueira	Val Miñor/Nigrán	Baleira	Castro Caldelas
	Ponteceso	A Guarda	Terra chá	A Gudiña/Laza
	Muros	Valga	Becerreá	Lobios/Muiños
	Mugardos	A Estrada/Lalín	A Pontenova	Ribadavia/Avión
	Curtis		Quiroga/Folgoso	Barco de Valdeorras
	Padrón		Monterroso	
	Brión		Cervo	Pereiro de Aguiar

Tabla 2. Distribución de las 24 sedes GES en Galicia.

⁵ Véase pág.7 clausula cuarta *funciones de los grupos de emergencias supramunicipales* del convenio de colaboración entre la Xunta de Galicia, la Federación Gallega de Municipios y Provincias (FEGAMP) y las diputaciones provinciales nacen los Grupos de Emergencia Supramunicipal (GES) disponible en <https://www.fegamp.gal/content/convenio-xunta-de-galicia-fegamp-e-deputacions-provinciais-para-o-desenvolvemento-dos-ges>. Recuperado el 12 de mayo de 2021. En el dominio público.

Los criterios determinantes para su distribución son (16):

- Carencia de SEIS comarcal o municipal.
- Población atendida, ya que existen zonas de alta concentración de población con mala o nula cobertura actual por parte de los servicios contra incendios y salvamento.
- Distribución uniforme.
- Preferencia de aquellas mancomunidades o consorcios de ayuntamientos con prestación mancomunada en el campo de la protección civil.
- Localizaciones en zonas de montaña, con muy mala accesibilidad, donde los dispositivos de Protección Civil tienen tiempos de llegada más alargados.
- Localizaciones en zonas con riesgos potenciales.
- Situación estratégica en cuanto a vías de comunicación, con el fin de agilizar el proceso de despliegue e intervención en las emergencias
- Existencia de medios y recursos municipales y estructura organizativa de emergencias y con experiencia y recursos humanos con formación en emergencias.

1.2.3. Servicio Municipal de Protección Civil

Conocidos como SMPC, tienen su fundamento en art. 27 de la ley de emergencias de Galicia. Corresponde a los municipios que tengan más de 20.000 habitantes, al igual que crear el servicio de extinción de incendios y salvamento.

En la tabla 3 se recogen los ayuntamientos de Galicia que prestan este servicio. Algunos no tienen 20.000 habitantes, pero cubren este servicio debido a sus características propias.

Estos servicios se han convertido en un *híbrido* entre bomberos y protección civil puesto que, sus funciones vendrán recogidas en su relación de puestos de trabajo, las cuales en muchas ocasiones son las mismas que los bomberos provinciales que cubren dicho municipio. Dependerá de cada ayuntamiento el alcance práctico de dichas funciones. Su denominación puede ser SMPC, SEM (servicio de emergencia municipal), GAEM (Grupo de apoyo a emergencias municipales) entre otras.

Dichos servicios, en ocasiones, complementan su plantilla con voluntarios de protección civil⁶ y sus plantillas suelen ser muy pequeñas.

Provincia	A Coruña	Pontevedra	Lugo	Ourense
Ayuntamiento	Ribeira	A Estrada	Villalba	Barbadás
	Arteixo	Redondela	Viveiro	O Carballiño
	Boiro	Cambados		Muiños
	Cambre	Cangas		
	Carballo	O Grove		
	Culleredo	Lalín		
	Noia	Mos		
	Oleiros	Vilagarcía de Arousa		
	Padrón	Sanxenxo		
	Ponteceso	Ponteareas		
	Sada			
	Santa Comba			
	Teo			

Tabla 3. Servicios Municipales de Protección en Galicia.

⁶ El art. 43.3 define al personal voluntario como *aquel que, libre y desinteresadamente, se incorpora a entidades u organizaciones públicas o privadas sin ánimo de lucro, las cuales tienen como fin la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente en situaciones definidas en la presente ley como situaciones de gestión de riesgos y de emergencias*. Como se expuso anteriormente, no es objeto de este estudio. Ley 5/2007 de emergencias de Galicia. Recuperado el 26 de febrero de 2021, de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-11324>

1.3. Emergencia ordinaria: concepto

Entendemos la emergencia como *suceso que genera una situación objetiva de peligro requiriendo una acción inmediata. Supone la materialización de un peligro o riesgo que pueda originarse por distintos factores (naturales, tecnológicos o humanos), produciendo efectos en bienes materiales y/o humanos* (17). Existen dos tipos de emergencia:

- Ordinaria: Situación de pequeña o escasa magnitud en la que su gestión es realizada a través de protocolos de actuación.
- Excepcional: Situación muy grave que, por su magnitud, especial singularidad y/o repercusión social requiera la movilización de gran cantidad de recursos, y que por su tipología o complejidad afecte a varios protocolos de actuación o exige un tratamiento específico.

Como el ámbito de estudio es Galicia, utilizaremos el lenguaje propio de esta comunidad en materia de emergencias. Así es que completamos la definición anterior de emergencia ordinaria proporcionada por la Agencia Gallega de Emergencias (AXEGA) con la del Plan Territorial de Emergencias de Galicia (PLATERGA) (18) *“aquella emergencia que no da lugar a la activación del PLATERGA, siendo atendida por los servicios ordinarios de atención a emergencias (pág. 9)”*.

El propio PLATERGA (18) reconoce también la emergencia no ordinaria *“como aquella que supera la capacidad de respuesta de los dispositivos habituales de atención a emergencias, y que no necesita, por tanto, de las medidas adicionales y extraordinarias que suponen la activación del Plan (pág. 3)”*. Dentro de este tipo de emergencias se encuentra p. ej. la activación del PLATERGA desde el 13 de marzo de 2020 en toda la comunidad autónoma gallega para contener el COVID-19. Esto implicó la movilización de todos los recursos humanos y materiales necesarios para hacer frente a esa situación de riesgo colectivo.

Para todas las emergencias ordinarias y/o no ordinarias-excepcionales, lo habitual en Galicia, es la coincidencia de hasta los tres grupos operativos que hemos definido en el punto anterior.

1.4. Justificación

Sabiendo que la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible tiene una meta ambiciosa en cuanto a la seguridad vial sobre la reducción de defunciones y lesiones por accidentes de carretera en todo el mundo (19) y que estos accidentes son uno de los principales problemas de salud pública en los que cada año, millones de personas resultan heridas temporal o permanentemente e incluso fallecen como resultado de esos accidentes de tránsito (20), realizamos el presente estudio para ver cómo se han visto afectados los accidentes de carretera durante la pandemia COVID-19 en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Según datos de la OMS (19) alrededor de 1,35 millones de personas en el mundo fallecen al año por accidentes de tránsito, siendo la mitad de estas defunciones a causa de usuarios vulnerables de la vía pública, es decir, peatones, ciclistas y motociclistas.

Con este trabajo trataremos de establecer un análisis comparativo de las activaciones por accidente de carretera en Galicia para los grupos operativos profesionales que intervienen en dichos accidentes, en el seno de las emergencias ordinarias, entre el año 2019 y el año 2020 o mal llamado, *año COVID*.

2. OBJETIVOS

Este estudio se basa principalmente en encontrar una relación entre el confinamiento domiciliario y la variación de las activaciones de los grupos operativos para los accidentes de carretera a causa de las medidas establecidas para contener la propagación del COVID-19.

2.1. Objetivo principal

Analizar las activaciones de los accidentes de carretera en Galicia durante los años 2019 y 2020, para ver cuánto se han visto afectados entre las restricciones establecidas por el estado de alarma y la normalidad con la que vivíamos hasta la declaración de la pandemia.

2.2. Objetivos secundarios

- Analizar cómo han variado los diferentes tipos de accidentes en carretera para cada grupo operativo: Bomberos, GES, SMPC.
- Analizar cómo han variado por cada provincia.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1. Diseño del estudio

Se ha diseñado un estudio analítico retrospectivo comparativo entre dos períodos de tiempo:

- Período A: desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2019.
- Período B: mismas fechas para el año 2020.

Solicitamos por correo electrónico a la AXEGA datos sobre accidentes de carretera para los períodos mencionados al ver que en las estadísticas disponibles en su página web no eran representativos porque no detallaban los tipos de accidentes de carretera ni establecían una cronología por semanas, mostrando solo los totales para cada año mencionado.

3.2. Ámbito del estudio

El ámbito de estudio definido han sido las activaciones por accidentes de carretera, en la Comunidad Autónoma de Galicia (España) y sus provincias durante la pandemia COVID-19 en la que hubieran intervenido grupos operativos profesionales.

Se reducen los grupos operativos a aquellos que actúan como primeros intervinientes en las emergencias ordinarias-accidentes de carretera: bomberos (SEIS), GES y SMPC.

Se excluyen las intervenciones realizadas por voluntarios de protección civil, bomberos aeroportuarios, bomberos forestales, policías y otros cuerpos de rescate.

3.3. Población de estudio

Nuestra población es el número de activaciones para accidentes de carretera dentro de los períodos mencionados. Los criterios de inclusión para el estudio han sido:

- Períodos temporales A y B (año 2019 y año 2020).
- Activaciones de grupos operativos SEIS, GES, SMPC que hayan requerido su actuación, movilización, intervención y desarrollo de trabajos en accidentes de carretera.
- Accidentes en carretera. Sin MMPP. Sin heridos/muertos (ACAESF).

- Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Sin Excarcelación (ACAECS).
- Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Con Excarcelación (ACAECC).
- Accidentes en carretera. Con MMPP. Con/sin heridos (ACAECM).
- Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Sin atrapados (ACAEIS).
- Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Con atrapados (ACAEIC).
- Accidentes de carretera ocurridos en Galicia, divididos por provincias: A Coruña, Pontevedra, Lugo, Ourense.

Los criterios de exclusión fueron: falsas alarmas, anulaciones de servicios, labores de prevención y simulacros.

3.4. Metodología

En primer lugar, se definen los períodos temporales de estudio. Las medidas COVID nos hacen tener la hipótesis de que a causa del confinamiento domiciliario se ha producido una disminución en el número y tipo de accidentes en carretera en comparación con el año anterior, mientras que los tres primeros meses de 2020 han sido parecidos al mismo período de 2019. En época estival, Galicia aumenta su población, por lo que creemos que el ranking de mayor a menor número de accidentes sigue el orden de Pontevedra, A Coruña, Lugo, Ourense.

Una vez definidos el período temporal y grupos operativos, solicitamos los datos a la AXEGA, que nos facilita una base de datos (BDS) en Excel donde figuran todas las llamadas gestionadas por el Centro Integrado de Atención a las Emergencias (CIAE)¹¹² Galicia como accidentes de carretera para los grupos operativos SEIS, GES, SMPC. Estas emergencias se subdividen en: (a) según la tipología de esta como p.ej. accidente de carretera sin heridos/muertos; (b) por cada día de la semana y (c) sumatorio mensual para cada grupo operativo.

Inicialmente hemos realizado un análisis sobre las incidencias gestionadas como accidente de carretera para todos los intervinientes en los accidentes de carretera.

Posteriormente se realizó un análisis previo general de las activaciones por accidente para nuestros grupos operativos en el ámbito de la comunidad autónoma para luego efectuar un análisis semanal por el tipo de accidente, grupo operativo y provincia.



Fig. 4. Resumen metodológico de análisis

3.4.1. Variables de estudio

Se han recogido las siguientes variables, divididas en cuatro categorías:

- **Variables temporales**

Son variables cualitativas categóricas ordinales que nos servirán para dividir y analizar las intervenciones en un período de tiempo:

- **Semana:** 53 semanas/año. Al dividir en semanas la muestra podemos comparar e incidir sobre las intervenciones entre año pre-covid y año covid, algo que nos permite ver cómo han ido sucediendo los accidentes de carretera a medida que

transcurre el estado de alarma. Nos permite desmenuzar los datos en semanas para ver que, como a medida han ido avanzando las semanas, el número de activaciones por accidentes de carretera ha variado, pero no podemos eliminar duplicidades entre grupos operativos para un mismo accidente.

- Mes: Menos detallado temporalmente que el análisis semanal, pero permite eliminar duplicidades entre grupos operativos para una misma activación por accidente de carretera.

- ***Variables grupo operativo***

Son variables del tipo cualitativa, nominal, politómica, centrándonos en:

- SEIS: bomberos municipales y comarcales-provinciales que acuden a los accidentes de carretera como primeros intervinientes y desarrollan sus tareas de salvamento, excarcelación y rescate. Los municipales raramente actúan fuera de su ámbito municipal y los comarcales-provinciales lo hacen en un determinado ámbito territorial dentro de una misma provincia y/o en ocasiones, en otra provincia según proximidad y disponibilidad de recursos.
- GES: grupo de emergencia supramunicipal que tiene asignadas las tareas de intervención en accidentes de carretera para un determinado ámbito territorial dentro de una misma provincia y/o en ocasiones, en otra provincia según proximidad y disponibilidad de recursos.
- SMPC: servicio municipal de protección civil que actúa exclusivamente en su ámbito municipal y tiene asignadas las tareas de salvamento, excarcelación y rescate.

- ***Variables tipo de emergencia ordinaria-accidente de carretera***

Son variables cuantitativas discretas, tomando como válidos los siguientes accidentes de carretera:

- ACAESF: Accidentes en carretera. Sin MMPP. Sin heridos/muertos.
- ACAECS: Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Sin Excarcelación.

- ACAECC: Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Con Excarcelación.
- ACAECM: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con/sin heridos.
- ACAEIS: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Sin atrapados.
- ACAEIC: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Con atrapados.

- ***Variables geográficas***

Variables cualitativas nominales que nos servirán para detallar en que ámbito territorial se han visto más afectados los accidentes de carretera:

- Comunidad Autónoma: Galicia
- Provincias:
 - A Coruña
 - Pontevedra
 - Lugo
 - Ourense

3.4.2. Tratamiento de datos

Los datos proporcionados a través de la AXEGA son a través de Excel, por lo que se utiliza el mismo programa para tratar dichos datos.

4. RESULTADOS

Hemos observado una reducción en las activaciones por accidentes de carretera durante el año 2020 en comparación con el 2019, principalmente en los períodos de mayor confinamiento domiciliario y mayores restricciones a la movilidad.

4.1. Análisis general de las llamadas y activaciones por el CIAE112

Tal y como podemos observar en la fig. 5, las activaciones efectuadas por el CIAE112 para cada tipo de accidente son menores para el 2020 con 16.493 y 21.589 en 2019. Este sumatorio se refiere a todos los servicios profesionales intervinientes en accidentes de carretera, como bomberos, sanitarios, policía y otro personal perteneciente a diferentes grupos operativos.

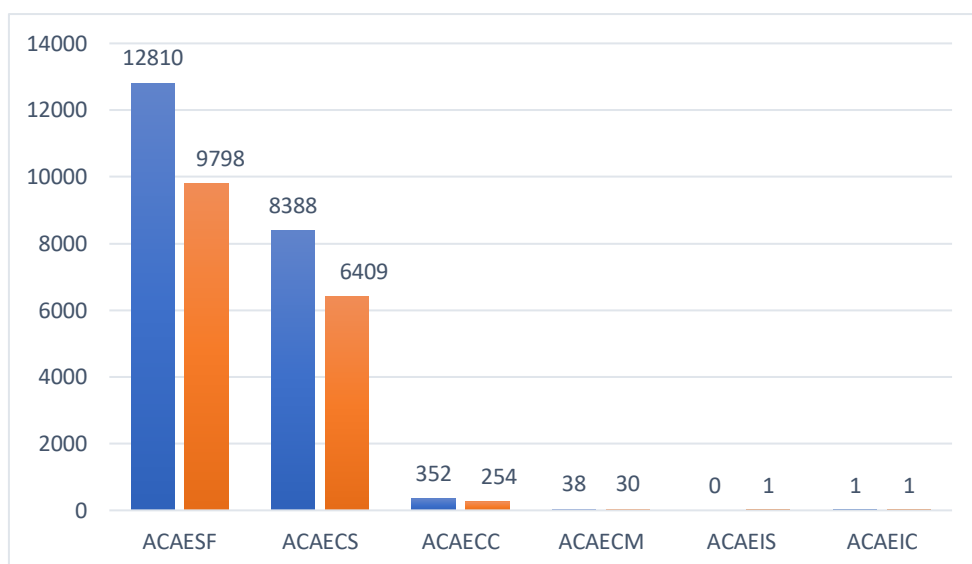


Fig. 5. Sumatorio bruto anual de activaciones por tipo de accidente. ACAESF: Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas (MMPP). Sin heridos/muertos; ACAECS: Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Sin Excarcelación; ACAECC: Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Con Excarcelación; ACAECM: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con/sin heridos; ACAEIS: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Sin atrapados; ACAEIC: Accidentes en carretera. Con MMPP. Con incidente en la carga. Con atrapados.

Sobre esta primera gráfica también pudimos observar que, entre ambos años para cada tipo de accidente, la reducción de esas activaciones fue significativa. Por otra parte, en ambos períodos la tipología de accidentes gestionada respondió al mismo patrón: (1º) accidentes sin heridos o fallecidos y sin MMPP; (2º) accidentes con heridos/muertos sin

MMPP, sin excarcelación; (3º) los que sí han requerido excarcelación; (4º) accidentes con MMPP en los que hubo heridos.

No analizamos los ACAEIS y ACAEIC por referirse a incidentes en la carga, además de no ser representativos para nuestro estudio.

4.2. Análisis general de accidentes por grupo operativo

Lo primero que hemos observado en este punto para todos los grupos operativos, es que hubo días sin registros de accidentes en 2020, algo que no ocurrió en 2019. Como puede verse en la tabla 4, el domingo 12 de abril de 2020 no hubo activaciones en Galicia para los SEIS, GES y/o SMPC. Entre los GES y SMPC coincide en dos días, miércoles 8 y sábado 18 de abril.

	SEIS	GES	SMPC
Marzo	24	17, 19, 21, 23, 28	12, 22, 26, 29
Abril	12	1, 3, 6, 8 , 9, 12,18 , 21, 26, 28, 30	2, 7, 8 , 12 , 13, 15, 18 , 19, 29
Mayo		1, 2, 10	
Junio			22
Noviembre		30	

Tabla 4. Días sin activaciones por accidente en los grupos operativos. Galicia año 2020.

Los que tuvieron más días con cero registros por accidentes de carretera fueron (1º) GES con 20 días; (2º) SMPC con 14 días; (3º) SEIS con sólo 2 días, uno en marzo y otro en abril. Para el resto de los grupos operativos, dependiendo del mismo, van de marzo a junio y noviembre.

En cuanto a la disminución de accidentes, es similar para los grupos operativos SEIS, GES, SMPC. Si sumamos todos los accidentes representados en la fig. 5, obtendríamos el total de accidentes de carretera por cada año que correspondería a todas las activaciones que hizo en CIAE112 a todos los profesionales intervinientes en accidentes (grupo sanitario, grupo seguridad, grupo operativo). Por eso, si sobre las fig. 6, 7 y 8 hacemos el sumatorio mensual, obtendremos unos valores inferiores y es que estos gráficos representan las activaciones reales del CIAE112 Galicia únicamente para SEIS, GES, SMPC por mes, discriminando duplicidades entre servicios para un mismo accidente.

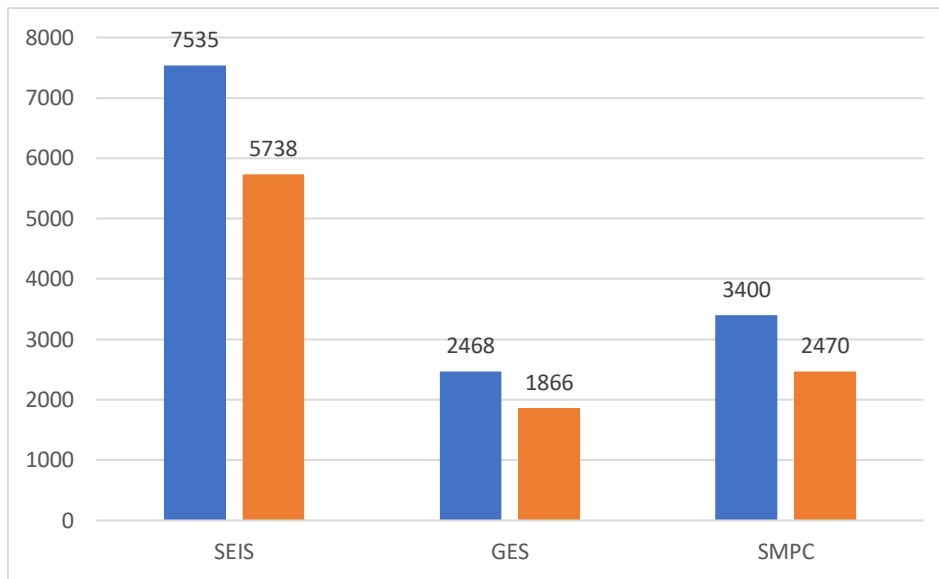


Fig. 6. Accidentes totales por grupo operativo y año.

Dicho esto, si sobre la fig. 6 sumamos todos los accidentes del 2020 para los 3 grupos, obtendremos un total de 10.007 accidentes y de 13.403 en 2019. Ese sumatorio representa el número de activaciones que han requerido movilización y/o actuación de al menos, un grupo operativo y que dicha emergencia no fue anulada.

Con los datos reflejados en la fig. 6 vemos que el grupo operativo con más activaciones por accidente fue el SEIS, seguido de los SMPC y de los GES.

Un sumatorio anual no nos decía nada, por eso realizamos un análisis mensual y posteriormente otro semanal para analizar cuando se produjo esa disminución de los accidentes. En los siguientes gráficos podemos ver como los accidentes de carretera se han reducido para cada grupo operativo mes a mes y, en especial, durante el estado de alarma.

Para este sumatorio, no existen duplicidades entre servicios de un mismo grupo operativo. Observamos un pronunciado descenso en los accidentes de carretera para los SEIS (fig. 7), con un registro mínimo en abril y otro menos pronunciado en noviembre. Este descenso es prácticamente igual para los otros grupos operativos (fig. 8; fig. 9).

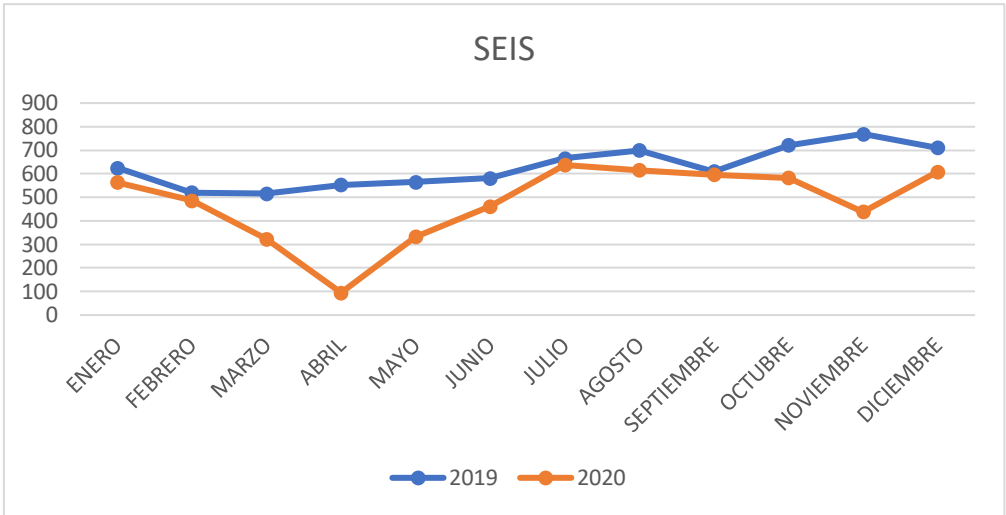


Fig. 7. Sumatorio bruto mensual accidentes en carretera. Grupo operativo SEIS.

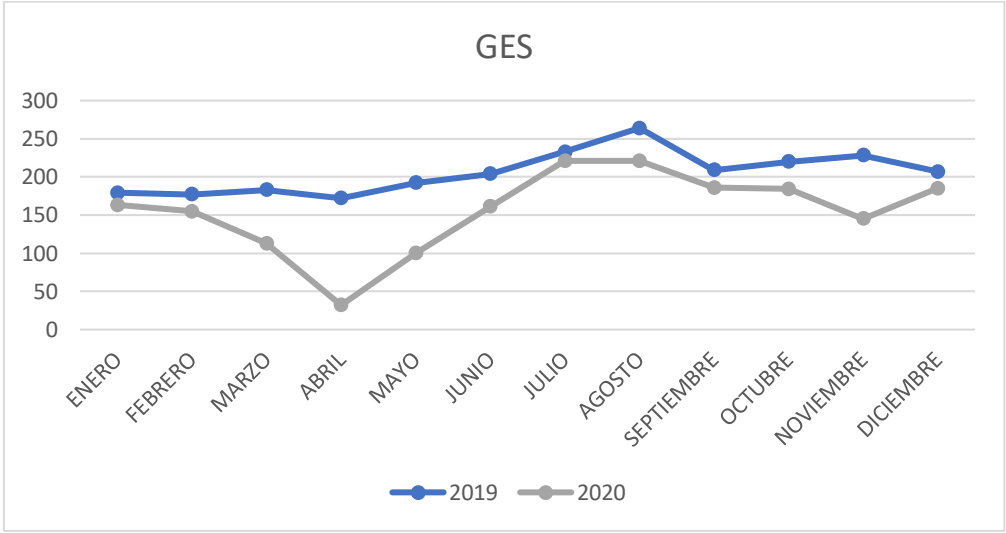


Fig. 8. Sumatorio bruto mensual accidentes en carretera. Grupo operativo GES y SMPC.

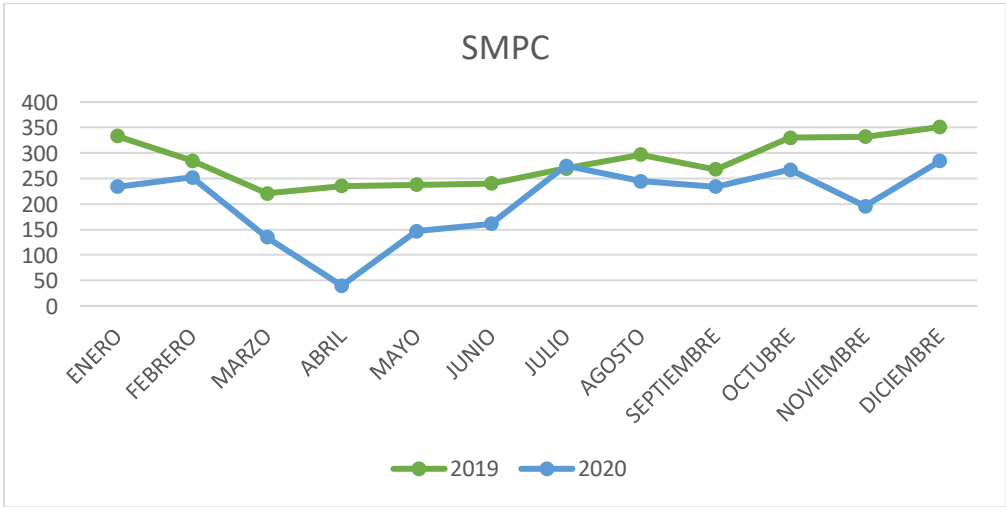


Fig. 9. Sumatorio bruto mensual accidentes en carretera. Grupo operativo SMPC.

4.2.1. Análisis semanal por grupos operativos

Si continuamos analizando los datos por semanas, con los datos que manejamos no pudimos eliminar duplicidades entre los propios servicios de un mismo grupo operativo para un mismo accidente. Hemos podido eliminar aquellos registros en los que otro grupo operativo o servicio circunscrito a otra provincia acudió a un accidente fuera de su término provincial.

Sin entrar aún en la tipología de accidente ni en provincias, analizamos semanalmente cómo los grupos operativos fueron movilizados para accidentes. Observamos que el menor registro de accidentes en carreteras para los tres grupos operativos fue la semana 15 del 2020 (fig. 10; fig. 11; fig. 12), semana en la que se encuentra el día con cero activaciones, 12 de abril. En la figura 10 podemos ver como en dicha semana los SEIS solo tuvieron 15 accidentes en comparación con los 118 del 2019. Esta cifra tan baja de 2020 no se corresponde ni con el menor registro de activaciones por accidentes en 2019 que fue en la semana 8 con un total de 109 activaciones por accidentes en carretera.

Esta misma tendencia la pudimos observar en los GES y los SMPC. Para la semana 15 del 2020 habrían tenido menos registros de accidentes de carretera, siendo de 4 por cada grupo mientras que en el 2019 hubo 35 accidentes para los GES (fig. 11) y 64 para SMPC (fig. 12) en esa semana. De nuevo, en el 2019 no habría una semana en el que los accidentes llegasen a esos mínimos correspondiendo con el pico más bajo de 2019 para los GES en la semana 8 con 26 accidentes y la semana 16 con 40 accidentes para los SMPC.

También hemos observado que, para los tres grupos operativos, en la semana 46, hay otro registro mínimo de accidentes. Esto es muy llamativo porque para los SEIS y los SMPC en la semana 41 del 2020 habrían tenido su mayor registro de accidentes con un total de 158 y 85 respectivamente. A partir de esa semana hubo una reducción de los accidentes hasta la semana 46 con 87 accidentes para los SEIS y 42 para los SMPC, sin llegar a los mínimos del mes de abril 2020.

Al compararlo con el año 2019 hemos visto que los SEIS en la semana anterior tuvieron su pico máximo de 217 activaciones por accidentes para todo el año en la semana 45. Los GES y SMPC en dicha semana también tuvieron unos picos notables.

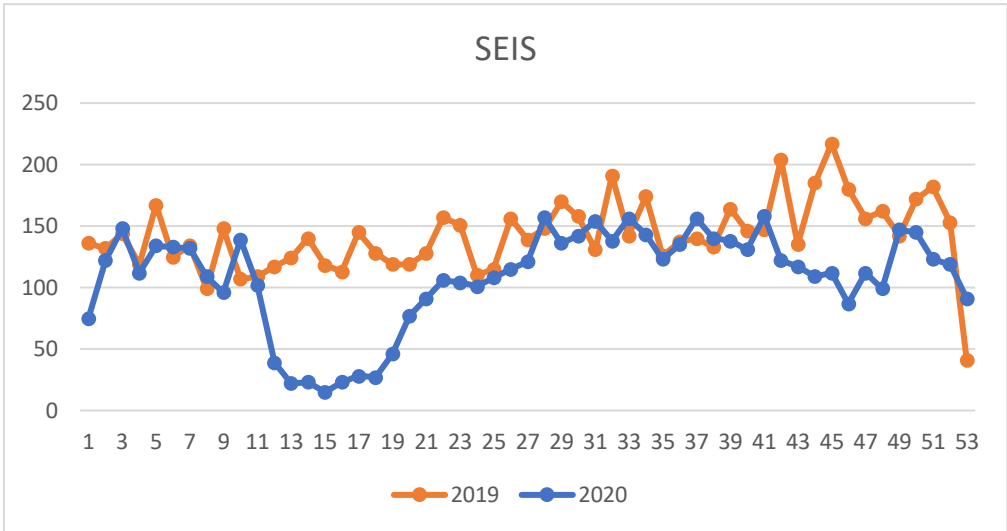


Fig. 10. Sumatorio bruto semanal accidentes en carretera. SEIS.

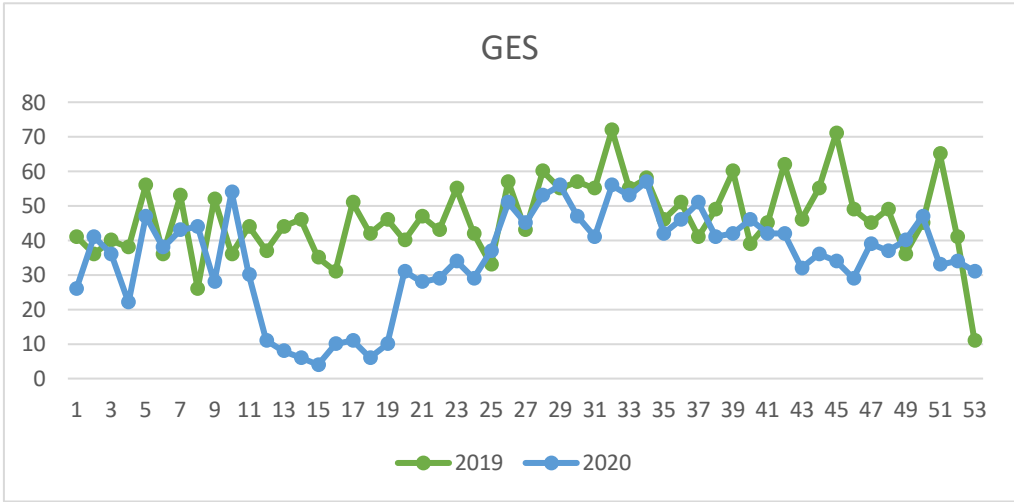


Fig. 11. Sumatorio bruto semanal accidentes en carretera. GES.

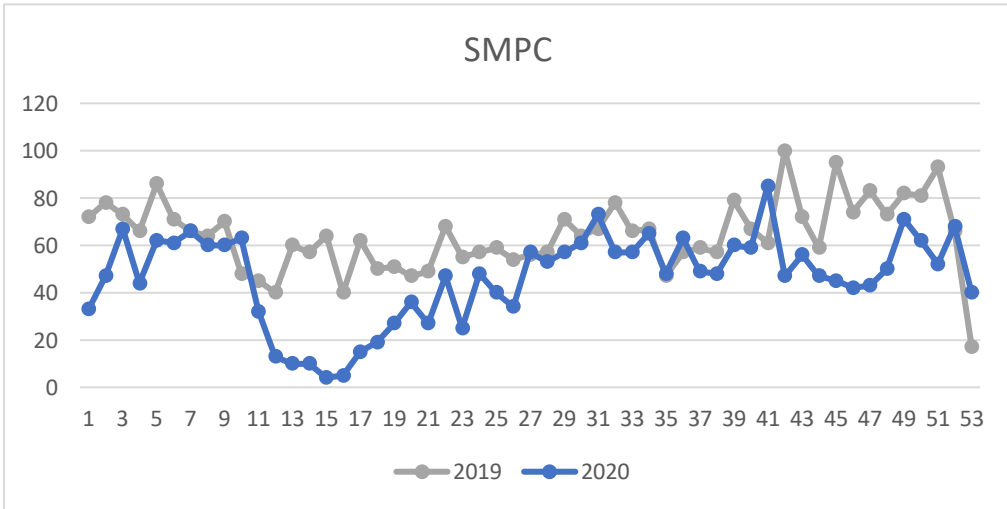


Fig. 12. Sumatorio bruto semanal accidentes en carretera. SMPC.

4.2.2. Análisis provincial mensual de accidentes por grupos operativos

En las cuatro provincias hubo una disminución de accidentes similar a los de su propia comunidad autónoma (tabla 5). Por una parte, en abril se alcanzan los menores registros para todos los grupos operativos y en noviembre, los SEIS y GES tienen de nuevo esa caída en accidentes que veníamos observando. Para los SMPC varía un poco más el mes de esa tendencia a la baja, situándose en la provincia de Lugo en diciembre y para Ourense en los meses de septiembre y octubre.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	SUM	
SEIS	A CORUÑA	254	195	198	226	210	228	255	271	256	304	313	262	2972	
		207	189	112	38	132	179	246	228	221	224	179	260	2215	
	LUGO	66	66	43	63	52	73	72	82	58	73	88	80	816	
		63	62	40	14	41	59	49	70	71	71	47	61	648	
	OURENSE	57	46	58	41	59	57	57	73	64	60	66	58	696	
		62	51	35	9	40	43	58	76	68	51	40	65	598	
	PONTEVEDRA	248	212	217	223	244	221	281	273	232	284	302	310	3047	
		231	184	136	34	119	181	284	241	234	236	172	223	2275	
	GES	A CORUÑA	59	49	56	57	56	54	69	81	76	72	68	55	752
			53	49	32	10	39	49	61	57	51	66	52	62	581
LUGO		21	18	15	17	17	22	13	22	19	25	24	23	236	
		12	15	12	2	7	18	13	24	20	19	11	21	174	
OURENSE		34	28	35	23	28	39	37	46	40	30	33	30	403	
		30	27	27	8	19	29	40	49	44	32	27	29	361	
PONTEVEDRA		64	81	77	75	91	88	114	114	74	93	103	99	1073	
		68	64	42	12	35	65	107	91	70	67	55	73	749	
SMPC		A CORUÑA	183	159	114	129	128	134	144	171	138	179	173	153	1805
			114	131	60	18	72	78	140	118	124	127	105	152	1239
	LUGO	8	15	13	12	8	18	16	22	14	16	20	26	188	
		14	21	8	1	9	5	14	17	13	14	12	9	137	
	OURENSE	18	13	12	10	7	8	7	11	13	10	12	14	135	
		13	9	9	1	14	9	12	9	7	7	11	17	118	
	PONTEVEDRA	124	98	82	84	95	80	103	93	103	125	127	158	1272	
		93	91	58	20	52	69	109	101	90	119	68	106	976	

Tabla 5. Registros mensuales accidentes en carretera por provincia y grupo operativo La fila superior de cada grupo operativo corresponde al año 2019 y la inferior al año 2020. Los números de la primera fila se corresponden con el mes del año. SUM se refiere al sumatorio de accidentes para el año en cuestión. En estos registros mensuales no hay duplicidades de grupos operativos y/o servicios para un mismo accidente. Elaboración propia.

Al hacer el sumatorio mensual de cada grupo operativo en su provincia, obtuvimos el número real de activaciones por accidentes de cada año para cada grupo operativo. Para los SEIS, el ranking de mayor a menor número de accidentes fue Pontevedra, A Coruña, Lugo, Ourense en ambos períodos. Sucede lo mismo para los GES, pero con los SMPC, el orden varía entre las dos primeras provincias.

Cuando sumamos los totales por mes de cada provincia y sus grupos operativos, obtuvimos el número de veces que grupos operativos y servicios fueron activados para accidentes. En este caso el ranking fue A Coruña y Pontevedra en 2019 y 2020. Para Lugo y Ourense en 2020 el orden se invierte (fig.13).

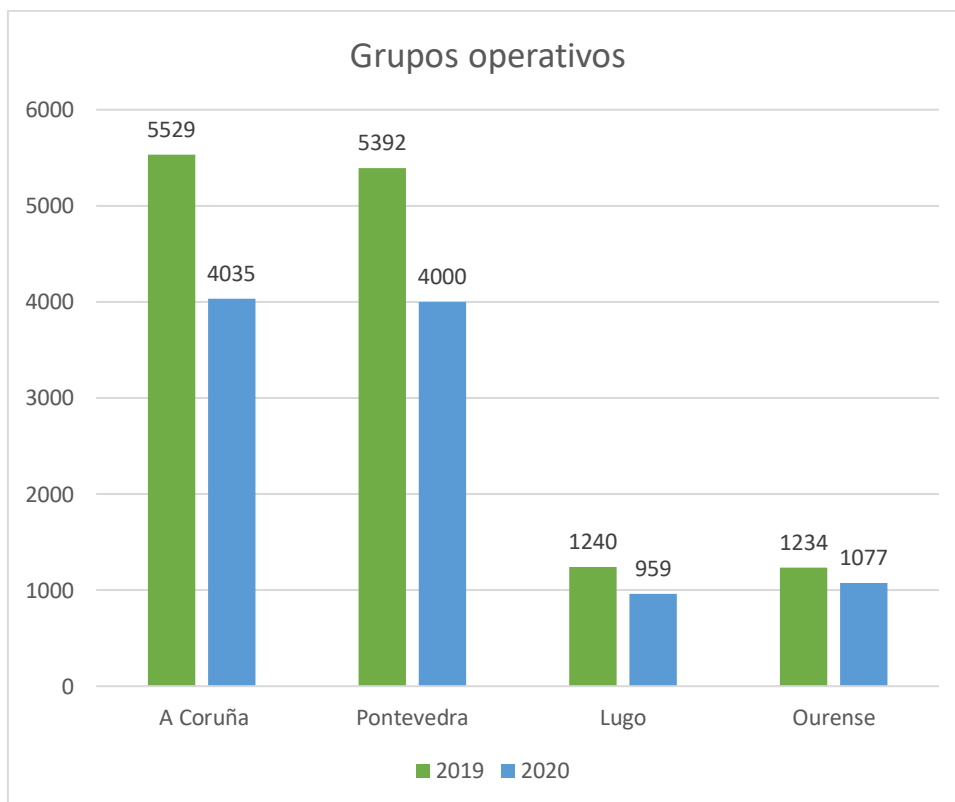


Fig. 13. Sumatorio de accidentes por provincias. Grupos operativos.

4.3. Análisis por el tipo de accidente y grupo operativo

Desgranamos los datos y filtramos por cada grupo operativo que intervino en cada tipo de accidente por año, mes y semana.

4.3.1. Año, tipo de accidente y grupo operativo

En el ámbito territorial de la comunidad autónoma, atendiendo al tipo de accidente, los grupos operativos SEIS y GES en 2020 tuvieron más activaciones por ACAECS⁷ con un total de 5.298 para los SEIS y 1.369 para los GES. Sin embargo, para los SMPC han sido los ACAESF⁸ con 1.423 en el mismo período.

Según el tipo de accidente hemos observado como para los ACAECS en los SEIS (fig. 14) se redujeron en 1.717 y en 482 para los GES (fig. 15). También pudimos comprobar que, para el resto de los accidentes, entre ambos años existe una reducción significativa salvo en el caso de los GES para los ACAECM que aumentaron de 4 a 11 en 2020, algo que analizaremos más adelante. Los SMPC (fig. 16) tuvieron una disminución similar a los SEIS y GES en el año 2020 para cada tipo de accidente.

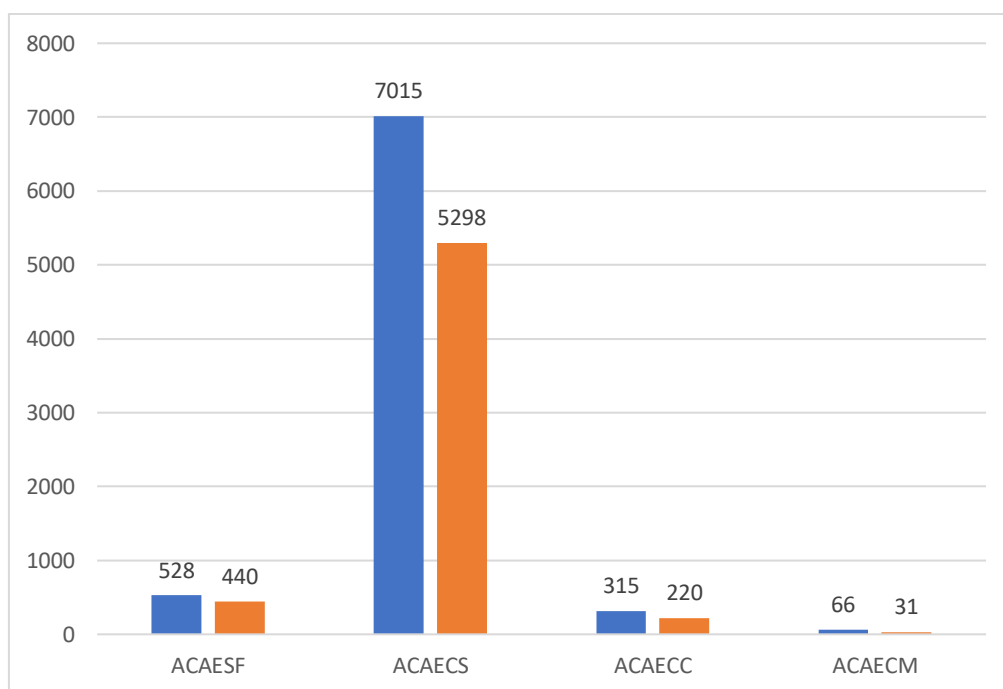


Fig. 14. Sumatorio anual por el tipo de accidente. Grupo operativo SEIS.

⁷ Accidentes en carretera. Sin MMPP. Con heridos/muertos. Sin Excarcelación.

⁸ Accidentes en carretera. Sin MMPP. Sin heridos/muertos. Sin Excarcelación

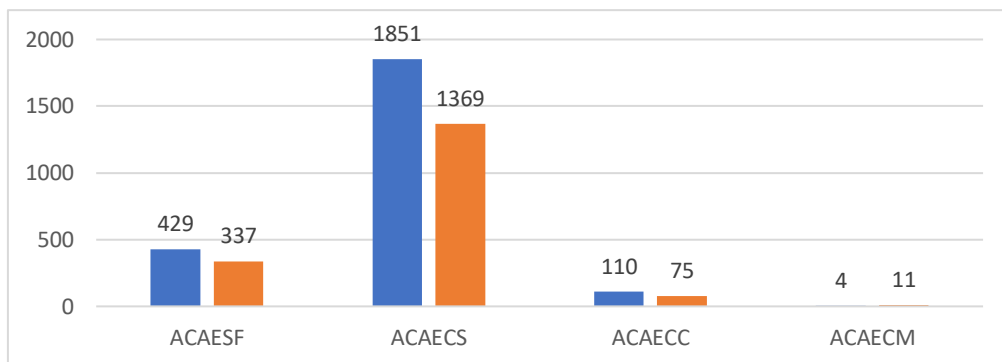


Fig. 15. Sumatorio anual por el tipo de accidente. Grupo operativo GES.

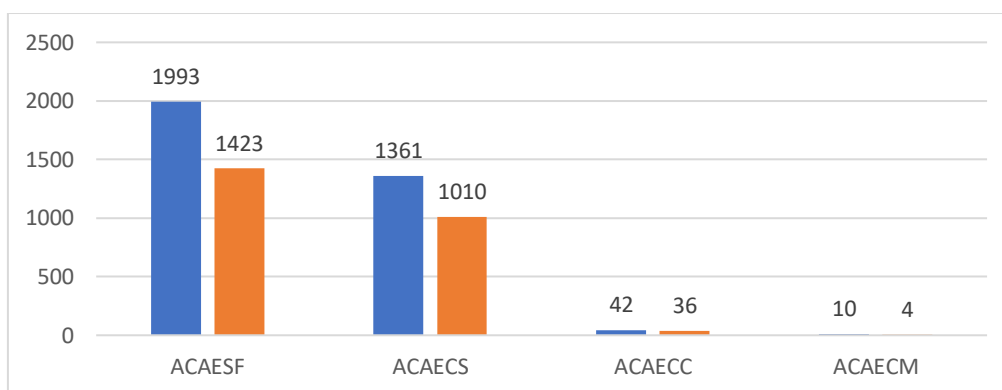


Fig. 16. Sumatorio anual por el tipo de accidente. Grupo operativo SMPC.

4.3.2. Análisis semanal por el tipo de accidente y grupo operativo

El recuento anual de accidentes fue escaso para obtener resultados en cuanto al endurecimiento de restricciones y limitaciones de la movilidad a lo largo del 2020.

Al analizar por semanas, no hemos podido eliminar duplicidades para un mismo accidente por cada uno de los grupos operativos. Sin embargo, vimos como la tendencia sobre el número de movilizaciones para cada grupo entre ambos años fue similar hasta la octava-novena semana (mediados de febrero). A partir de estas semanas observamos una clara disminución en el 2020 tanto para cada tipo de accidente como grupo operativo, coincidiendo además las semanas de mayores restricciones, es decir, alrededor de la semana 15 y de la 46 los registros de accidentes en carretera alcanzaron sus mínimos en 2020.

Como los SEIS fueron los que más activaciones por accidentes han atendido entre ambos años y que los GES y SMPC tuvieron curvas de accidentes parecidas a los SEIS, hemos representado gráficamente los ACAESF (fig. 17) y los ACAECS (fig. 18) de los SEIS.

Observamos como ambos tipos de accidentes suceden de manera similar al año anterior durante las primeras semanas. Pero a partir de la semana 9 y 10 de 2020, luego de alcanzar ambos un pequeño pico, comienzan a disminuir. Los nuevos picos de accidentes los encontramos en torno a la semana 26-27 (22 de junio) después de un ascenso progresivo y que fluctuaron hasta la semana 41 (5 de octubre).

En el caso de los ACAESF se llegaron a mínimos de 1 en las semanas 14 y 15 mientras que en 2019 habrían sido de 16 y 8 respectivamente. Por el contrario, en la semana 46 que para el año 2019 encontramos su pico máximo semanal de accidentes sin heridos, con un total de 46, mientras que en 2020 se reducirían a 5.

En ambos períodos los accidentes sin heridos han fluctuado mucho. Vimos como a partir de la semana 16 del año 2020 comenzó un tímido ascenso hasta llegar a los 12 accidentes para la semana 26. A partir de aquí se mantuvieron con esa fluctuación similar al 2019 pero con menos registro de accidentes hasta la semana 45 con 14 accidentes, para luego volver a disminuir en la semana 46 con un mínimo de 5 accidentes (igual que en las semanas 13, 19, 20).

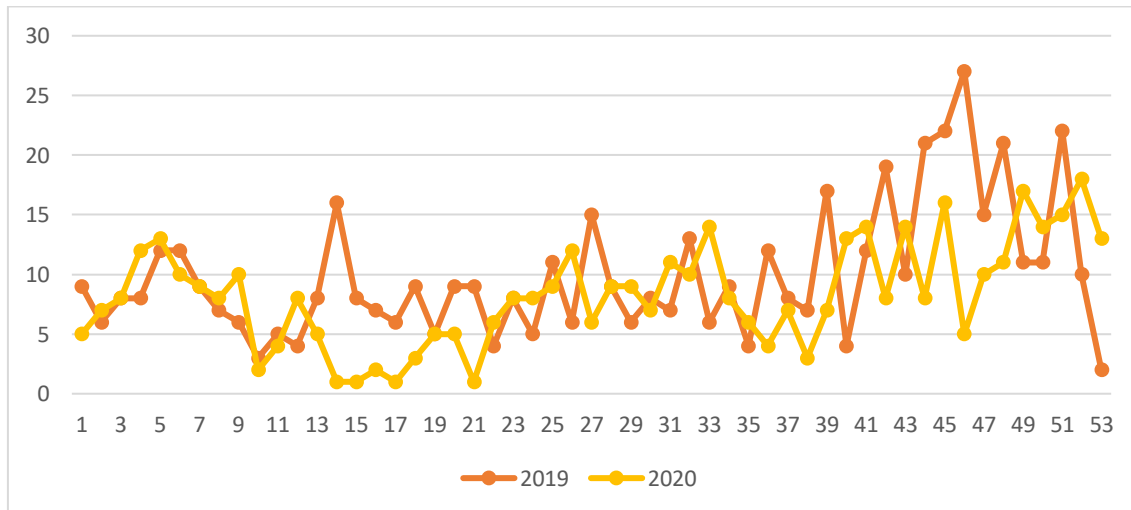


Fig. 17. Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas. Sin heridos/muertos. Grupo operativo SEIS.

El remonte de accidentes sin heridos hasta finales del año 2020 también fue inferior a las últimas semanas del año 2019. No obstante, rebasó los accidentes registrados en 2019 para las semanas 49, 50 y 52 que en dicho año fueron 11 para las dos primeras y 10 en la tercera y en 2020 17, 14 y 18.

Si nos fijamos en la fig. 18 también podemos observar una fluctuación a lo largo del año 2019 para los ACAECS. El inicio para ambos años es similar, hasta la semana 10 que en 2020 habría 137 accidentes y 144 en la semana anterior de 2019. A partir de esta semana 10 en 2020, descendió de manera brusca en tan solo 3 semanas, llegando a tener 17 accidentes en la semana 13 y su mínimo semanal en la semana 15 con 13 accidentes cuando, en 2019, aún con un ligero descenso, en la semana 15 hubo 115 accidentes y en la semana 17 un pequeño pico con 136 accidentes frente a los 24 registrados en 2020 para esa misma semana.

A partir de la semana 18 de 2020 comenzó un aumento de los accidentes con heridos sin excarcelación. Este incremento fue progresivo, alcanzando el pico en la semana 28 con 149 accidentes.

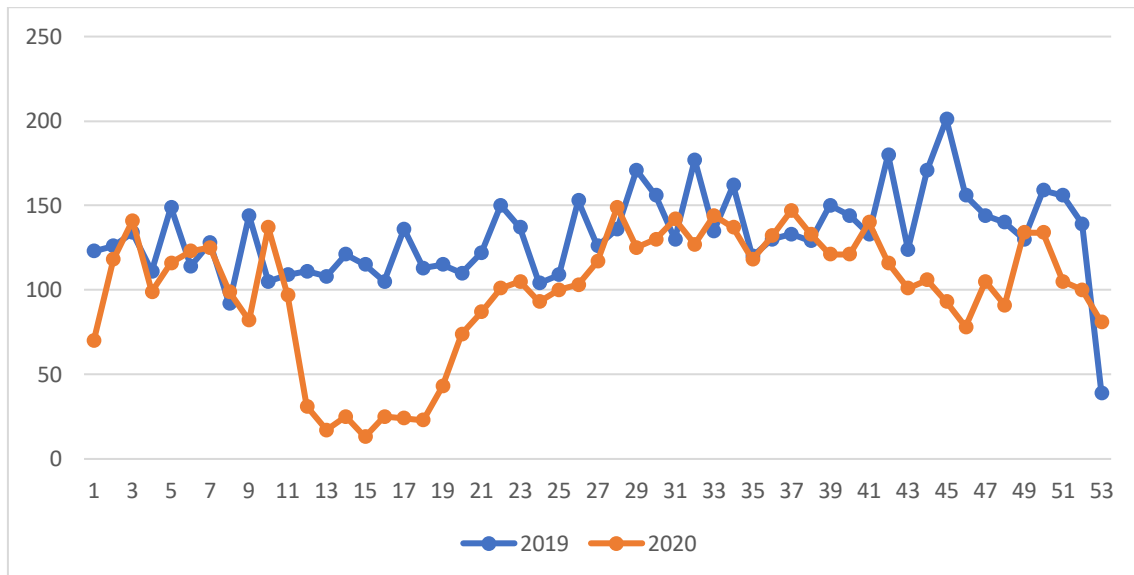


Fig. 18. Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas. Con heridos/muertos. Sin excarcelación. Grupo operativo SEIS.

Si nos fijamos de nuevo en la fig. 18, observamos cómo en 2019 entre las semanas 10 y 20 los accidentes se mantuvieron entre los 105 a 110 aproximadamente, salvo por ese pequeño pico mencionado en la semana 17. Otro apunte importante es que, para el mismo bloque de semanas en 2020, desde la semana 10 los accidentes con heridos sin excarcelación descendieron de manera muy brusca hasta llegar a su mínimo en la semana 15 pero a partir de aquí, acumularon un ascenso hasta la semana 23.

La época estival en ambos años concentró un aumento en el número de accidentes entre las semanas 26 (22 de junio) a la 34 (17 de agosto) en 2019, con su pico máximo en la 32 con un total de 177 accidentes. En 2020 la fluctuación y el aumento en este tipo de accidentes fue similar pero siempre inferior al total semanal del 2019.

Para las últimas semanas de año de 2020 pudimos comprobar que el descenso es muy significativo al ver que en la semana 45 de 2019 hubo 201 accidentes de este tipo, coincidiendo con su pico semanal, mientras que en 2020 solo 48. Progresivamente en 2020, los accidentes irían en aumento hasta superar los registros del 2019 en la semana 49 con 130 accidentes por los 134 accidentes de 2020.

En cuanto a los ACAECC, con heridos/muertos y con excarcelación (fig. 19), también han disminuido. Durante los estados de alarma, esta tipología de accidente se habría reducido, si lo comparamos con los mismos bloques entre ambos años, que serían semanas 25 y 46, con un total de 120 accidentes con excarcelación en 2020 y 141 para 2019. De igual forma, si los comparamos con los tipos de accidentes, apreciamos una reducción, quizá no tan pronunciada ni tan significativa entre ambos años como los otros accidentes.

La fluctuación es muy grande en ambos años, como puede apreciarse en la fig. 19, pero no llega a marcar una curva similar como para los ACAESF o ACAECS en 2020. Al igual que esos dos tipos de accidentes, el comienzo de año es similar, aunque con menor fluctuación para 2020. El acumulado hasta la semana 10 inclusive, es de 51 accidentes con excarcelación para 2019 y 50 para 2020. Los mayores registros semanales en 2019 fueron de (a) 11 accidentes con excarcelación en las semanas 5,13,44 y 51; (b) 12 accidentes en la semana 28 y (c) 13 accidentes en la semana 42.

Pudimos reconocer que en 2020 hubo semanas a partir de esa semana 10 en las que no hubo ningún accidente. Fue el caso de las semanas 13 (en 2019 hubo un pico), 14, 16 o 19. Por lo tanto, el número de accidentes con excarcelación es menor en 2020. Pero algo que ocurrió en 2020 fue que hubo dos semanas con mayores registros de accidentes con excarcelación para las semanas 39 y 41 con un total de 13. Esta cifra máxima de accidentes con excarcelación coincide con la máxima de 2019, pero únicamente fue registrada en la semana 42.

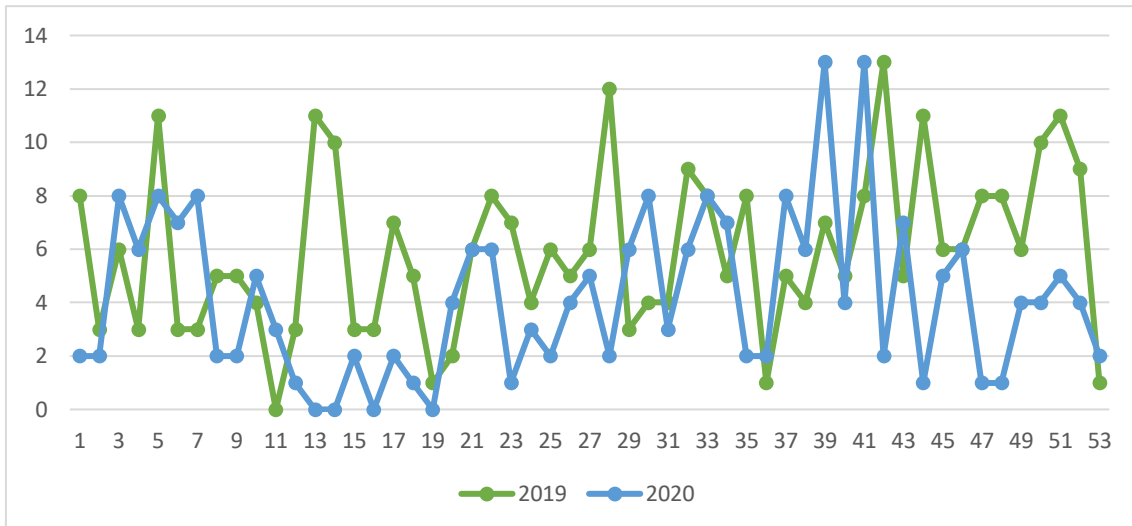


Fig. 19. Accidentes en carretera. Sin mercancías peligrosas. Con heridos/muertos. Grupo operativo SEIS.

En este punto, y a la vista de los datos representados en la fig. 19, decidimos hacer un sumatorio por bloques de semanas una vez finalizado el primer estado de alarma. Nos llamaba la atención que en dos semanas hubiese el mismo pico de accidentes del año anterior y que en el comienzo del primer trimestre de 2020 hubo menos registros.

Apreciamos un aumento en la tendencia para los accidentes con excarcelación una vez finalizado el primer estado de alarma. Entre la semana 30 y la 43 en 2019 hubo 86 accidentes, mientras que en 2020 subiría a 89, siendo más llamativo aún entre las semanas 37 a 42, con 46 accidentes en 2020 y 42 en 2019.

En cuanto a los otros grupos operativos y los tres tipos de accidentes vistos hasta ahora, para los SMPC observamos una tendencia similar y en el caso de los GES en la semana 15 no hay registro de accidentes sin heridos mientras que en 2019 atendieron 7.

Anteriormente hemos explicado que, para los GES, los accidentes de carretera con MMPP, con/sin heridos (ACAECM) aumentaron de 4 a 11 en 2020, por eso quisimos comprobar entre que semanas hubo más accidentes de este tipo. Este tipo de accidentes tuvieron pocos registros los dos períodos estudiados para los 3 grupos operativos si los comparamos con el resto de los accidentes⁹.

⁹ Requeriría otro tipo de estudio específico ya que en este tipo de accidentes confluyen varios factores que los hacen un tipo de accidentes “especiales”. A grandes rasgos, la propia mercancía peligrosa, la ruta (específica) asignada y la necesidad de un profesional para su transporte hacen que este tipo de accidentes debieran estudiarse de manera diferente.

Para ver qué fue lo que pasó con los GES hicimos una comparación entre estos y los SEIS-SMPC. Observamos un desorden en este tipo de accidentes (fig. 20; fig. 21) y que no responden a un patrón específico como pudiese ser, p.ej. época estival o puente de diciembre. Sabemos que los SEIS siempre acuden a los accidentes con MMPP y los GES pueden hacerlo o no, y es que, en ningún caso, los GES han tenido más accidentes con MMPP que los SEIS, incluso en las fechas de mayor confinamiento.

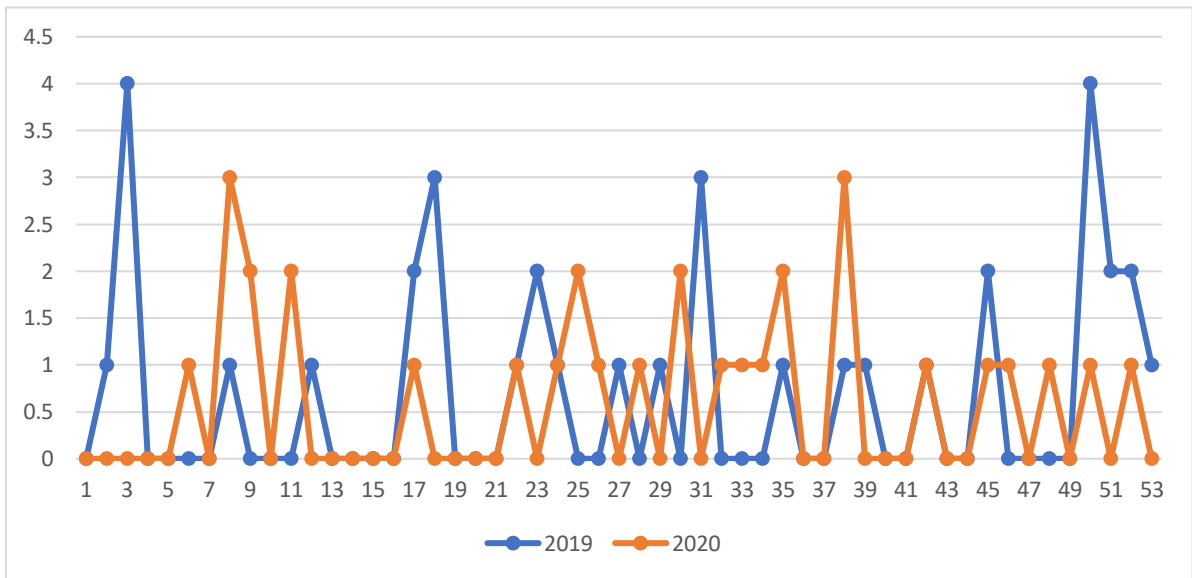


Fig. 20. Accidentes en carretera. Con mercancías peligrosas. Con/sin heridos. Grupo operativo SEIS.

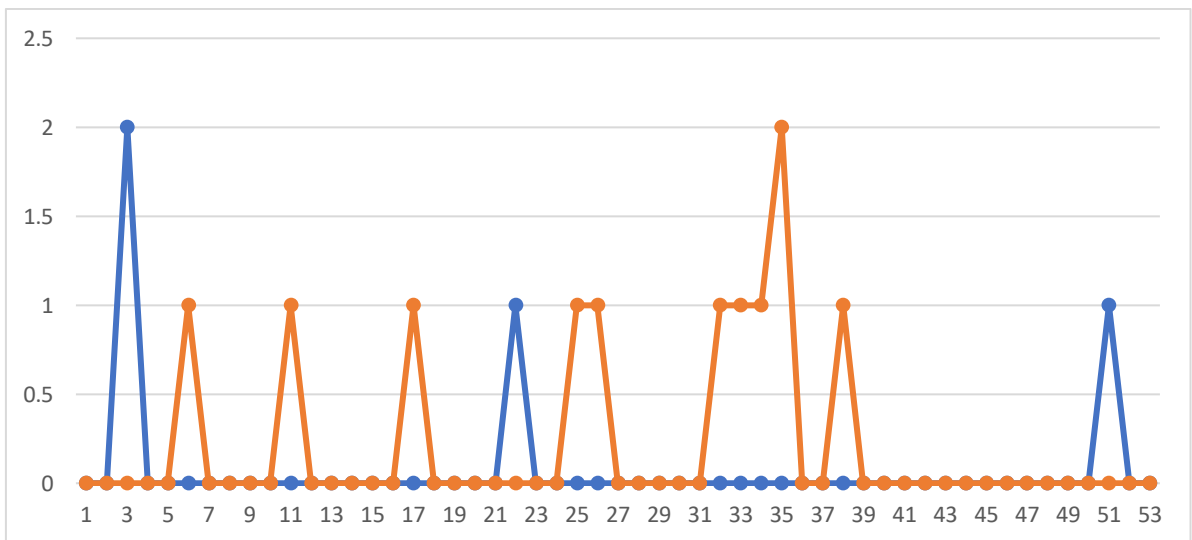


Fig. 21. Accidentes en carretera. Con mercancías peligrosas. Con/sin heridos. Grupo operativo GES.

4.4. Análisis semanal provincial por tipo de accidente y grupo operativo

Los datos que manejamos nos dan el recuento real mensual para cada grupo operativo, sin duplicidades. Pero este análisis lo realizamos para estudiar en cada provincia cuantas veces fueron activados los diferentes grupos operativos para cada tipo de accidente a lo largo de las semanas por cada provincia.

Agrupamos los días por semanas, sin poder eliminar duplicidades entre un mismo grupo operativo. Lo que si hemos realizado es eliminar aquellos grupos operativos pertenecientes a otra provincia y hemos separado los datos de cada grupo operativo.

De entrada, hemos visto un patrón similar al de la comunidad autónoma, en este caso por provincias, grupo operativo y tipos de accidente. En las semanas de mayor confinamiento los accidentes descendieron para el 2020, pero bien es cierto que, en algunos casos, los datos comenzaron a dispersarse mucho, en concreto para los GES y los SMPC.

Hablaremos de los resultados que encontramos en los SEIS, por esa dispersión de datos para GES-SMPC y porque son los que más accidentes han atendido. En la tabla 6 podemos ver el total, por provincia y tipo de accidente, de cuantas veces fueron movilizados los SEIS al agrupar los accidentes por semanas.

	ACAESF	ACA ECS	ACA ECC	ACA ECM	SUM
A Coruña	237	2719	122	19	3097
	187	2011	85	13	2296
Lugo	59	707	51	4	821
	63	545	36	9	653
Ourense	55	606	35	5	701
	51	524	27	3	605
Pontevedra	177	2983	107	8	3275
	139	2218	72	6	2435

Tabla 6. Movilización de los SEIS por tipología de accidente al agrupar cada tipo de accidente por semanas.

Los SEIS pertenecientes a la provincia de Pontevedra fueron activados, en total de accidentes, más veces en ambos años. Si recordamos la tabla 5, en la que no hay duplicidad de SEIS para un mismo accidente, en el año 2020 tuvieron 2.275 accidentes, mientras que en la tabla 6 vemos que en conjunto fueron movilizados 2.435 servicios de bomberos para atender accidentes en la provincia de Pontevedra, por lo tanto, en 160 ocasiones fue necesario movilizar a más de un parque de bomberos. El resto de las provincias tuvo duplicidad para 81 accidentes en A Coruña, 8 en Lugo y 7 en Ourense.

En cuanto a la tipología de accidente, se movilizaron más bomberos para accidentes sin heridos y para accidentes con excarcelación en A Coruña. Los accidentes con heridos, pero sin excarcelación tienen mayores registros en Pontevedra. Para los accidentes con heridos/muertos pero que no requirieron excarcelación, Pontevedra fue la que movilizó más bomberos, seguida de A Coruña, Lugo y Ourense.

Para los accidentes con heridos sin excarcelación (fig. 22 y fig. 23) en ambas provincias, el patrón fue similar entre ambos años estudiados. En 2019 concentraron el máximo en torno a la semana 42-44 y en el caso de Pontevedra, hasta en dos ocasiones después del estado de alarma, los registros superan los de 2019, mientras que ninguna vez superan esos registros para A Coruña. En el año de la pandemia encontramos ese descenso por igual a partir de la semana 10 y llegar al mínimo de registros en la semana 15 para luego ir aumentando progresivamente hasta las semanas 22-23. Ocurre lo mismo sobre la semana 45 por el tercer estado de alarma.

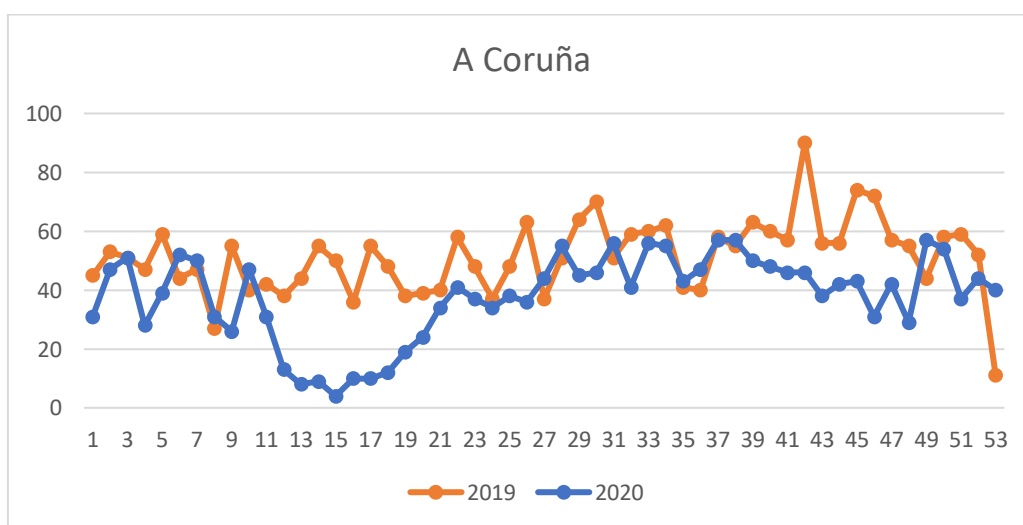


Fig. 22. Accidentes en carretera con heridos/muertos sin excarcelación. Grupo operativo SEIS.

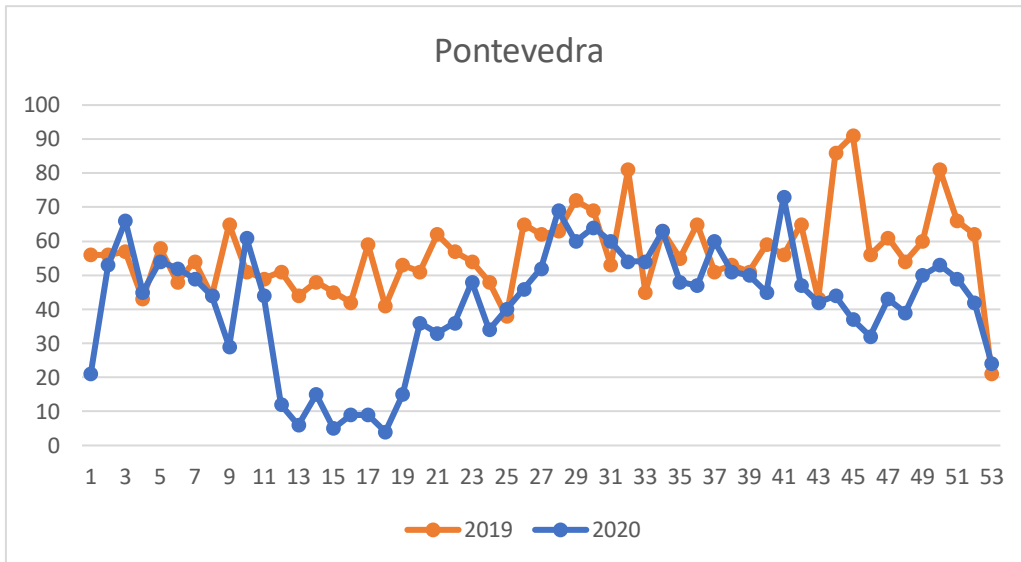


Fig. 23. Accidentes en carretera con heridos/muertos sin excarcelación. Grupo operativo SEIS.

En el caso de accidentes con excarcelación y que requirieron más de un servicio de bomberos, destaca el pico de Pontevedra (fig. 24) en 2019 para la semana 42 con un valor de 10 y de cero registros en 2020. En A Coruña (fig. 25) vemos como en 2020 hubo menores registros que en 2019, y que mientras en 2019 hubo 6 picos mayores de 5 o más servicios activados para estos accidentes, en 2020 se redujeron a solo 3 registros con un valor igual a 5.

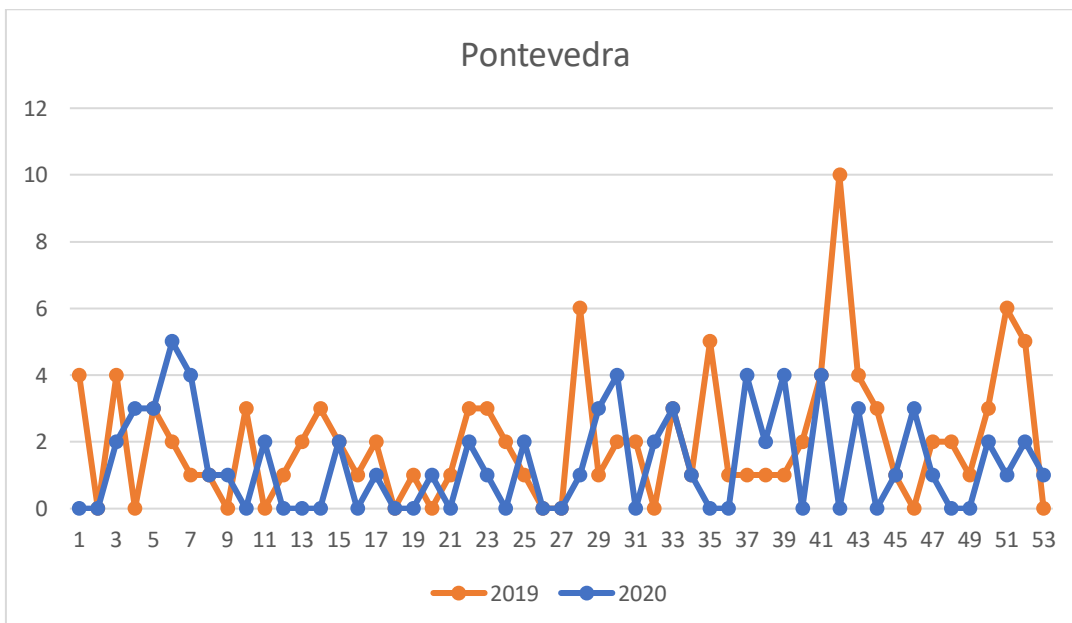


Fig. 24. Accidentes en carretera con excarcelación. Grupo operativo SEIS.

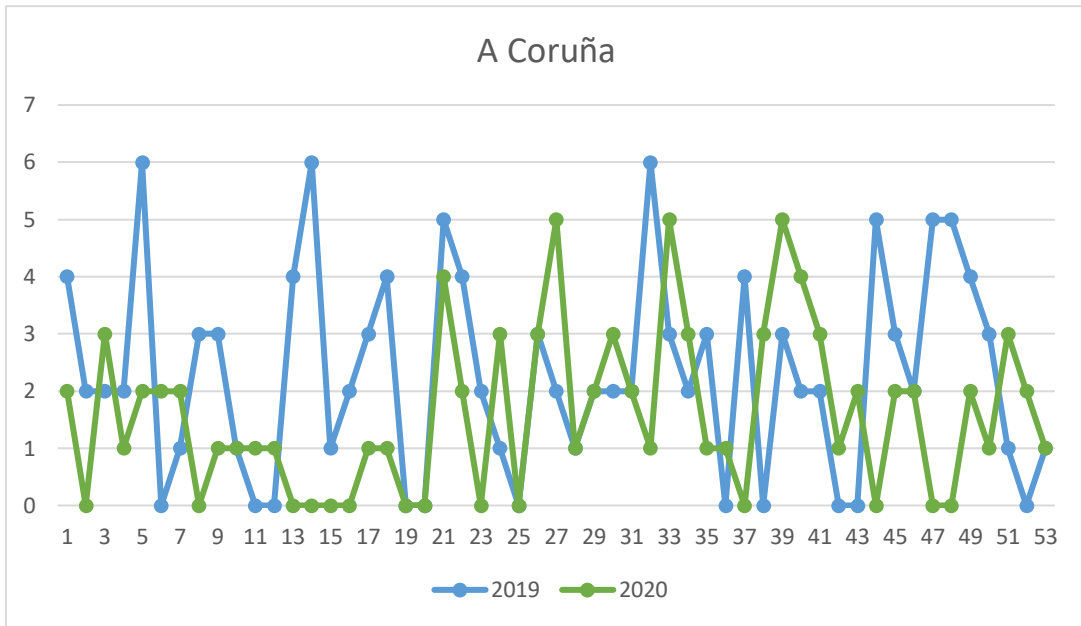


Fig. 25. Accidentes en carretera con excarcelación. Grupo operativo SEIS.

5. DISCUSIÓN

Si comparamos el año 2020 con el año 2019 y teniendo la precaución de utilizar aquellos datos en los que no hay duplicidad de servicios, en Galicia, por cada grupo operativo hay una disminución de las activaciones por accidente de carretera en torno al 24% para los SEIS-GES y de 27% para SMPC, es decir, sobre un 25%. Este porcentaje del 25% coincide con el descenso de la movilidad de largo recorrido en España, 106 millones desplazamientos de largo recorrido menos en 2020 frente a los 321 millones de 2019 (21) y con el descenso del número de fallecidos en vías urbanas de municipios con más de 20.000 habitantes (pág. 6) (22). En este punto, podemos afirmar que los accidentes de carretera para nuestros grupos operativos disminuyeron en el 2020 al restringirse la movilidad.

Por lo tanto, coincidiendo con la Dirección General de Tráfico (DGT) el confinamiento ha tenido una incidencia directa en las cifras de accidentalidad. Según expone la DGT (23) la evolución de la siniestralidad durante el estado de alarma, hasta el 28 de abril, conllevó una reducción tanto en desplazamientos como en fallecidos por accidentes de carretera para víctimas vulnerables (peatones, ciclistas y motoristas), las cuales representaban un 13% en 2020 frente al 36% de los fallecidos en 2019 en el período que se correspondería al inicio del confinamiento hasta el 28 de abril. En el caso de los accidentes de camión, aumentaron las cifras puesto que sí pudieron desplazarse sin restricciones para poder abastecer a la población.

En el conjunto de accidentes del año 2019, los SEIS y ,de forma muy similar los otros grupos operativos, tuvieron un ascenso de las activaciones por accidentes progresiva desde abril hasta agosto. En septiembre descendieron tímidamente y volvieron a tener más registros de octubre a diciembre. Por el contrario, en 2020, apreciamos un descenso de accidentes en carretera muy brusco para el mes de abril, que se fue recuperando de forma rápida en la época estival, llegando los SEIS a los registros de 2019 en septiembre. En España, el mayor descenso de fallecidos en vía interurbana (pág. 4) (22) se registró en abril (-59%) y mayo (-50%), de manera similar al mayor descenso de la movilidad en el 2020, (-75%), y (-60%) respectivamente mientras que los menores descensos en cuanto al número de fallecidos fueron en los meses de julio (-3%), agosto (-11%), y octubre (-8%). En todos los meses desde marzo 2020 descendieron salvo en septiembre.

En las festividades nacionales y autonómicas como semana santa y puente del día de las letras gallegas (17 de mayo) contabilizamos menos registros de accidentes en comparación con el año anterior debido a las restricciones a la movilidad. Por lo tanto, el confinamiento tuvo gran repercusión en los desplazamientos y siniestralidad de las festividades. La DGT (23) afirmó que para el año 2020 en el territorio español hubo un descenso del 86% en los desplazamientos de largo recorrido en semana santa, con respecto al año 2019, siendo más acusado en vehículos ligeros con (-92,22%), algo que es extrapolable al resto de festividades y puentes durante las semanas con mayores restricciones a la movilidad.

El comienzo de la semana santa fue lunes 6 de abril, que habría concordado con el incremento de nuevas restricciones a la movilidad y endureciendo la cuarentena del 28 de marzo (semana 13). A mayores de las restricciones dictadas hasta ese momento, se obligó los trabajadores de servicios no esenciales a permanecer en sus domicilios entre el 30 de marzo y el 9 de abril (24). Desde el jueves 9 al domingo 12 de abril de 2020 no se registraron fallecidos en las carreteras españolas. Esta situación excepcional hizo que la DGT haya tenido los registros de siniestralidad más bajos de su serie histórica (22). El domingo 12 de abril de 2020, en Galicia, no hubo accidentes que requiriesen la activación y por lo tanto, la intervención de los grupos operativos SEIS-GES-SMPC.

En cuanto a la diferencia de fallecidos por provincias, (23) en 2020 se registraron cero fallecidos en las carreteras gallegas durante la semana santa mientras que, en 2019, hubo dos fallecidos en la provincia de Pontevedra.

Atendiendo a la tipología de accidentes, los accidentes de carretera sin heridos se redujeron de manera similar al registro general de accidentes. La tendencia durante el estado de alarma de marzo a junio en los fines de semana (para nosotros de viernes a domingo) fue una disminución en el número de accidentes con heridos/muertos. En los accidentes que no han requerido excarcelación la disminución es de un 51,2% y los que sí 48,64%. Esta reducción fue superior a la nacional del 35,5% en los fines de semana (21).

A medida que se fueron relajando las restricciones de movilidad, el incremento de los accidentes fue progresivo. De viernes a domingo en septiembre y octubre de 2020, los accidentes con heridos/muertos y excarcelación llegaron a superar los registros del año

anterior en un 61,1% y un 15,34% respectivamente. En septiembre a nivel nacional (21) también se produjo un incremento de (+1%) en el número de fallecidos por accidente de tráfico en vía interurbana (pág.4).

En Galicia los accidentes con heridos/muertos sin excarcelación, en torno a la semana 23 en 2020 y 22 en 2019, hubo pequeños repuntes con un posterior descenso de la misma forma y aumentar en tan solo 3 semanas. Este conjunto de semanas coincidió con el inicio de la época estival y de vacaciones, siguiendo un patrón similar en ambos años. En la semana 49 de 2020 que coincidió con el puente de la constitución se superaron los registros del 2019, tal vez motivado por un aumento brusco en el número de desplazamientos.

Tomando como referencia los SEIS de Galicia, el máximo registro para los accidentes con excarcelación en ambos años fue el mismo, 13. Sorprende ver como en el año 2020 sucedió dos veces: (1) semana 39 al finalizar el mes de septiembre, entendiéndose que ha sido por el retorno de la gente después de períodos vacacionales y (2) semana 41 correspondiente con la festividad nacional del 12 de octubre, motivo por el que hubo más desplazamientos en carretera. Una vez comenzado el tercer estado de alarma, los accidentes con excarcelación volvieron a disminuir, siguiendo una curva similar al 2019 pero con menores registros de accidentes para el 2020, algo que nos hace pensar en que, si no hubiera acontecido el tercer estado de alarma, el año terminaría con más accidentes de este tipo.

Los accidentes sin heridos han disminuido a lo largo del año y los que han tenido heridos/muertos y han requerido excarcelación (atrapados) disminuyeron durante el momento de máxima aplicación de restricciones y una vez se relajaron dichas medidas, fueron aumentando hasta incluso superar los registros del 2019, como es el caso del mes de septiembre.

El descenso de accidentes en noviembre sucedió al iniciarse el tercer estado de alarma, 9 de noviembre, declarado por el R.D 926/2020 pero, no llegó a los mínimos de abril porque no fue tan restrictivo como el primer estado de alarma.

Si comparamos nuestras gráficas con la que hemos obtenido de la DGT, observamos una tendencia casi igual a los accidentes que hemos venido estudiando. Dicha gráfica (fig.26) representa los fallecidos por meses entre 2019 y 2020, en la que vemos como en España se produjeron los mayores descensos en el número de fallecidos por accidente de carretera en los meses de abril y de noviembre, momentos en los que las restricciones a la movilidad se hicieron notar.

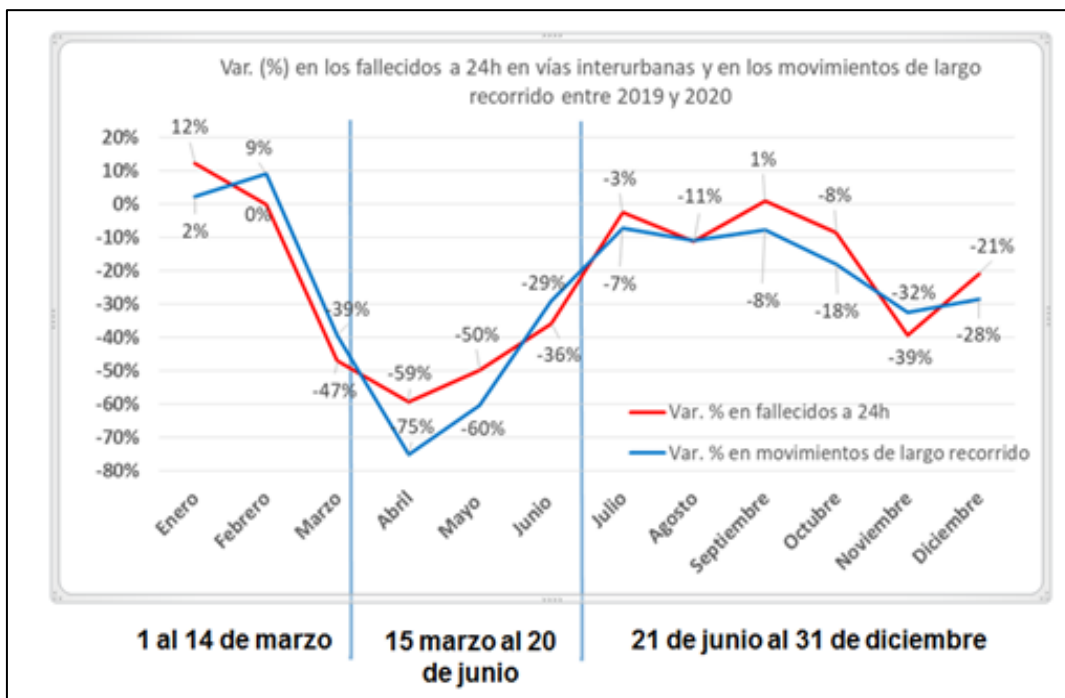


Fig. 26. Variación de los fallecidos a 24 horas por meses en vías interurbanas y de movimientos de largo recorrido entre 2019 y 2020 (21). Recuperado el 15 de junio de 2021 de www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2021/Los_accidentes_de_trafico_se_cobran_la_vida_de_870_personas_durante_el_ano_pasado.shtml. En el dominio público.

En cuanto al repunte en 2020 de los GES para los accidentes con heridos y MMPP intuimos que muchos de esos accidentes sucedieron en zonas donde no hay SMPC y coincidieron los GES con los SEIS, de ahí que se incrementaran las actuaciones de los GES en este tipo de accidentes mientras que para los SEIS descendieron. Los SEIS siempre acuden a las intervenciones con presencia de MMPP y los GES pueden no ser requeridos. Es aquí donde puede tener cabida el aumento de accidentes con camiones en 2020 que apuntó la DGT (22).

El ranking de activaciones por accidente-provincia para los SEIS sigue el orden Pontevedra, A Coruña, Lugo y Ourense. Algo que no contemplamos al inicio de nuestro estudio fue la posible relación entre densidad de población y accidentes. Pero a medida que avanzamos en nuestra investigación, comenzamos a sospechar que la densidad poblacional estaba íntimamente relacionada con el número de accidentes, al igual que los km de carreteras urbanas e interurbanas.

Según datos del Instituto Gallego de Estadística, a fecha 1 de enero de 2020 en el padrón de la provincia de A Coruña había censados 1.121.815 habitantes, 327.946 hab. en Lugo, 306.650 hab. en Ourense y 945.408 hab. en Pontevedra. Sin embargo, la densidad de población, entendida como el número de habitantes por unidad de superficie, es superior en Pontevedra 210,0; seguido de A Coruña 141,3; Ourense 42,2 y Lugo 33,3. Según Escribano et.al (21) la densidad poblacional, junto con una serie de factores como las condiciones meteorológicas o las infraestructuras entre otros, influyen en el número de lesiones graves por el número de víctimas por millón de vehículo-kilómetro recorrido (MKVT). En dicho estudio ya se relacionan a las provincias de Pontevedra y A Coruña con una tasa de heridos graves por MVKT y, en el caso de Pontevedra, también se incluye en leves.

Para los SMPC pudimos comprobar que tuvieron más activaciones por accidentes de carretera en A Coruña que Pontevedra. Creemos que esto sucedió porque, si recordamos la tabla 3, en la provincia de A Coruña hay más SMPC y muchos de estos cubren municipios con mayor densidad de población y más concentrada que en comparación con los GES.

La demanda turística de Galicia y sus provincias hace que aumente puntualmente su población y, por lo tanto, la densidad poblacional. En este sentido, al igual que toda España, el balance de la actividad turística en Galicia estuvo condicionada por las restricciones. El alojamiento, la restauración y demás ramas del sector turístico se vieron directamente afectadas. Aún con esto, Galicia ocupó el octavo lugar en el ranking turístico de las CCAA, representando el 3,3% del total de España (25).

El reparto territorial de la demanda turística reglada en 2020 fue para las provincias del litoral atlántico (A Coruña y Pontevedra). Esta tendencia se venía observando de igual manera años atrás. Desde 2010, las provincias de A Coruña y Pontevedra absorbieron el

80% total de la demanda, con un reparto superior para Pontevedra, que contó con un volumen mayor de reservas para pernoctar. Por tercer año consecutivo, Pontevedra superó a la provincia de A Coruña. El 20% restante se repartió entre Lugo con un 12% y Ourense con un 8% (25).

Finalmente, en cuanto a la mayor tipología de accidentes cubierta por los grupos de intervención SEIS-GES-SMPC fueron, efectivamente, los accidentes con heridos/muertos sin excarcelación. Estos accidentes tuvieron mayores registros en Pontevedra. Por el contrario, los que si requirieron excarcelación, la provincia de A Coruña, fue la que tuvo accidentes más graves con heridos/muertos y excarcelación, seguida de Pontevedra, Lugo y Ourense.

6. CONCLUSIONES

Primera. Las activaciones por accidentes de carretera se han reducido significativamente en 2020 principalmente relacionado con los períodos de confinamiento a causa de las restricciones de movilidad y desplazamientos por el COVID-19 en Galicia.

Segunda. El 12 de abril de 2020 ningún grupo operativo de salvamento y rescate fue requerido para algún tipo de accidente en carretera.

Tercera. Al finalizar o relajar las restricciones, en fechas señaladas como el 12 de octubre, puente de la constitución o navidades, la tendencia en aumento de accidentes fue similar e incluso en ocasiones superior al 2020.

BIBLIOGRAFIA

1. BDE. Banco de España. [Online].; 2020 [cited 2021 mayo 03]. Available from: <https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/COVID-19/be2002-art1.pdf>.
2. AECC. AECC. [Online].; 2021 [cited 2021 marzo 14]. Available from: https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Impacto_sanitario_coronavirus-pacientes-oncohematologicos_0.pdf.
3. BOE. Real Decreto 463/2020, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. 2020 marzo 14. [cited 2021 marzo 12]. Available from: <https://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-3692>
4. XUNTA DE GALICIA. ORDEN de 5 de julio de 2020 por la que se establecen determinadas medidas de prevención , como consecuencia de la evolución de la situación epidemiológica derivada del COVID-19. 2020 julio 05.[cited 2021 marzo 19]. Available from: https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2020/20200705/AnuncioC3K1-050720-1_es.html.
5. Orús A. Statista. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 16]. Available from: <https://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/accidentes-24-horas/2019/Siniestralidad-a-24h-en-vias-interurbanas-durante-el-ESTADO-DE-ALARMA-por-el-COVID-19.-Datos-provisionales.-2020.pdf>.
6. DGT. Dirección General de Tráfico. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 15]. Available from: <https://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/accidentes-24-horas/2019/Siniestralidad-a-24h-en-vias-interurbanas-durante-el-ESTADO-DE-ALARMA-por-el-COVID-19.-Datos-provisionales.-2020.pdf>.
7. Centro Nacional de Epidemiología. Curvas epidémicas de la pandemia. 2021 abril 25.[cited 2021 mayo 10]. Available from <https://cnecovid.isciii.es/covid19/#ccaa>.
8. BOE. Ley 5/2007, de 7 de mayo, de emergencias de Galicia. 2007 mayo 07.[cited 2021 marzo 26]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-11324>.
9. BOE. Constitución Española. 1978 diciembre 27.[cited 2021 marzo 29]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229> .
10. BOE. Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil. 2015 junio 09.[cited 2021 marzo 23]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-7730> .

11. BOE. Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. 1985 abril 02.[cited 2021 marzo 30]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-5392>.
12. Consorcio Provincial Contra Incendios A Coruña. [Online].; 2006 [cited 2021 mayo 10]. Available from: https://www.cciacoruna.com/el_consortio.php?idioma=es.
13. Yuste González J. Los servicios públicos de extinción de incendios y salvamento: de la épica a la lógica (Tesis doctoral). León. España: Universidad de León; Facultad de ingeniería, Ingeniería eléctrica y sistemas; 2015. [cited 2021 abril 07]. Available from: <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5956/Tesis%20Javier%20Yuste.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
14. Santaolalla Martínez A, De la Herran Souto A. Parte 1: Estructura, regulación, competencias y organización de los servicios de bomberos. In Consorcio para el Servicio de Prevención EdIPCySdlPdG. Manual para la formación del mando intermedio. Madrid: Grupo Tragsa; 2015. p. 16-41. [cited 2021 abril 02]. Available from: <http://www.ceisguadalajara.es/documentacion/manual-7-mando-intermedio/> .
15. García-Parra Varela D. Hablando claro: la PRL en bomberos. Seguridad Laboral. 2018 Febrero;(157): p. 130-131. [cited 2021 marzo 23]. Available from: <http://www.seguridad-laboral.es/revistas/fsl/157/132/index.html>.
16. FEGAMP. Federación Galega de Municipios e Provincias. 2018 diciembre 19.[cited 2021 mayo 10]. Available from: <https://www.fegamp.gal/sites/default/files/artigos/descargas/181226-convenioges2018.pdf>.
17. AXEGA. Axencia Galega de Emerxencias. [Online]. [cited 2021 marzo 16]. Available from: <https://www.axega12.gal/es/content/emergencias>.
18. PLATERGA. Plan Territorial de Emergencias de Galicia. 2009 enero.[cited 2021 abril 05]. Available from: https://cpapx.xunta.gal/c/document_library/get_file?file_path=/portal-cpapx/DXEmerxenciasInterior/PlansEmerxencia/PLATERGA%20GALEGO.pdf .
19. OMS. Accidentes de tránsito. 2018 diciembre 7.[cited 2021 marzo 12]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.

20. Sánchez González MP, Tejada Ponce Á, Escribano Sotos F. Interregional inequality and road accident rates in Spain. 2020 febrero. Accident Analysis & Prevention.[cited 2021 marzo 22]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457518311813>.doi.org/10.1016/j.aap.2019.105347
21. DGT. Dirección General de Tráfico. [Online].; 2021 [cited 2021 junio 15]. Available from: [https://www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2021/Los accidentes de trafico se cobran la vida de 870 personas durante el ano pasado.shtml](https://www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2021/Los%20accidentes%20de%20trafico%20se%20cobran%20la%20vida%20de%20870%20personas%20durante%20el%20ano%20pasado.shtml).
22. DGT. Dirección General de Tráfico. [Online].; 2021 [cited 2021 junio 15]. Available from: <https://www.dgt.es/Galerias/prensa/2021/01/Siniestralidad-mortal-a-24h-en-2020.-Datos-provisionales.pdf>.
23. Dirección General de Tráfico. DGT. [Online].; 2020 [cited 2021 junio 15] [Notas de prensa DGT]. Available from: [https://www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2020/Se reducen un 86 los desplazamientos de largo recorrido y un 52 los fallecidos.shtml](https://www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2020/Se%20reducen%20un%2086%20los%20desplazamientos%20de%20largo%20recorrido%20y%20un%2052%20los%20fallecidos.shtml).
24. BOE. Boletín Oficial del Estado. [Online].; 2020 [cited 2021 junio 15]. Available from: <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/28/pdfs/BOE-A-2020-4152.pdf>.
25. AEITG. Balance del Turismo en Galicia. Xunta de Galicia, Área de estudios e investigación; 2020. [cited 2021 junio 15]. Available from: https://aei.turismo.gal/osdam/filestore/5/1/6/6/3_ffb7eacb4dcb6f3/51663_74cf3fe0133dfdd.pdf.
26. De Vicente Abad MA. Análisis bibliográfico de la profesión de bombero. Dictamen. Melilla: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo.Gabinete de prevención y salud laboral., Servicio de estudios e investigación.; 2005.[cited 2021 abril 26]. Available from: <http://www.melillaprevencionrl.es/ml/index.php/services/98-carga-mental-en-el-trabajo>.
27. La Moncloa. Gobierno de España. [Online].; 2020 [cited 2021 febrero 29]. Available from: [https://www.lamoncloa.gob.es/covid-19/Paginas/estado-de-alarma.aspx#:~:text=El% 20primer% 20estado% 20de% 20alarma,provocada% 20por% 20el% 20COVID% 2D19](https://www.lamoncloa.gob.es/covid-19/Paginas/estado-de-alarma.aspx#:~:text=El%20primer%20estado%20de%20alarma,provocada%20por%20el%20COVID%2D19).
28. Hernández de Cos P. El impacto del COVID-19 en la economía Española. Madrid: Consejo General de Economistas; 2020.[cited 2021 marzo 16]. Available from: <https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/IntervencionesPublicas/Gobernador/hdc010720.pdf>.

29. Ordovás M, Esteban M, García-Retamero R, González López-Varcalcel B. Ministerio de Ciencia e Innovación. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 16]. Available from: https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Informe_residencias_GDT_MinisterioCyL.pdf.
30. CSIF. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 12]. Available from: <https://www.csif.es/contenido/nacional/general/292452>.
31. Borrego M. eLibro. [Online]. Buenos Aires; 2009 [cited 2021 marzo 16]. Available from: <https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/29606>.
32. Gómez M M. Introducción a la metodología de la investigación científica. 1st ed. Córdoba: Brujas; 2006.[cited 2021 marzo 14]. Available from: <https://books.google.es/books?id=9UDXPe4U7aMC&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+de+investigaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiQ3KegqefvAhXRasAKHT3eBQ8Q6AEwAHoECAQQA#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20de%20investigaci%C3%B3n&f=false>
33. Escribano Sotos F, Sánchez González MdP, Tejada Ponce Á. Impact of provincial characteristics on the number of traffic accident victims on interurban roads in Spain [Revista electrónica]. Albacete: ELSEVIER; 2018 [cited 15 junio 2021] [pags. 178-189]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457518300721>.
34. STC58/2017. SENTENCIA 58/2017, de 11 de mayo. 2017 junio 15.[cited 2021 marzo 21]. Available from: <http://hj.tribunalconstitucional.es/es-ES/Resolucion/Show/25346>.