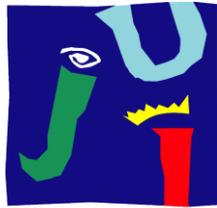


**Trabajo Fin de Grado**



**UNIVERSITAT  
JAUME·I**

**ANÁLISIS DE DATOS SOBRE MENORES  
CONDENADOS EN ESPAÑA**

*Presentado por:*

**Carla Hernández Prieto**

*Tutor/a:*

**Julia Calatayud Gregori**

**Grado en Criminología y Seguridad**

Curso académico 2021/22

## ÍNDICE:

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	CAUSAS DE CRIMINALIDAD JUVENIL.....	8
2.1.	¿QUÉ ES LA DELINCUENCIA JUVENIL?.....	8
2.2.	CAUSAS.....	8
2.3.	CONSECUENCIAS.....	9
2.4.	BANDAS JUVENILES.....	13
2.5.	PREVENCIÓN.....	14
3.	CRIMINALIDAD JUVENIL FEMENINA.....	16
3.1.	DIFERENCIAS CON LA CRIMINALIDAD MASCULINA.....	16
3.2.	PREVENCIÓN.....	17
4.	ESTADÍSTICAS.....	18
5.	CONCLUSIÓN.....	40
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	41

## ***Extended Summary***

Juvenile delinquency is considered to be the acts typified in the Penal Code as crimes, carried out by persons under the age of eighteen but over the age of fourteen. There are several reasons why a young person may commit a crime. Causes ranging from the personal level, as could be the poor impulse control of the minor, to the family level, such as if there is abuse within their immediate circle, or if the family is in a difficult economic situation. It also affects the fact that a young person can commit a crime, the social circle in which he moves, if a person has friends who present antisocial behaviors, it is more likely that you end up doing them too, even if it is only when you meet them. Apart from this there are several theories that can help to see more clearly the possible causes of juvenile delinquency.

When a minor commits a crime in Spain, it does not go unpunished, as long as the minor is over fourteen years of age, since Spanish law exempts a minor under fourteen years of age from any criminal liability.

The measures to be imposed are necessary so that the minor can be reintegrated into society in the best possible way, but a prison sentence cannot be imposed on a minor, measures such as internment in a closed, semi-open or open juvenile facility, attendance at a daycare center or community service, among others, can be implemented depending on the event and what the judge considers.

To prevent these situations, there are prevention techniques, which are divided into three levels, primary, secondary and tertiary prevention, which should be decided on a case-by-case basis. All these levels of prevention have the same objective, to ensure that the minor at risk or with a tendency to commit crime does not commit this type of antisocial acts or, if necessary, does not commit them again, as would be the case with tertiary prevention.

With respect to the possible causes that could affect the minor when committing criminal acts, there are certain risk factors that must be taken into account when examining the causes of delinquency in minors. These risk factors can derive or affect in some way the behavior of minors, thus forging certain delinquent behaviors.

When we talk about the consequences of criminal acts carried out by minors, it is necessary to have clear measures for those who have already committed a crime, these

measures are aimed primarily at the resocialization of the minor so that he does not reoffend after these. The possible measures that can be imposed on minors are the following:

- Closed regime internment.
- Semi-open regime internment.
- Internment in open regime.
- Therapeutic internment in closed, semi-open or open regime.
- Outpatient treatment.
- Attendance at a day center.
- Weekend stay (in a center or at home).
- Probation.
- Prohibition to approach or communicate with the victim or person determined by the judge.
- Coexistence with another person, family or educational group.
- Benefits for the benefit of the community.
- Reprimand.
- Deprivation of the license to drive mopeds or motor vehicles, or of the right to obtain it, or of the administrative licenses for hunting or for the use of any type of weapons.
- Absolute disqualification.

One of the forms of juvenile delinquency are gangs. When we talk about gangs of juvenile delinquents we refer to a solid group, well structured and prepared to commit crimes, they are formed by a minimum of three members, the purpose of the group to be considered as a gang must be to commit any type of crime.

There are two ways to gain access to these delinquent gangs, the first of which would be facilitation, that is to say, inclusion in the deviant group precedes delinquency, access to delinquency is facilitated and they are taught to commit delinquency. The second way

of accessing these groups would be by selection, which means that when young people are prone to delinquency they tend to associate with each other and thus build a gang. The reasons why a young person would want to join a gang are diverse, it could be because they see an opportunity to earn money in an easy way, or to gain a social status that they could not otherwise obtain, or simply because the social circumstances of the young person have allowed them to form this type of group because of the people they surround themselves with.

The prevention of juvenile delinquency is an essential part of crime prevention in a society, since all those minors who, due to the circumstances in which they find themselves, may be potential criminals in the future, could be stopped with prevention techniques appropriate to each specific case.

As I have mentioned previously, there are three levels of general prevention, primary prevention, which occurs when the child has not yet committed a crime but is at risk of doing so. Secondary prevention, in this case, prevention measures are adopted when the minor begins to engage in antisocial behavior. And finally, tertiary prevention, which occurs when the minor has already committed a crime and has a measure imposed.

There are also a number of early therapeutic or preventive interventions outside the justice system, carried out prior to or in parallel with the justice system. These include family programs, individualized children's programs and school and community interventions.

As for female criminality, it has been making its way in our country, especially after the sixties of the last century, this significant increase in female crime coincides with the visibility of women in society, this fact also affected juvenile female criminality.

Crimes committed by women did not begin to be relevant until this time, just eighty years ago, to this fact must be added that crime committed by women is much less compared to that of men, for these reasons the studies conducted on crime are based mostly on men, there are few studies conducted oriented towards women and even more so if they are underage women. This may affect the imposition of the corresponding measures or the implementation of adequate and effective prevention for young women.

In order to perform the relevant analyses with respect to the statistics on convicted juvenile offenders, I have used the R program. It is a freely distributable program for carrying out statistical and graphical analyses. R on the one hand is a program and on the other hand is a programming language. It may seem complex to use if you are not a specialist in the field but it is not, it is quite intuitive and flexible.

In this case we will use a linear model to study the data on convicted minors over a number of years. We use this model because it is the simplest and we will have to see if this model is good and optimal for the study of these data.

Mainly, we will rely on the coefficient of determination, Multiple R-squared in R, to know if a linear model is good for our data. This coefficient is between zero and one. The closer to one, the better the model. The coefficient of determination is the squared correlation coefficient and it tells us how good the linear relationship between variables is.

We must also check whether, once the model has been created, the four essential hypotheses are fulfilled for this model to be applicable, since if any of these hypotheses is not fulfilled, the model, whether good or bad, cannot be applied.

When observing the four graphs we should note the following. Firstly, that the residuals are random over zero. ("Residuals vs Fitted"). Secondly, the points follow a straight line ("Normal Q-Q"). Third, that the values are between -1.4142 and 1.4142. ("Scale-Location"). And the last hypothesis requires that the values do not go beyond the Cook's distance, those that go beyond the distance are said to have extreme value. ("Residuals vs Leverage").

Just by looking at the numbers, it can be seen that in 2020 the number of cases dropped below 9,000. This drop in the incidence of cases is due to the appearance of COVID-19 and the state of alarm that this entailed. From the beginning of the confinement until June 21, when the new normality began, we could not leave the house and therefore less crimes were committed that year compared to other years.

It is also noteworthy that the most common crimes committed when we were in confinement were domestic violence, and these may not have been reported by the victims out of fear, since having to live with these people for so long and not being able to take refuge elsewhere, the situation becomes more complex and these crimes may have gone unpunished. On the other hand, another reasonable explanation may be that house confinement may also have meant that some young people with bad external influences may not have had them and thus have improved their family situation.

However, as we have seen above, the data on the total number of offenders in 2020 affects the linear model too much; normally the extreme points or values that result from the study are suppressed in order to make a better model. So in this case, we should remove the year 2020 to see how the linear model performs without this data.

We should also separate the data between convicted male and convicted female juveniles, to see if the type of model we are working with behaves in a better way.

As we have seen throughout the paper, the linear model used to study the juvenile offender data from 2013 to 2020 is not a very good model since the data do not follow a precisely linear process over time.

The delinquency data are rather random, although it is true that the data of the total number of crimes is usually maintained over the years, except for the year 2020 because of the COVID-19, since, as I explained above, the COVID-19, apart from the fact that it locked us all in our respective homes and therefore there were not so many crimes outside the home, has also influenced the fact that some minors were away from bad company that incited them to commit crime, among others.

As I have mentioned before, the causes of juvenile delinquency are diverse, and among them was the external influence of the social circle of the minor, if the reason of the young person to commit a crime is only the social influence that he/she receives and this is cut, it is very probable that this, added to the situation of confinement that the state of emergency suffered by this world pandemic made us go through, makes the young person channel himself/herself and not commit a crime.

Prevention techniques applied correctly can also be quite successful in preventing young people from committing crimes, but sometimes it is difficult to apply them at the most suitable times, since these are when children are still young and have not committed any crime, which would be primary prevention, since at this time they are still children at risk, usually because of the family situation they are living day by day, and this is more difficult to detect.

As I mentioned before, the linear model is not the most optimal for the study of these data, especially when the data studied are joint, that is, male and female children studied at the same time. But we have been able to see that if we separate these two variables, the linear model behaves in a better way, and to this we have added the fact that in some cases we have removed the year 2020 from the study, which was the most problematic due to the above, and we have achieved that the linear model used is more valid.

Even so, it would be interesting to see how other models could study these data and see if they could interpret them in a better way.

**Resumen:** La delincuencia juvenil es un fenómeno a estudiar bastante importante debido a su aumento en estos últimos años. La delincuencia juvenil comprende a los menores en un intervalo de edad que va desde los catorce a los dieciocho años. Es importante comprender las causas de la delincuencia a temprana edad así como las consecuencias que puede conllevar esto, y la prevención especial que en cada caso se podría realizar. Algunas de las causas por las que un menor podría delinquir son, por ejemplo, a nivel personal, la baja inteligencia del menor o su bajo control de impulsos. También son importantes tanto los factores familiares como sociales, ya que estos pueden afectar de igual manera a su comportamiento. Las medidas impuestas a los menores infractores están orientadas a la reeducación y resocialización del menor, para conseguir que este no vuelva a delinquir y poder integrarlo en la sociedad. Para estudiar los datos estadísticos sobre los menores condenados que tenemos desde el año 2013 hasta el 2020 he utilizado un programa de estadística llamado "R" el cual nos ayuda a visualizar las gráficas resultantes de los datos obtenidos. A su vez, se ha realizado el estudio mediante el modelo lineal debido a su sencillez.

**Palabras clave:** menores condenados, delitos, estadística, Programa R, modelo lineal.

**Abstract:** Juvenile delinquency is a very important phenomenon to study due to its increase in recent years. Juvenile delinquency includes minors between the ages of fourteen and eighteen. It is important to understand the causes of delinquency at an early age as well as the consequences that this may entail, and the special prevention that could be carried out in each case. Some of the causes for which a minor could commit a crime are, for example, on a personal level, the minor's low intelligence or low impulse control. Family and social factors are also important, as they can affect their behavior in the same way. The measures imposed on juvenile offenders are aimed at the re-education and re-socialization of the juvenile, to ensure that he or she does not reoffend and can be integrated into society. To study the statistical data on convicted minors that we have from 2013 to 2020 I have used a statistical program called "R" which helps us to visualize the resulting graphs of the data obtained. In turn, the study has been carried out using the linear model due to its simplicity.

**Keywords:** Convicted Minors, crimes, statistics, R program, linear model.

## 1. INTRODUCCIÓN

Se considera como delincuencia juvenil, los actos tipificados en el Código Penal como delitos, realizados por personas menores de dieciocho años pero mayores de catorce. Hay diversas causas por las que un joven puede llegar a delinquir. Causas que van desde el ámbito personal, como podría ser el escaso control de impulsos del menor, hasta el ámbito familiar, como por ejemplo si existen abusos dentro de su círculo más cercano, o si la familia se encuentra en una situación económicamente complicada. También afecta al hecho de que un joven pueda cometer un delito, el círculo social en el que se mueva. Aparte de esto, existen diversas teorías que pueden ayudar a ver con más claridad las posibles causas de delincuencia juvenil, las cuales veremos posteriormente.

Cuando un menor comete un delito en España, este no queda impune, siempre y cuando este sea mayor de catorce años, ya que la ley española exime de toda responsabilidad criminal a un menor de catorce años. Las medidas a imponer son necesarias para que el menor se pueda reinsertar a la sociedad de la forma más óptima posible, pero tampoco se podría imponer una pena de prisión a un menor, se pueden implementar son medidas como el internamiento en un centro de menores, en régimen cerrado, semiabierto o abierto, la asistencia a un centro de día o prestaciones en servicio a la comunidad entre otras, y dependiendo del hecho acontecido y lo que considere el juez en cuestión.

Para prevenir estas situaciones existen técnicas de prevención, las cuales se dividen en tres niveles, prevención primaria, secundaria y terciaria, entre las cuales habría que decidir en cada caso concreto. Todos estos niveles de prevención tienen el mismo objetivo, conseguir que el menor con riesgo o tendencia a delinquir no cometa este tipo de actos antisociales o que, en el caso, no vuelva a cometerlos, como pasaría con la prevención terciaria.

Para observar las cifras reales de delincuencia juvenil que hay en este país, utilizaremos la estadística, y en concreto el programa R, el cual es un programa de libre distribución para llevar a cabo análisis estadísticos y gráficos. Este nos ayudará a realizar el estudio de estas de una forma sencilla. En este caso nos centraremos en el estudio de modelos lineales para analizar estos datos debido a su sencillez para aplicarlo.

## 2. LA CRIMINALIDAD JUVENIL

### 2.1. ¿QUÉ ES LA DELINCUENCIA JUVENIL?

La delincuencia es un fenómeno social que muchos autores explican con la falta de adaptación de algunos miembros en la sociedad en la que convivimos. Se definiría como la incapacidad o el fracaso de algunas personas para aceptar y adaptar su vida a las normas impuestas en nuestra sociedad. Ahora bien, cuando hablamos de delincuencia juvenil, nos referimos a estos actos delincuenciales realizados por una persona mayor de catorce y menor de dieciocho años, según dicta nuestro Código penal vigente. En la mayor parte de los países europeos, la edad de responsabilidad juvenil también es entre los catorce y los dieciocho, entonces, para establecer los requisitos para que un joven sea condenado se utiliza la edad y no el grado de madurez, como se hace en otras partes del mundo. En algunos países como Reino Unido o Suiza, la edad mínima de un menor para que sea condenado está entre los ocho y diez años, mientras que en otros la edad mínima se eleva a dieciséis o incluso a los dieciocho.

La jurisdicción de menores es punitiva, es decir, con la finalidad de castigar por un acto ilícito, pero también es educativa, ya que se centra en llevar a cabo una prevención especial para que los jóvenes se integren en la sociedad y no vuelvan a delinquir.

Seguidamente, veremos las causas que dan lugar a la delincuencia de menores.

### 2.2. CAUSAS

Existen determinados factores de riesgo que hay que tener en cuenta a la hora de examinar las causas de la delincuencia en menores. Estos factores de riesgo pueden derivar o afectar de alguna forma en la conducta de los menores, forjando así ciertas conductas delictivas. Estos factores pueden ser de varios tipos, existen factores individuales en los que se tendrá en cuenta la baja inteligencia del menor, su bajo autocontrol y la hiperactividad, entre otros, existen también factores familiares en los que se tendrá que estudiar la situación familiar en la que se encuentra el menor, si hay abusos, negligencias, etcétera. Los factores relacionados con su grupo de iguales también son importantes, sobre todo si el grupo tiende a estar involucrado en actividades delictivas o antisociales. Y por último, habría que estudiar los factores sociales en los que se encuentra el menor, es decir, la pobreza o el lugar de residencia habitual.

Por otro lado, tendríamos los factores de protección, que son todos aquellos factores o variables que disminuyen la posibilidad de que el menor cometa alguna infracción. Estos pueden ser, la alta inteligencia del menor, habilidades sociales de este, familias estructuradas, buenas relaciones sociales y control interno, entre otros.

Existen diversas teorías que podrían explicar las causas de criminalidad de los jóvenes:

- Teoría psicobiológica. La principal causa de las conductas delictivas en jóvenes sería por diversos factores genéticos y psicobiológicos, como podría ser el exceso de agresividad o algunas anomalías genéticas que hicieran que el sujeto fuera más propenso a delinquir.
  
- Teoría psicomoral. Esta teoría relaciona los factores psicológicos y morales del individuo con las posibles conductas antisociales que se pueden generar a causa de la indiferencia afectiva o la labilidad emocional de este, es decir, los cambios bruscos de ánimo que este pueda tener.
  
- Teoría psicosocial. Según esta teoría, la delincuencia es la consecuencia de diversos factores individuales, sociales y situacionales. Si a esto le sumamos la carencia de recursos personales de algunos sujetos, la posibilidad de delinquir aumenta ya que, son más vulnerables.
  
- Teoría del conflicto. La delincuencia vendría motivada por la inestabilidad social que existe actualmente, un futuro poco seguro e incierto puede llevar a la frustración de muchos sujetos y esto puede provocar agresividad y conductas antisociales y delictivas.

### 2.3. CONSECUENCIAS

Aparte de las medidas preventivas, las cuales están orientadas a evitar que el menor se introduzca dentro del ámbito delincencial, es necesario tener claras unas medidas para aquellos que ya hayan cometido algún delito, estas medidas están orientadas sobre todo a la resocialización del menor para que este no vuelva a delinquir después de estas. Las características relevantes en decisiones judiciales para adoptar una medida son, la

madurez de juicio, la capacidad de razonamiento del menor, el control de impulsos de este, la maleabilidad, la autorregulación y su influenciabilidad entre otras características.

Las posibles medidas que se les pueden imponer a los menores son las siguientes:

- Internamiento en régimen cerrado. Los menores que cumplan con esta medida tendrán que residir en un centro y desarrollarán en este, actividades orientadas a la formación, educación, al ocio o al ámbito laboral. Esta medida está dirigida a formar al menor y que este obtenga los recursos suficientes para convivir en la sociedad. En los casos más graves este internamiento puede durar hasta 5 años, más otros cinco años de libertad vigilada. Este régimen solo es aplicable cuando el menor hubiera cometido un delito utilizando violencia o intimidación o hubiera actuado poniendo en riesgo grave la vida o la integridad física de las personas.
- Internamiento en régimen semiabierto. En este caso, a los menores se les permitiría realizar ciertas actividades expresadas en el anterior punto fuera del centro de internamiento. La duración de este tipo de medidas privativas de libertad no pueden superar el tiempo que duraría una pena privativa de libertad en un adulto que hubiera cometido el mismo acto delictivo que el menor. En el supuesto caso de que se vea una evolución desfavorable con este régimen semiabierto, se podría convertir en un régimen de mayor contención. En este caso sería el internamiento de régimen cerrado y ,por tanto, se suspenderían las actividades que el menor podía realizar anteriormente fuera del centro de internamiento.
- Internamiento en régimen abierto. Los menores sometidos a esta medida, llevarán a cabo las actividades educativas, de ocio, de formación o laborales fuera del centro de internamiento, pero residirán y se considerará como domicilio habitual el centro de internamiento, todo esto sujeto al programa y régimen interno de este. En este caso, como ocurre con el internamiento en el anterior, cuando las circunstancias acompañen, este internamiento en régimen abierto se podrá convertir en uno de mayor contención, ya sea el internamiento en régimen semiabierto como en el régimen cerrado, atendiendo a las consecuencias que esto conlleva con respecto al lugar donde realizar estas actividades.

- Internamiento terapéutico en régimen cerrado, semiabierto o abierto. En estos centros terapéuticos se realizan actividades orientadas a una atención especializada o se realizan tratamientos específicos que van dirigidos a los menores con alguna anomalía o alguna alteración psíquica o que padezcan dependencia de las bebidas alcohólicas o drogas tóxicas o sustancias psicotrópicas. Este internamiento terapéutico se podrá realizar tanto en régimen cerrado como semiabierto o abierto, con las características que tiene cada uno de ellos, las cuales han sido explicadas con anterioridad. Esta medida solo se podrá dar cuando sea complementaria a otra medida, no podrá aplicarse por sí sola.
- Tratamiento ambulatorio. Los menores que se enfrenten a esta medida estarán obligados a asistir al centro correspondiente con la periodicidad que el terapeuta designe para cada caso concreto, el tratamiento ambulatorio tiene como principal objetivo seguir el proceso adecuado para tratar las anomalías o alteraciones psíquicas y las adicciones al alcohol o las drogas. Esta medida, a diferencia de la anterior, se podrá aplicar sola o como complemento de otra. Las funciones principales de esta medida serían, ofrecer al menor una atención personalizada, responsabilizar a este de los actos que ha llevado a cabo, y por último, darles herramientas para facilitar el proceso de resocialización. Esta medida no podrá tener una duración mayor a dos años.
- Asistencia a un centro de día. Esta medida está diseñada para que los menores condenados residan normalmente en su domicilio habitual, pero tendrán que acudir a este centro de día para realizar las actividades correspondientes orientadas a la educación, reinserción o al ámbito laboral. Esto se hace con el propósito de generar un ambiente propicio para los menores para que se puedan compensar de alguna manera el ambiente desestructurado de sus hogares y que puedan tener un ambiente donde realizar estas actividades socio-educativas. La máxima duración de esta medida podrá ser de dos años.

- Permanencia de fin de semana (en centro o en domicilio). Esta medida exige que los menores permanezcan en sus respectivos domicilios o en un centro hasta un máximo de treinta y seis horas desde la tarde del viernes hasta la noche del domingo, es decir, se tendrían que quedar todo el fin de semana en sus hogares o en los respectivos centros correspondientes. Aparte de esto, el Juez de menores podrá imponer al menor una serie de actividades o tareas socio-educativas que tendrá que llevar a cabo cuando se estipule. Es una medida que normalmente se impone a personas que han cometido delitos o actos relacionados con el vandalismo o delitos de agresiones leves producidas en fin de semana.
- Libertad vigilada. Este tipo de medida está orientada al seguimiento de las actividades que realiza el menor, por ejemplo, el seguimiento de su asistencia al colegio o al lugar de trabajo. El menor tendrá unas pautas o reglas que seguir las cuales pueden consistir en: asistir cuando se le requiera al centro docente que le corresponde, realizar actividades orientadas a la educación, el ocio o al ámbito laboral, la prohibición de ir a determinados lugares, la obligación de residir en un lugar en concreto o de presentarse ante el juez de menores cuando este lo requiera, etcétera.
- Prohibición de acercarse o comunicarse con la víctima o persona que determine el juez. Esta medida está diseñada para que el menor no pueda hacerle daño a la persona que se considere por el juez que es vulnerable a los posibles ataques del menor.
- Convivencia con otra persona, familia o grupo educativo. Todas las personas designadas para la convivencia con el joven deben ser seleccionados de forma minuciosa y adecuada para generar en este el ambiente más propicio posible para así poder orientar al menor en su proceso de resocialización. Esta medida durará el tiempo que el Juez considere conveniente en cada caso.

- Prestaciones en beneficio de la comunidad. Estas prestaciones o actividades en servicio de la comunidad son tareas, las cuales no están retribuidas, y son de interés social. El máximo de tiempo de esta medida se establece en cien horas a excepción de los menores con más de dieciséis años y que hubieran cometido un delito con violencia, intimidación o poniendo en grave riesgo la vida de las personas, entonces el máximo se ampliará a doscientas horas.
- Amonestación. Supone la advertencia severa por parte del Juez de Menores al joven infractor para hacerle saber y que comprenda la gravedad de los hechos que ha realizado y las posibles consecuencias que se podrían haber derivado de ellos para evitar una posible reincidencia, esta medida solo se aplica en casos leves
- Privación del permiso de conducir ciclomotores o vehículos a motor, o del derecho a obtenerlo, o de las licencias administrativas para caza o para uso de cualquier tipo de armas.
- Inhabilitación absoluta. Esta medida consiste en privar al menor de todos los honores, empleos y cargos públicos, así como de la declaración de su incapacidad para obtenerlos.

#### 2.4. BANDAS JUVENILES.

Son un grupo sólido, bien estructurado y preparado para delinquir, están formadas por un mínimo de tres integrantes, la finalidad del grupo para que sea considerado como una banda debe ser cometer cualquier tipo de delitos.

Existen dos formas para acceder a estas bandas de delincuentes, la primera de ellas sería la facilitación, es decir, la inclusión al grupo desviado precede a la delincuencia, se les facilita el acceso a la delincuencia y se les enseña a delinquir. La segunda forma

de acceder a estos grupos sería por selección, lo que quiere decir que cuando los jóvenes son proclives a delinquir tienden a asociarse entre ellos y así construir una banda. Las razones por las que un joven se querría unir a una banda son diversas, puede ser porque ven una oportunidad para ganar dinero de una forma fácil, o por ganar un estatus social que de otra forma no podrían obtener, o simplemente porque las circunstancias sociales del joven han permitido que se forme este tipo de grupos por la gente con la que se rodea.

Las bandas juveniles en España no son muy abundantes en número, y la mayoría de ellas están formadas por jóvenes provenientes normalmente de América latina. La banda juvenil predominante en España es la llamada "Latin Kings", esta banda empezó siendo un grupo de apoyo a las personas latinas para enfrentar el racismo pero, se ha acabado convirtiendo en una de las bandas juveniles más escuchadas y peligrosas de nuestro país, esta banda está formada en su gran mayoría por chicos jóvenes, hay alguna chica, pero estas suelen formar parte de la banda porque son pareja de alguno de los miembros, existe la banda juvenil llamada "Latin Queens", la cual está formada solo por mujeres, pero no tiene la relevancia, a nivel penal, que tiene la anterior.

## 2.5. PREVENCIÓN

La prevención de la delincuencia juvenil es una parte esencial para la prevención del delito en una sociedad, ya que todos esos menores que, por las circunstancias en las que se encuentran, pueden ser potenciales delincuentes en un futuro, se podría frenar con técnicas de prevención adecuadas a cada caso concreto.

Existen tres niveles de prevención general, prevención primaria, secundaria y terciaria.

Prevención primaria. Este tipo de prevención se da cuando el menor todavía no ha delinquido, pero tiene riesgo de hacerlo, ya sea por la situación familiar o social en la que se encuentra. Es decir, se identifican las condiciones del entorno del menor y la prevención tiene el objetivo de cambiar y mejorar ese entorno para que no se cometan delitos de ningún tipo.

Prevención secundaria. En este caso, las medidas de prevención se adoptan cuando el menor empieza a tener comportamientos antisociales. Esta prevención se centra en que estas conductas no vayan a más para que el menor no sea un futuro delincuente.

Prevención terciaria. Se da cuando el menor ya ha cometido un delito y tiene una medida impuesta, el fin de este nivel de prevención es la resocialización del joven.

Existen diversas intervenciones terapéuticas o preventivas tempranas, fuera del sistema de justicia, llevadas a cabo en etapas previas a la actuación de la justicia o de forma paralela a esta. Se encuentran dentro de esta forma de prevención, los programas familiares, los programas infantiles individualizados y las intervenciones escolares y comunitarias.

Programas familiares. Consiste en realizar visitas domiciliarias con el objetivo de mejorar el cuidado de los más jóvenes, actividades para generar más enriquecimiento intelectual y para entrenar y dar pautas a los padres para que estos lleven la crianza de sus hijos de una mejor manera. Esto se da en contextos de familias desestructuradas, como por ejemplo, familias sin tantos recursos económicos, o familias con padres alcohólicos o padres muy jóvenes, etcétera.

Programas infantiles individualizados. Estos programas combinan la formación de los padres para llevar la crianza de sus hijos de una mejor manera y la formación del profesorado para que los niños adquieran una serie de habilidades sociales para evitar la conducta antisocial o delictiva en un futuro.

Intervenciones escolares. Se basan en la mejora del control escolar de los menores. Esta forma de prevención, a comparación de las anteriores no tiene eficacia comprobada por lo que esta no se impone tanto como las anteriores.

### 3. CRIMINALIDAD JUVENIL FEMENINA

#### 3.1. DIFERENCIAS CON LA CRIMINALIDAD MASCULINA.

La criminalidad femenina se ha ido abriendo paso en nuestro país, sobre todo después de los años sesenta del siglo pasado, este aumento significativo de delincuencia femenina coincide con la visibilización de la mujer en la sociedad, este hecho afectó también a la criminalidad femenina juvenil. Como podemos observar los delitos cometidos por mujeres no empezaron a tener relevancia hasta esta época, hace apenas ochenta años, a este hecho hay que sumarle que la criminalidad cometida por mujeres es bastante menos en comparación con la de los hombres, por estas razones los estudios realizados sobre la delincuencia se basan en su gran mayoría en hombres, existen pocos estudios realizados orientados hacia mujeres y más aún si se trata de mujeres menores de edad. Esto puede afectar a la hora de imponer las medidas correspondientes o a la hora de llevar a cabo una prevención adecuada y efectiva para las jóvenes.

En cuanto a la privación de libertad de las jóvenes, se exige igualdad, así, en la Regla 26.4 de la normativa internacional se dispone que *“la delincuente joven confinada en un establecimiento merece especial atención en lo que atañe a sus necesidades y problemas personales. En ningún caso recibirá menos cuidados, protección, asistencia, tratamiento y capacitación que el delincuente joven. Se garantizará su tratamiento equitativo”*.

Hay que tener en cuenta que para la aplicación adecuada de ciertas medidas como son los regímenes cerrados o semiabiertos, las jóvenes deberían permanecer en centros distintos aparte de los centros donde se encuentran los menores para evitar así confrontaciones de cualquier tipo y que las menores puedan llevar a cabo su medida correspondiente de la mejor manera posible, esto llevado a la práctica no se suele ver, ya que debido al bajo presupuesto y la poca incidencia de delitos por parte de las jóvenes, lo que hace que no se puede llevar a cabo en la mayoría de ocasiones.

### 3.2. PREVENCIÓN.

Como se ha puntualizado anteriormente, la prevención hacia las jóvenes está mal orientada, comenzando por el hecho de que aunque, a día de hoy, no sea tan notorio, las mujeres reciben una educación diferente a los hombres, esto se puede ver en el hecho de que en su gran mayoría, las jóvenes suelen tener más control de sus padres a la hora de salir y relacionarse, sobre todo en el ámbito sexual, a diferencia de los jóvenes, que suelen tener más libertad en ese ámbito, por lo tanto, menos control por parte de sus padres.

Existen diversos estudios que defienden que la prevención hacia las menores debería enfocarse de otra manera, teniendo en cuenta su estilo de crianza, ya que, aunque la criminalidad juvenil femenina es minoritaria, está presente en nuestra sociedad y por lo tanto se debería prevenir de la manera más eficiente posible para que las cifras fueran aún más bajas.

## 4. ESTADÍSTICAS

Para realizar los análisis pertinentes con respecto a la estadística sobre los menores condenados he utilizado el programa R. Es un programa de libre distribución para llevar a cabo análisis estadísticos y gráficos. El R, por un lado, es un programa y por otro es un lenguaje de programación. Este puede parecer complejo de utilizar si no eres un especialista en la materia, pero no es así, es bastante intuitivo y flexible.

En este caso utilizaremos un modelo lineal para estudiar los datos sobre menores condenados a lo largo de unos determinados años, utilizamos este modelo, ya que es el más sencillo y deberemos ver si este modelo es bueno y óptimo para el estudio de estos datos.

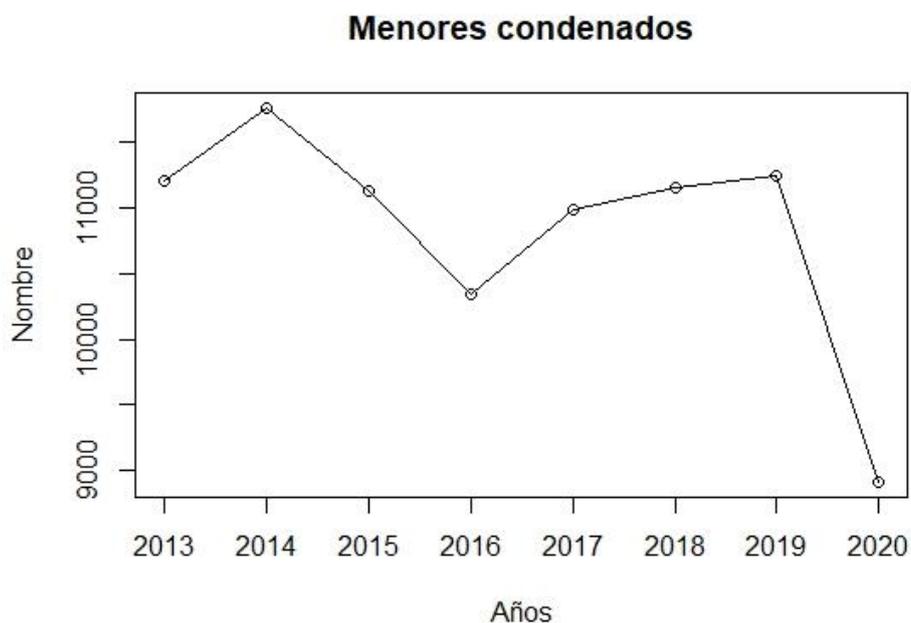
Principalmente, nos basaremos en el coeficiente de determinación, Multiple R-squared en R, para saber si un modelo lineal es bueno para nuestros datos. Este coeficiente está comprendido entre cero y uno. Cuanto más cerca de uno, mejor es el modelo. El coeficiente de determinación es el coeficiente de correlación al cuadrado y este nos dice cómo de buena es la relación lineal entre variables.

Deberemos fijarnos también si, una vez realizado el modelo, se cumplen las cuatro hipótesis imprescindibles para que este modelo sea de posible aplicación, ya que si alguna de estas hipótesis no se cumple, el modelo, ya sea bueno o malo, no se podrá aplicar.

A continuación veremos si este modelo lineal sirve para el estudio de los datos sobre menores condenados desde el año 2013 hasta el año 2020.

Para realizar las estadísticas sobre los datos de delincuentes menores de edad desde el año 2013 al 2020, se han tenido en cuenta una serie de datos. Seguidamente, se enuncian de acuerdo con la notación que he hecho servir para el R: “años” (los años analizados), “total” (el total de casos registrados, tanto hombres como mujeres), “hombres” (los menores condenados de género masculino) y “mujeres” (las menores condenadas de género femenino).

Primeramente, en estadística se suele dibujar un gráfico de los datos para ver a nivel visual qué tipo de relación pueden tener y si vamos a tener algún tipo de complejidad. En este caso, se ha hecho una gráfica entre el “total” según los “años”.

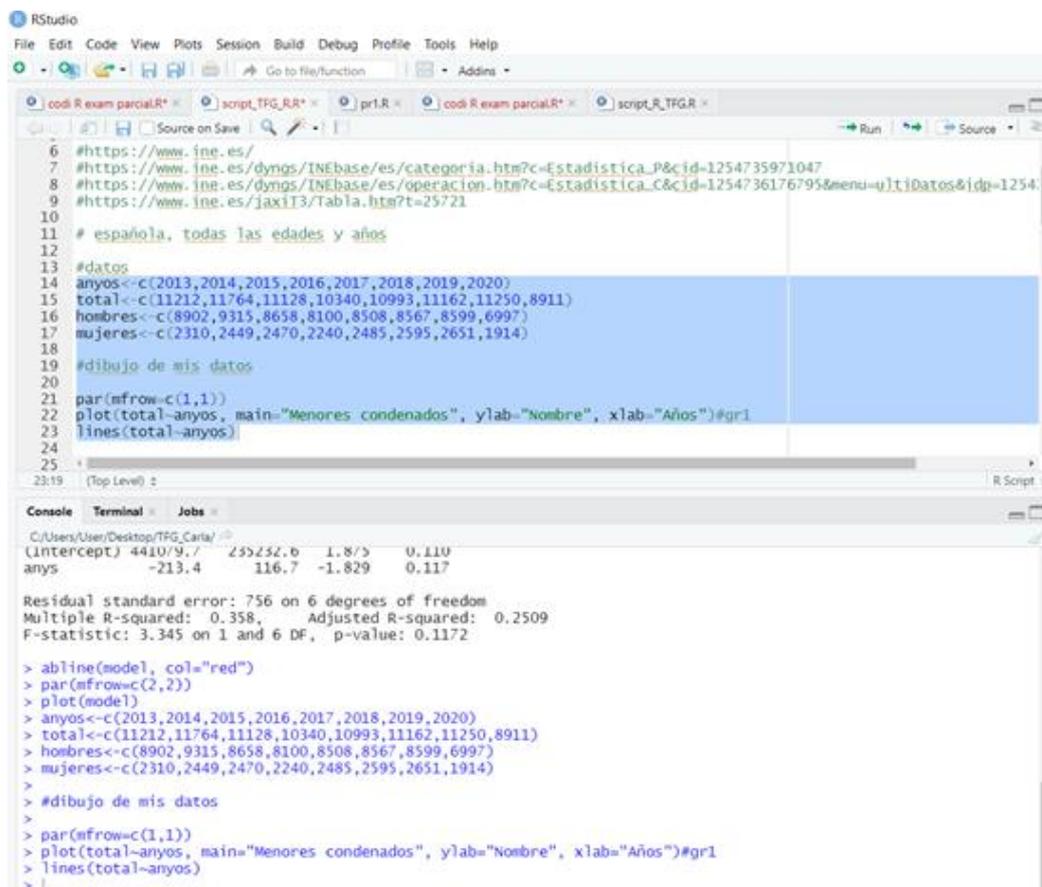


En esta gráfica, resultante de las variantes anteriormente comentadas, se puede observar que los datos del total de delincuentes de cada año no siguen una recta, ni ascendente ni descendente, son puntos con un carácter bastante aleatorio. Lo más destacable de esta gráfica sin duda es el año 2020, en los anteriores años el total de

delitos se encuentra en torno a los 10.000 u 11.000 casos por año, mientras que en el 2020 los casos descienden por debajo de los 9.000.

Esta bajada en la incidencia de casos se debe a la aparición del COVID-19 y el estado de alarma que esto conllevó. Desde el 15 de marzo que empezó el confinamiento hasta el 21 de junio que inició la nueva normalidad, no pudimos salir de casa y por ende ese año se cometieron menos delitos con respecto a otros años.

También es destacable que los delitos que más se han podido llegar a cometer cuando nos encontrábamos confinados, son los de violencia intrafamiliar, y estos podrían no haber sido denunciados por las víctimas por temor, ya que al tener que convivir con estas personas durante tanto tiempo y no poder refugiarse en otro lugar, la situación se vuelve más compleja y estos delitos puede que hayan quedado impunes. Por otro lado, otra explicación razonable puede ser que el confinamiento domiciliario también haya podido ocasionar que algunos jóvenes con malas influencias externas no las tengan y haber mejorado así su situación familiar.



```
6 #https://www.ine.es/
7 #https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/categoria.htm?c=Estadistica_P&cid=1254735971047
8 #https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176795&menu=ultiDatos&idp=1254
9 #https://www.ine.es/jaxiI3/Tabla.htm?t=25721
10
11 # española, todas las edades y años
12
13 #datos
14 anyos<-c(2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020)
15 total<-c(11212,11764,11128,10340,10993,11162,11250,8911)
16 hombres<-c(8902,9315,8658,8100,8508,8567,8599,6997)
17 mujeres<-c(2310,2449,2470,2240,2485,2595,2651,1914)
18
19 #dibujo de mis datos
20
21 par(mfrow=c(1,1))
22 plot(total~anyos, main="Menores condenados", ylab="Nombre", xlab="Años")#gr1
23 lines(total~anyos)
24
25
26:19 (Top Level)
27
28 Console Terminal Jobs
29 C:/Users/User/Desktop/TFG_Carla/
30 (intercept) 4410.9 255252.6 1.875 0.110
31 anyos -213.4 116.7 -1.829 0.117
32
33 Residual standard error: 756 on 6 degrees of freedom
34 Multiple R-squared: 0.358, Adjusted R-squared: 0.2509
35 F-statistic: 3.345 on 1 and 6 DF, p-value: 0.1172
36
37 > abline(model, col="red")
38 > par(mfrow=c(2,2))
39 > plot(model)
40 > anyos<-c(2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020)
41 > total<-c(11212,11764,11128,10340,10993,11162,11250,8911)
42 > hombres<-c(8902,9315,8658,8100,8508,8567,8599,6997)
43 > mujeres<-c(2310,2449,2470,2240,2485,2595,2651,1914)
44
45 > #dibujo de mis datos
46
47 > par(mfrow=c(1,1))
48 > plot(total~anyos, main="Menores condenados", ylab="Nombre", xlab="Años")#gr1
49 > lines(total~anyos)
50 >
```

Para estudiar estos datos hace falta un modelo, en este caso se ha implementado un modelo lineal. Para comprobar si este modelo es bueno nos fijamos en el dato del Multiple R-squared, como se ha explicado anteriormente. En este caso nos ha dado un valor de 0,358, esto quiere decir que no es un muy buen modelo lineal. Esto se traduce en que una recta no explicaría la relación entre las dos variables estudiadas en el modelo.

```

14 anys<-c(2012,2014,2013,2010,2017,2016,2019,2020)
15 total<-c(11212,11764,11128,10340,10993,11162,11250,8911)
16 hombres<-c(8902,9315,8658,8100,8508,8567,8599,6997)
17 mujeres<-c(2310,2449,2470,2240,2485,2595,2651,1914)
18
19 #dibujo de mis datos
20
21 par(mfrow=c(1,1))
22 plot(total~anys, main="Menores condenados", ylab="Nombre", xlab="Años")#gr1
23 lines(total~anys)
24
25 #modelo lineal
26
27 model<-lm(total~anys)#mi modelo
28 summary(model)
29 abline(model, col="red")#la linea roja
30
31 par(mfrow=c(2,2))
32 plot(model)
33
34

```

```

C:/Users/User/Desktop/TFG_Carla/ > model<-lm(total~anys)#mi modelo
> summary(model)

Call:
lm(formula = total ~ anys)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1187.2  -437.7   108.8   448.5   938.4

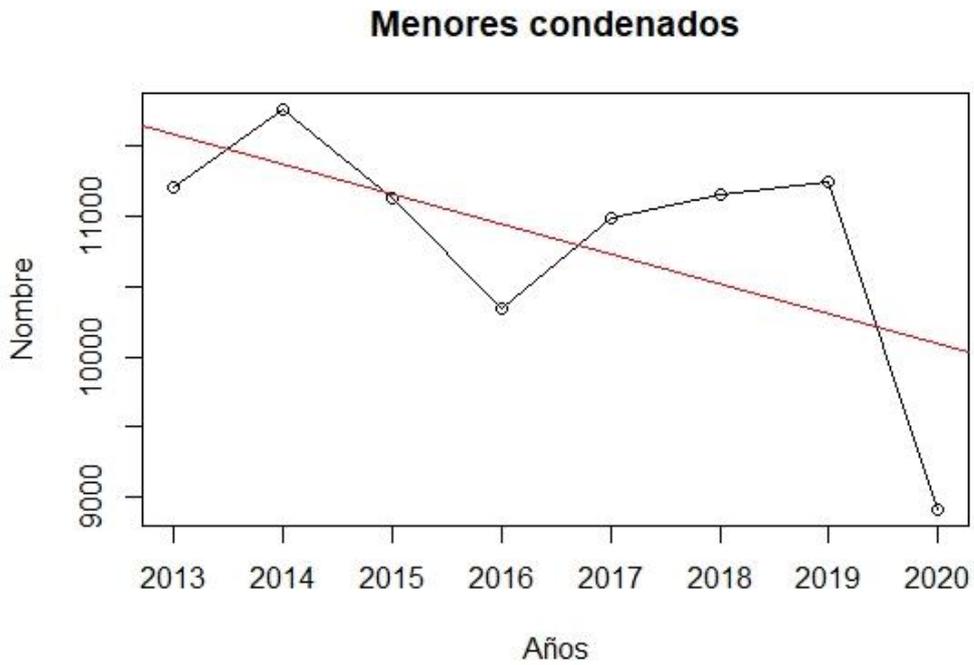
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 441079.7   235232.6   1.875   0.110
          anys      -213.4     116.7  -1.829   0.117

Residual standard error: 756 on 6 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.358,    Adjusted R-squared:  0.2509
F-statistic: 3.345 on 1 and 6 DF, p-value: 0.1172

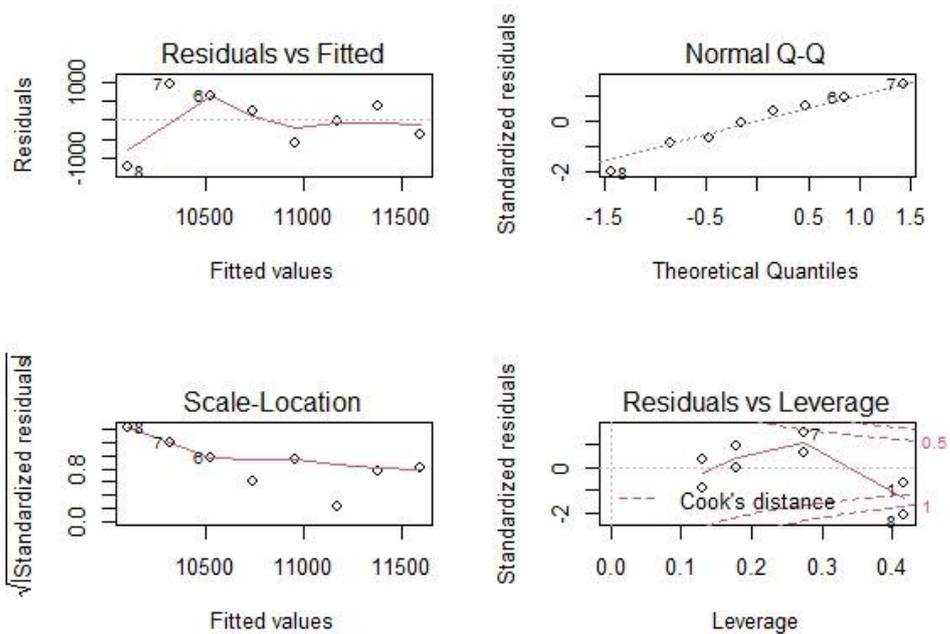
> abline(model, col="red")#la linea roja
>

```

Gráficamente, el modelo sería la línea roja, como se observa no explica los datos que tenemos.



Aún así debemos fijarnos si en este modelo se cumplen las hipótesis, las cuales veremos posteriormente.



Al observar las cuatro gráficas debemos observar lo siguiente. Primeramente, que los residuos sean aleatorios sobre cero. En este caso, sí que se cumpliría esta hipótesis (gráfica superior izquierda, "Residuals vs Fitted"). En segundo lugar, que los puntos sigan una línea recta. Podemos observar en nuestro caso que los puntos se ciñen más o menos a la recta (gráfica superior derecha, "Normal Q-Q"). En tercer lugar, que los valores se encuentren comprendidos entre -1,4142 y 1,4142. Notamos que en nuestro caso se cumpliría esta hipótesis (gráfica inferior izquierda, "Scale-Location"). Y la última hipótesis requiere que los valores no pasen de la Cook's distance, aquellos que pasan de la distancia se dice que tienen valor extremo. En este caso, sería la observación 8 que coincide con el año 2020 (gráfica inferior derecha, "Residuals vs Leverage").

```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
Go to file/function Addins
codi R exam parcial.R* script_TFG_R.R* gr1.R* codi R exam parcial.R* script_R_TFG.R*
Source on Save Run Source
14 anyos<-c(2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020)
15 total<-c(11212,11764,11128,10340,10993,11162,11250,8911)
16 hombres<-c(8902,9315,8658,8100,8508,8567,8599,6997)
17 mujeres<-c(2310,2449,2470,2240,2485,2595,2651,1914)
18
19 #dibujo de mis datos
20
21 par(mfrow=c(1,1))
22 plot(total~anyos, main="Menores condenados", ylab="Nombre", xlab="Años")#gr1
23 lines(total~anyos)
24
25 #modelo lineal
26
27 model<-lm(total~anyos)#mi modelo
28 summary(model)# te da el estimate y el RA2
29 abline(model, col="red")#la línea roja, gr2
30
31 par(mfrow=c(2,2))#hipot. del modelo,gr3
32 plot(model)
33
34
32:12 (Top Level) R Script
Console Terminal Jobs
C:/Users/User/Desktop/TFG_Carla/
lm(formula = total ~ anyos)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1187.2  -437.7   108.8   448.5   938.4

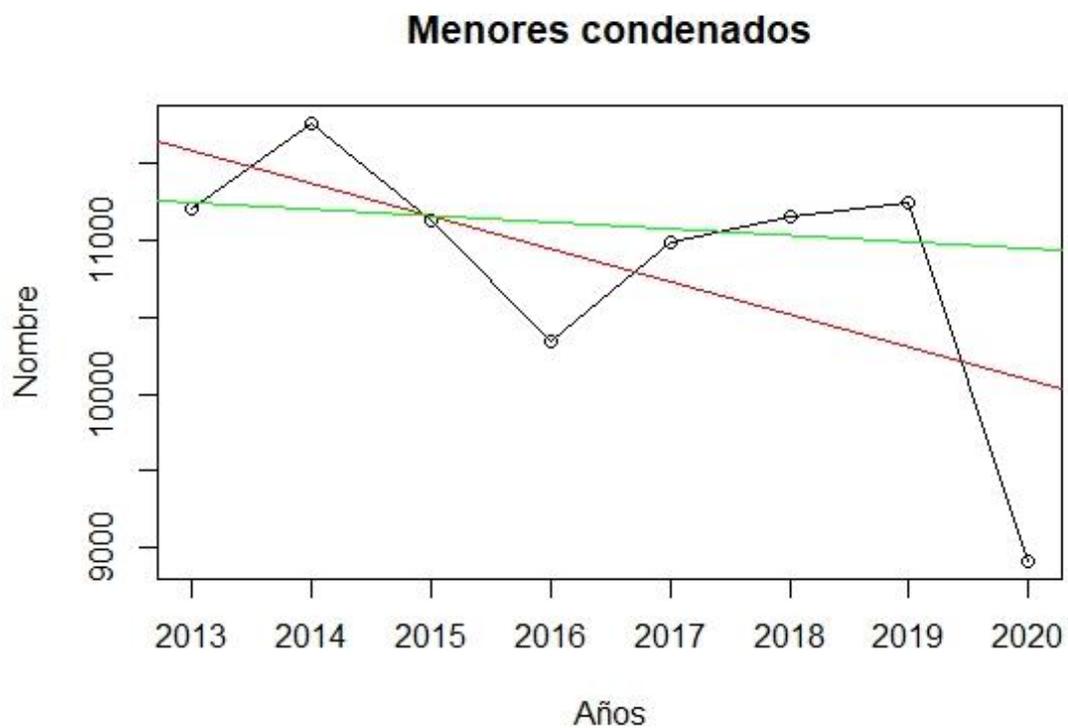
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 441079.7   235232.6   1.875  0.110
          anyos      -213.4    116.7  -1.829  0.117

Residual standard error: 756 on 6 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.358,    Adjusted R-squared:  0.2509
F-statistic: 3.345 on 1 and 6 DF,  p-value: 0.1172

> abline(model, col="red")#la línea roja
> par(mfrow=c(2,2))#hipot. del modelo
> plot(model)
> par(mfrow=c(2,2))#hipot. del modelo
> plot(model)
>
  
```

Ahora bien, como hemos podido observar anteriormente, el dato del total de delincuentes en el año 2020 afectaba demasiado al modelo lineal, normalmente los puntos o valores extremos que resultan del estudio se suprimen para realizar así un mejor modelo. Así que en este caso, deberíamos suprimir el año 2020 para ver cómo actúa el modelo lineal sin este dato.

En color verde se muestra el nuevo modelo lineal y en rojo el antiguo. En este caso, a simple vista se observa que el nuevo modelo lineal tampoco explicaría la variabilidad de los datos.



```

34 total2 <- head(total,-1)
35 anys2 <- head(anys,-1)
36
37 mode12 <- lm(total2~anys2) # quitamos el año 2020
38 summary(mode12)
39
40 abline(mode12, col="green")
41
42 par(mfrow=c(2,2))
43 plot(mode12)
44
45 predict(mode12, newdata=data.frame(anys2=c(2021,2022))) # predicció sense factor COVID
46
47 #Es manté al llarg del temps la proporció de condemnnes entre hòmens i dones (una puja i l'altra baixa)?
48 #si les dos pujaren o les dos baixaren no eixiria significatiu, han de ser diferents
49
50 valors<-cbind(c(8902,9315,8658,8100,8508,8567,8599,6997),c(2310,2449,2470,2240,2485,2595,2651,1914))
51 preg<-as.data.frame(valors)
52 row.names(preg)<-c("2013"."2014"."2015"."2016"."2017"."2018"."2019"."2020")
53
40:28 (Top Level) R Script

```

```

>
> mode12 <- lm(total2~anys2) # quitamos el año 2020
> summary(mode12)

Call:
lm(formula = total2 ~ anys2)

Residuals:
    1     2     3     4     5     6     7
-40.54  555.21 -37.04 -781.29 -84.54  128.21  259.96

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 99321.29  171474.54   0.579   0.588
          anys2    -43.75    85.06  -0.514   0.629

Residual standard error: 450.1 on 5 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.05025,    Adjusted R-squared:  -0.1397
F-statistic: 0.2646 on 1 and 5 DF,  p-value: 0.6289

```

Matemàticament al implementar el model, al igual com ho vam fer anteriorment, nos fijamos en el valor que nos da el Multiple R-squared. Recordemos que si el valor que nos da es más pròxim a zero, el model serà peor, y cuanto más se aproxime al uno mejor.

En este caso el valor que nos da el Multiple R-squared es de 0,05025. De primeras ya podemos ver que este model no es muy bueno y no sería el más adecuado para el estudio de estos datos.

Si lo comparamos con el valor que nos dió el Multiple R-squared en el primer estudio que hicimos, contando también con el año 2020 vemos que nos dió un valor de 0,358, este seguía sin ser el más óptimo para su aplicación pero ha resultado ser mejor que este nuevo model a pesar de haber quitado el año que más problemas nos daba. Esto nos indica que las variables estudiadas no siguen un comportamiento lineal.

```

28 plot(model)
29
30 # La recta no és estadísticament diferent a una recta horitzontal. MILLOR NO COMENTAR
31 # Es pot utilitzar per a predir.
32 # Per leverage vs. Cook, l'any 2020 ha tingut molta influència (hi ha hagut moltes menys condemnes).
33
34 total2 <- head(total1,-1)
35 anys2 <- head(anys,-1)
36
37 model2 <- lm(total2~anys2) # quitamos el año 2020
38 summary(model2)
39
40 abline(model2, col="green")
41
42 par(mfrow=c(2,2))
43 plot(model2)
44
45 predict(model2, newdata=data.frame(anys2=c(2021,2022))) # predicció sin factor COVID
46
47
45:73 (Top Level)
R Script

```

```

~/
Residuals:
 1      2      3      4      5      6      7
-40.54  555.21 -37.04 -781.29 -84.54  128.21  259.96

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  99321.29  171474.54   0.579   0.588
anys2         -43.75     85.06  -0.514   0.629

Residual standard error: 450.1 on 5 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.05025, Adjusted R-squared:  -0.1397
F-statistic: 0.2646 on 1 and 5 DF, p-value: 0.6289

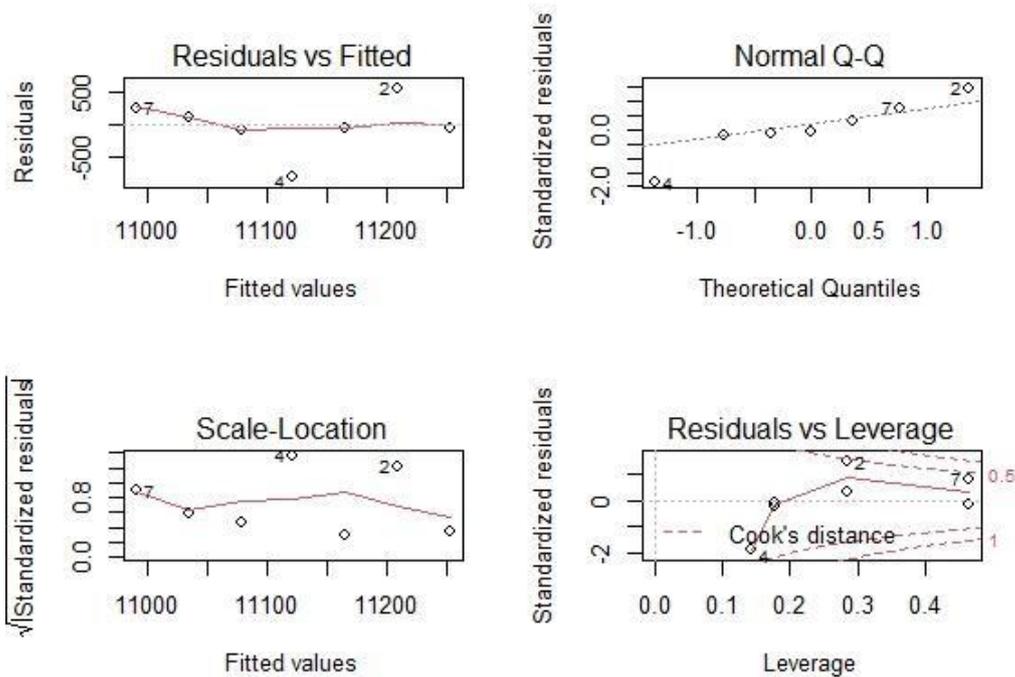
> par(mfrow=c(2,2))
> plot(model2)
> par(mfrow=c(2,2))
> plot(model2)
> predict(model2, newdata=data.frame(anys2=c(2021,2022)))
 1      2
10902.54 10858.79
>

```

En el caso de que el modelo lineal quitando el año 2020 fuera un buen modelo, nos permitiría hacer una buena predicción sobre lo que podría pasar en los próximos años. En este caso la he realizado para que se viera como sería la incidencia de delitos en caso de que este modelo fuera una buena opción este modelo. Como se puede ver en la imagen de arriba, para los años 2021 y 2022, el total de delitos sería 10.902,54 y 10.858,79, respectivamente. Estos datos serían fiables si el modelo fuera bueno para el estudio de estas variables.

Ahora bien, para que tenga sentido implementar un modelo lineal, debemos fijarnos si en este caso las hipótesis del modelo.

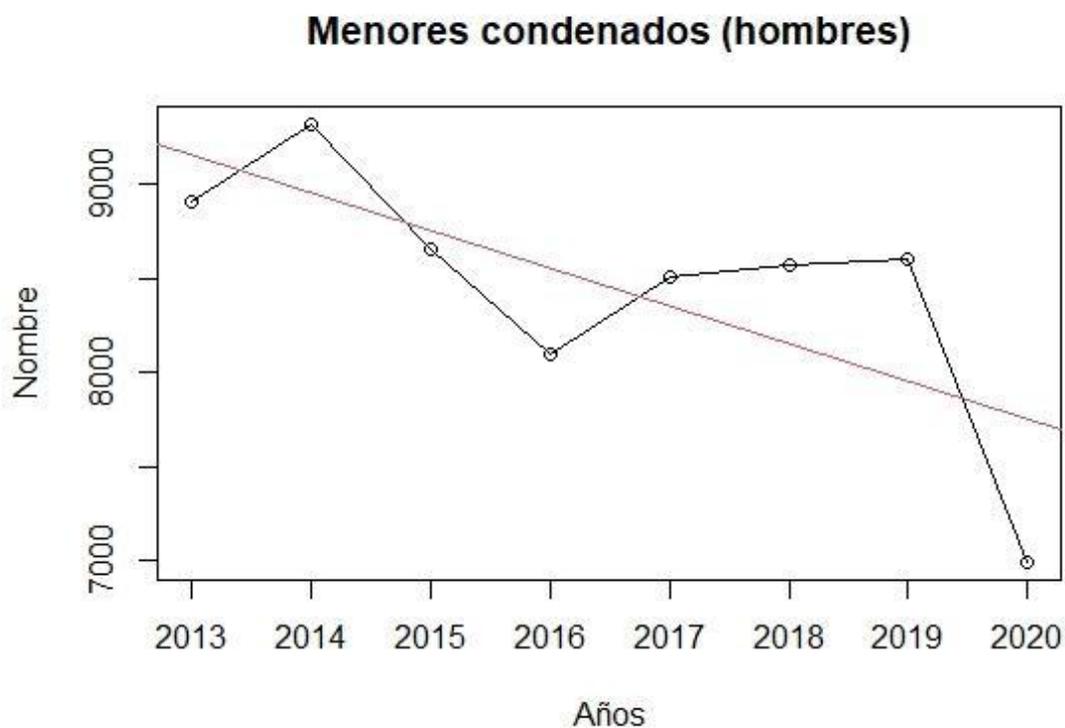
Recordemos que las hipótesis que se deben cumplir son cuatro: primeramente que los residuos sean aleatorios sobre cero, en este caso esta si se cumple. La segunda sería que los puntos sigan una línea recta, los puntos 2 y 4 en este caso distan un poco de la línea recta que se debe formar. La tercera, que los valores se encuentren comprendidos entre -1,4142 y 1,4142, lo cual si se cumple. Y la última hipótesis requiere que los valores no pasen de la Cook's distance, en este caso, hay varios puntos que la pasan por lo que el modelo no resultaría de aplicación.



Ahora bien, como ya hemos comprobado que el modelo lineal no es un buen modelo para el estudio de los datos anteriores, vamos a realizar las comprobaciones necesarias para saber si es un buen modelo, pero esta vez separaremos los datos entre menores condenados de género masculino y menores condenadas de género femenino, para ver si así se comporta de una mejor manera el tipo de modelo con el que estamos trabajando.

En la gráfica de abajo podemos ver como se representa en la gráfica los datos del número de delitos por cada año, siendo los hombres la variante estudiada.

Entre estos datos también se ha incluido el año 2020, para ver si en este caso no da tantos problemas como en los estudios anteriores.



```

60
61 mode13<-lm(homes~anys)
62 summary(mode13)
63 plot(mode13)
64
65 plot(homes~anys, main="Menores condenados (hombres)", ylab="Nombre", xlab="Años")
66 lines(homes~anys)
67 abline(mode13,col=2)
68
69 mode14<-lm(head(homes,-1)~head(anys,-1))
70 abline(mode14,col="green")
71
72
73 mode15<-lm(dones~anys)
74 plot(mode15)#notem que el 2020 és més influent per a les dones que per als homes (4a gràfica cook's distance)
75 plot(dones~anys, main="Menors condemnats (dones)", ylab="Nombre", xlab="Anys")
76 lines(dones~anys)
77 abline(mode15,col=2)
78
79
62:16 | (Top Level) ↓ | R Script ↓

```

```

C:/Users/User/Desktop/TFG_Caria/
> summary(mode13)

Call:
lm(formula = homes ~ anys)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-759.58 -303.60   27.37  372.61  642.65

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 411275.63  160301.09   2.566   0.0426 *
            anys    -199.76    79.49  -2.513   0.0457 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 515.2 on 6 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5128,    Adjusted R-squared:  0.4316
F-statistic: 6.315 on 1 and 6 DF,  p-value: 0.04572

> |

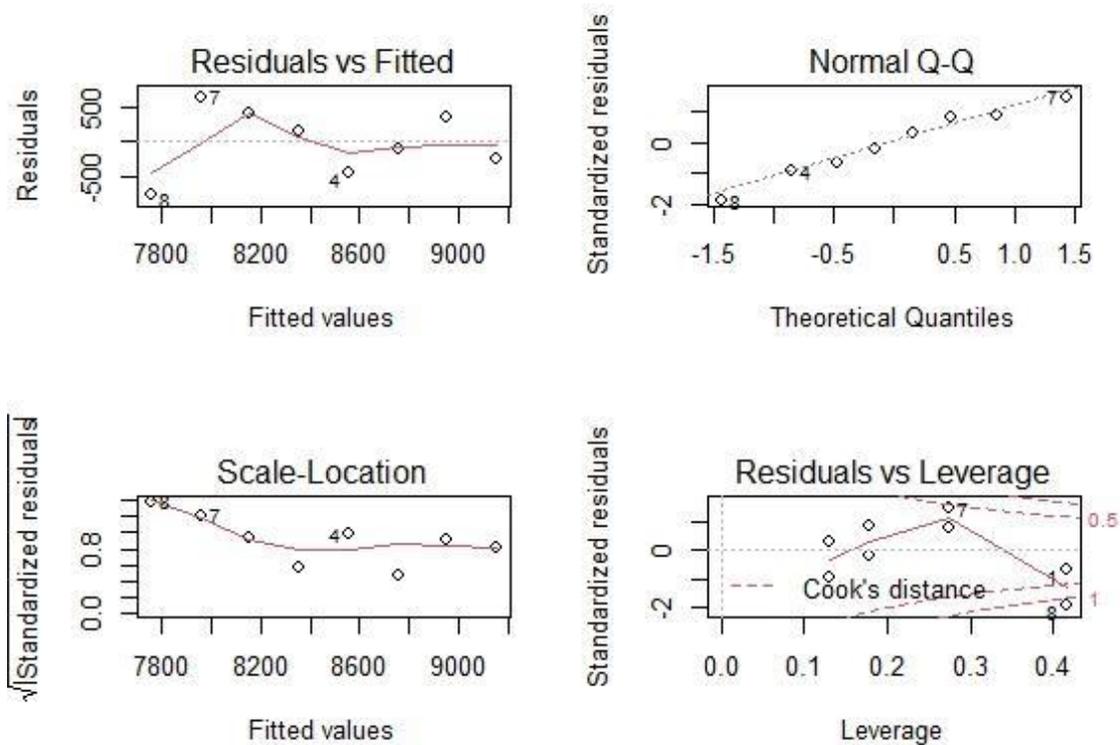
```

En este caso, podemos observar que el Multiple R-Squared es de 0,5128, recordemos que este coeficiente está comprendido entre cero y uno. Cuanto más cerca de uno, mejor es el modelo, por lo que este modelo sobre estos datos resulta ser mejor modelo que habiéndolo estudiado con los datos de los menores de género masculino y femenino en conjunto, ya que el Multiple R-Squared sobre los datos anteriores era de 0,358.

Ahora comprobaremos si se cumplen las hipótesis necesarias para que se pueda llevar a cabo el estudio a través de este modelo lineal.

Recordemos que al observar las cuatro gráficas debemos tener en cuenta lo siguiente. Primeramente, que los residuos sean aleatorios sobre cero. En este caso, sí que se cumpliría esta hipótesis (gráfica superior izquierda, "Residuals vs Fitted"). En segundo lugar, que los puntos sigan una línea recta. Podemos observar que los puntos se ciñen bastante a la recta (gráfica superior derecha, "Normal Q-Q"). En tercer lugar, que los valores se encuentren comprendidos entre -1,4142 y 1,4142. Notamos que en nuestro caso se cumpliría esta hipótesis (gráfica inferior izquierda, "Scale-Location"). Y la última hipótesis requiere que los valores no pasen de la Cook's distance, aquellos que pasan de la distancia se dice que tienen valor extremo. En este caso, sería la observación 8 que coincide con el año 2020 (gráfica inferior derecha, "Residuals vs Leverage").

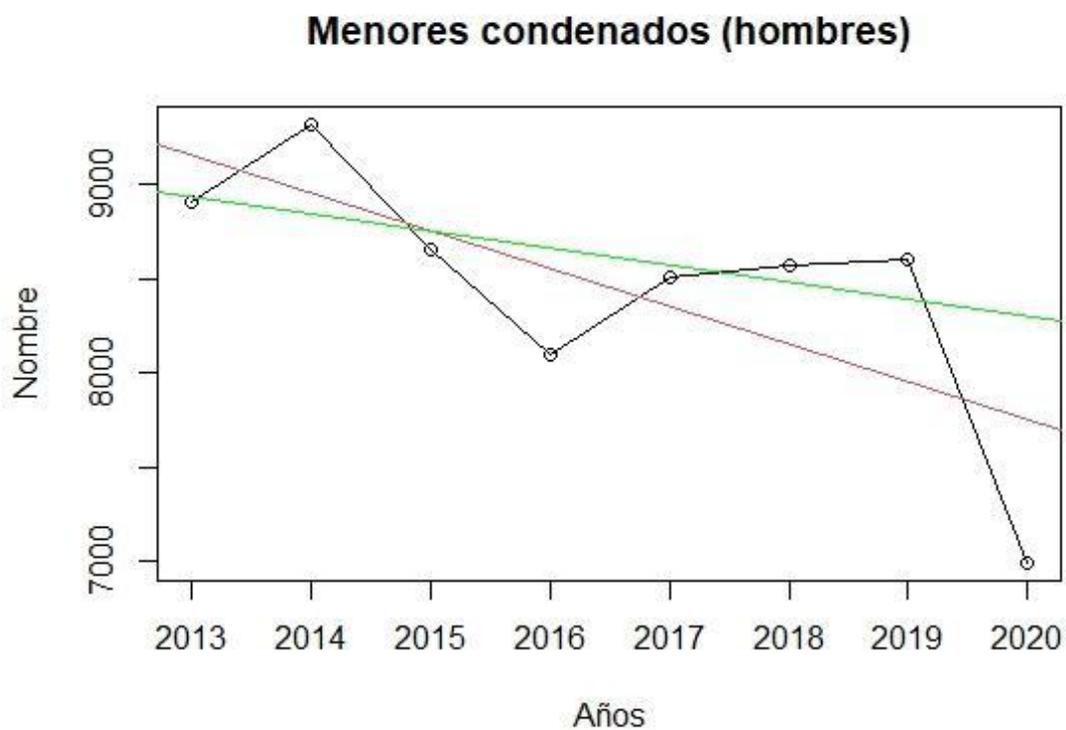
Después de haber observado estas hipótesis podemos decir que si que tiene sentido aplicar este modelo lineal en este caso.



Después de haber realizado el estudio con el año 2020 incluido ahora vamos a realizarlo sin este año a ver si el modelo resultaría de mejor aplicación sin este año, ya que, como he explicado anteriormente es un año con unos datos que afectan bastante debido a la bajada de incidencia de los delitos a causa del COVID-19.

Esta sería la gráfica resultante de haber quitado el año 2020 (línea verde) comparada con la gráfica resultante de haber incluido este año (línea roja).

Ahora analizaremos si el hecho de haber quitado este año es mejor o peor para el modelo lineal con estos datos.



```

65 plot(homes~anys, main="Menores condenados (nombres)", ylab="Nombre", xlab="Años")
66 lines(homes~anys)
67 abline(mode13,col=2)
68
69 par(mfrow=c(2,2))
70 plot(mode13)
71
72 mode14<-lm(head(homes, -1)~head(anys, -1))
73 abline(mode14,col="green")
74 summary(mode14)
75
76
77 mode15<-lm(dones~anys)
78 plot(mode15)#notem que el 2020 és més influent per a les dones que per als homes (4a gràfica cook's distance)
79 plot(dones~anys, main="Menors condemnats (dones)", ylab="Nombre", xlab="Anys")
80 lines(dones~anys)
81 abline(mode15,col=2)
82
83 mode16<-lm(head(dones, -1)~head(anys, -1))
84 abline(mode16,col="green")
85
86
74:16 (Top Level)
R Script

```

```

C:/Users/User/Desktop/TFG_Carla/
> par(mfrow=c(2,2))
> plot(mode13)
> summary(mode14)

Call:
lm(formula = head(homes, -1) ~ head(anys, -1))

Residuals:
    1     2     3     4     5     6     7
-35.89  468.36 -97.39 -564.14 -64.89  85.36 208.61

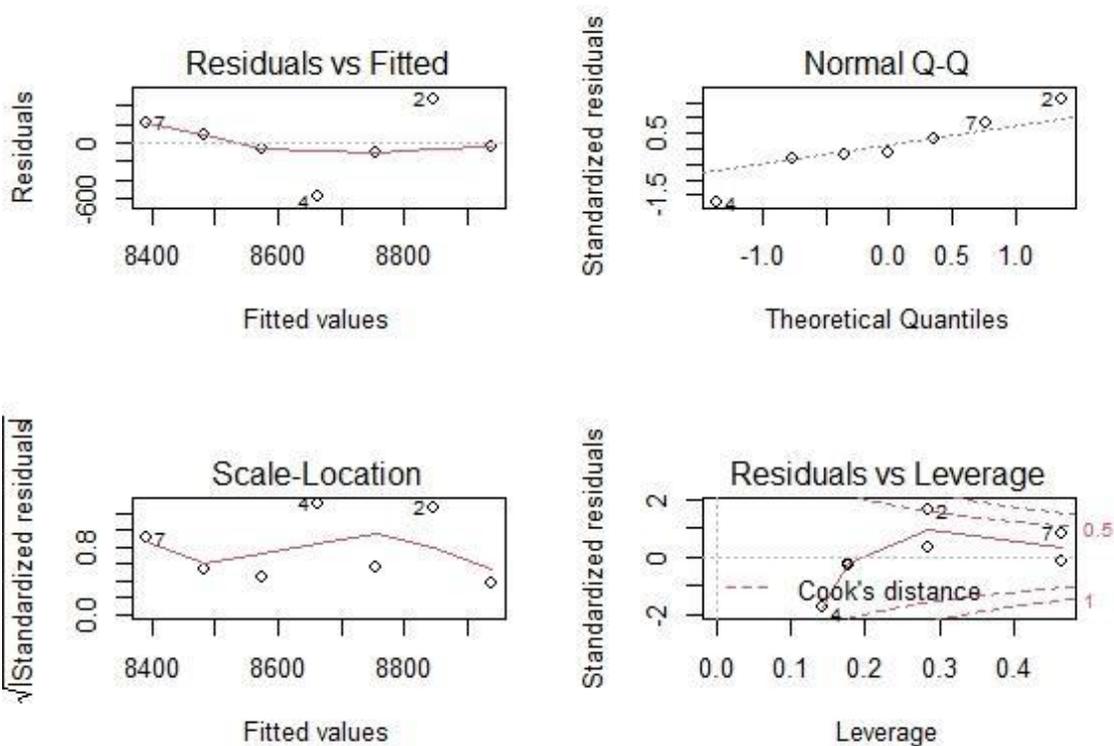
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 192624.14  132352.00   1.455  0.205
head(anys, -1)   -91.25    65.65  -1.390  0.223

Residual standard error: 347.4 on 5 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2787,    Adjusted R-squared:  0.1344
F-statistic: 1.932 on 1 and 5 DF,  p-value: 0.2233
> |

```

Como podemos ver el Multiple R-Squared en este caso nos da 0,2787 lo que nos indica que habiendo quitado el año 2020 de nuestro estudio, el modelo lineal se comportaría de una peor manera, no es tan buen modelo como el anterior, en el cual estaba presente este año, por lo que para el estudio de estos datos sería mejor incluir el dato del año 2020 a pesar de que sea un valor que descuadra un poco entre los otros años.

Y ahora veremos si se cumplen las hipótesis, a pesar de no ser un buen modelo hemos de comprobar si su aplicación sería posible.

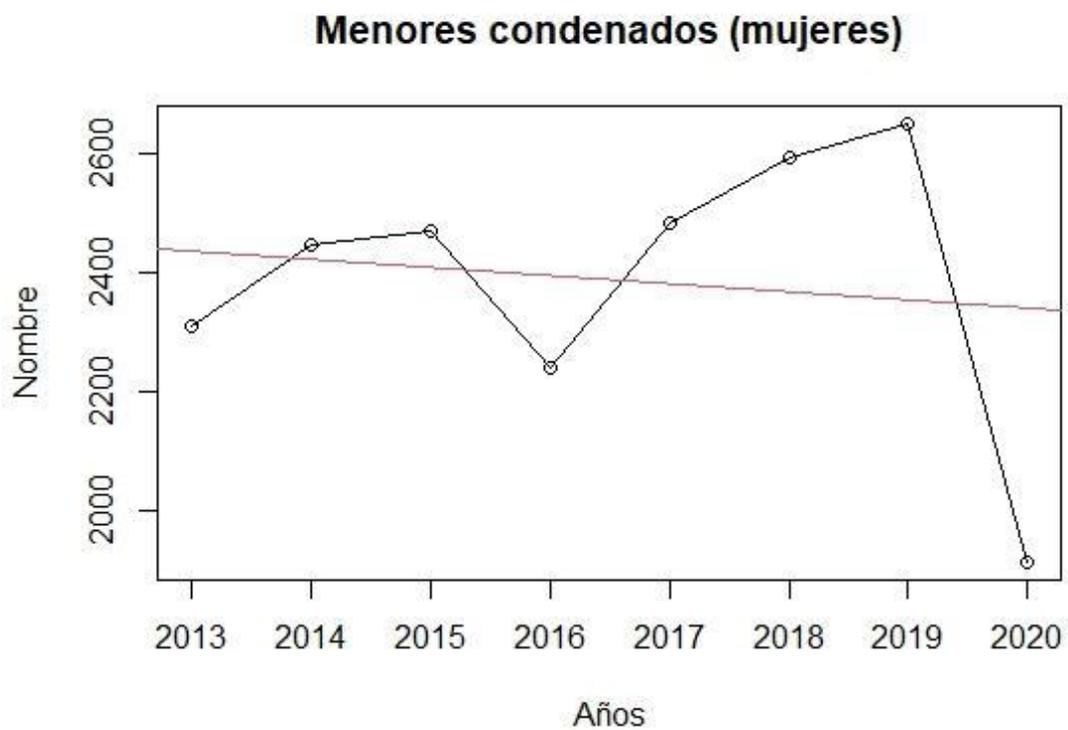


En este caso podemos observar en las gráficas lo siguiente. La primera hipótesis a cumplir como hemos mencionado anteriormente es que los residuos sean aleatorios sobre cero. En este caso, sí que se cumpliría esta hipótesis (gráfica superior izquierda, "Residuals vs Fitted"). En segundo lugar, que los puntos sigan una línea recta. Podemos observar que los puntos siguen bastante a la recta pero hay dos puntos, el 2 y el 4, que se salen de esta recta (gráfica superior derecha, "Normal Q-Q"). En tercer lugar, que los valores se encuentren comprendidos entre -1,4142 y 1,4142 lo cual sí que se cumpliría (gráfica inferior izquierda, "Scale-Location"). Y la última hipótesis requiere que los valores no pasen de la Cook 's distance,. En este caso, observamos que hay varios puntos que pasan de la Cook 's distance.

Después de haber observado estas hipótesis podemos decir que no se podría aplicar este modelo lineal para estudiar los datos expuestos ya que las hipótesis no se acaban de cumplir.

A continuación, en la gráfica de abajo podemos ver como se representa en la gráfica los datos del número de delitos por cada año, siendo las menores de género femenino la variante estudiada.

Entre estos datos se ha incluido el año 2020, para ver si en este caso no da tantos problemas como en los estudios anteriores como ha pasado en el caso del estudio de los menores de género masculino.



```

70 plot(mode13)
71
72 mode14<-lm(head(homes, -1)~head(anys, -1))
73 abline(mode14,col="green")
74 summary(mode14)
75
76 par(mfrow=c(2,2))
77 plot(mode14)
78
79 mode15<-lm(dones~anys)
80 summary(mode15)
81 plot(mode15)#notem que el 2020 és més influent per a les dones que per als homes (4a gràfica cook's distance)
82 plot(dones~anys, main="Menores condenados (mujeres)", ylab="Nombre", xlab="Años")
83 lines(dones~anys)
84 abline(mode15,col=2)
85
86 mode16<-lm(head(dones, -1)~head(anys, -1))
87 abline(mode16,col="green")
88
89

```

```

C:/Users/User/Desktop/TFG_Carla/
> lines(dones~anys)
> abline(mode15,col=2)
> summary(mode15)

Call:
lm(formula = dones ~ anys)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-427.67 -134.14  43.06  133.45  295.74

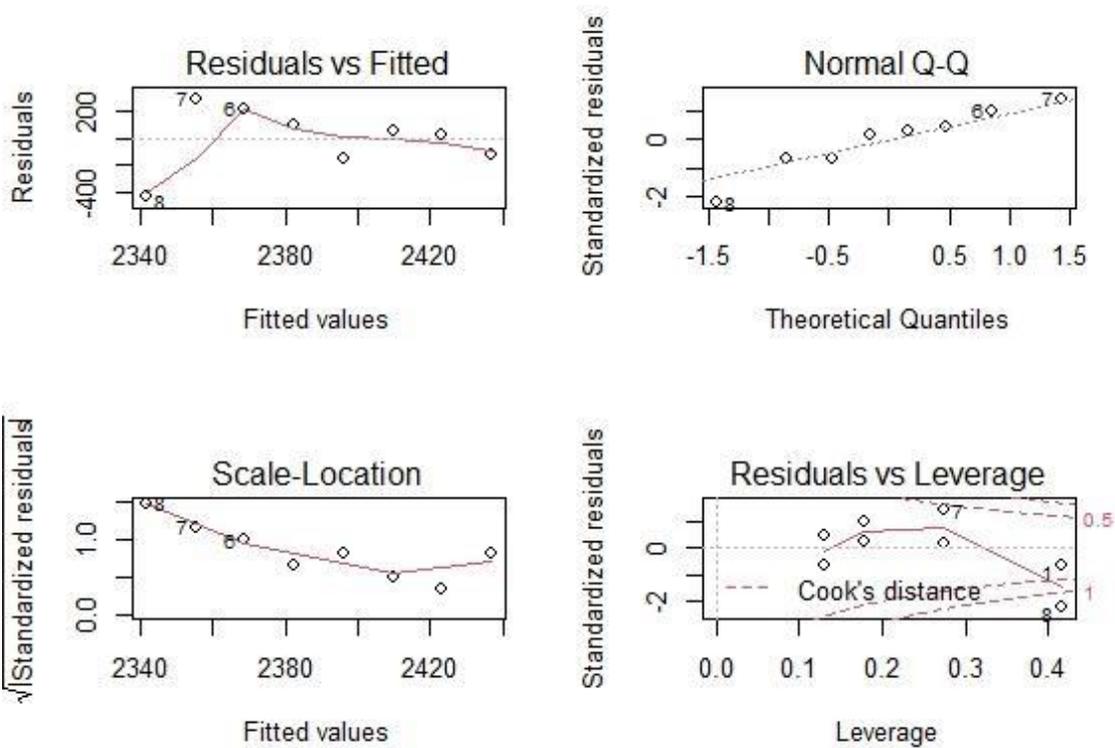
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 29804.05  77970.62   0.382   0.715
          anys    -13.60    38.67  -0.352   0.737

Residual standard error: 250.6 on 6 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.02019,    Adjusted R-squared:  -0.1431
F-statistic: 0.1236 on 1 and 6 DF,  p-value: 0.7372
> |

```

En este caso, podemos observar que el Multiple R-Squared es de 0,02019, recordemos que este coeficiente está comprendido entre cero y uno. Cuanto más cerca de cero, peor es el modelo, por lo que este modelo sobre estos datos resulta ser peor modelo que habiéndolo estudiado con los datos de los menores de género masculino y femenino en conjunto, y que el estudio realizado solo con los menores de género masculino, ya que el Multiple R-Squared sobre los datos anteriores era de 0,358 y de 0,5128 respectivamente.

Ahora comprobaremos si se cumplen las hipótesis necesarias para que se pueda llevar a cabo el estudio a través de este modelo lineal a pesar de no ser un modelo para nada bueno.

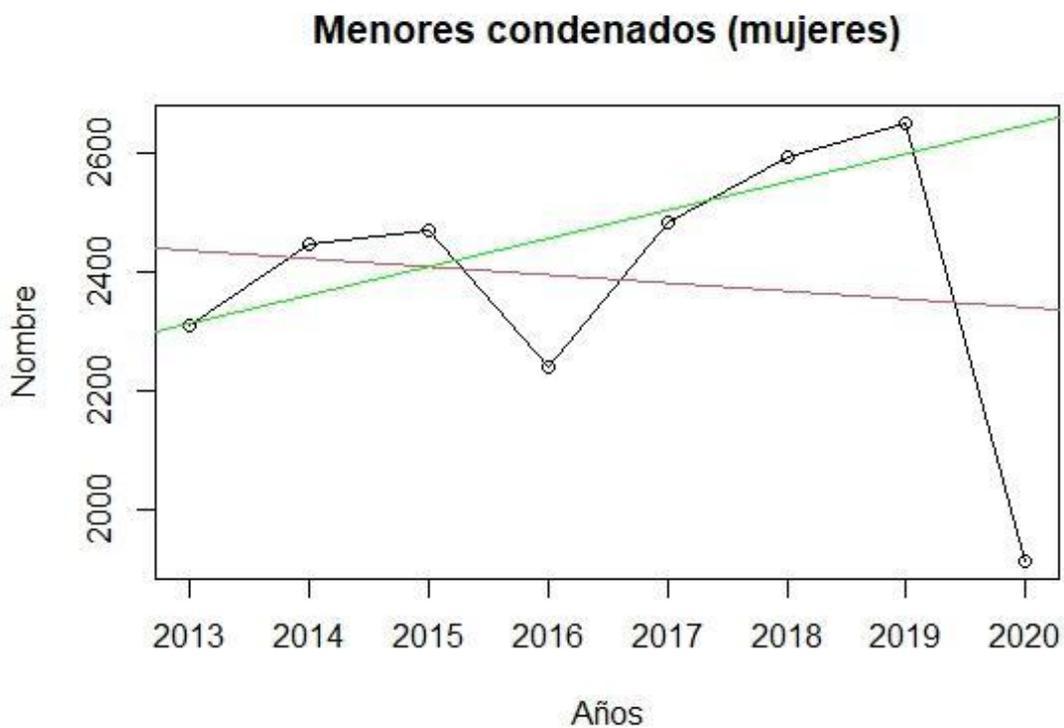


Las hipótesis sacadas del estudio de las menores condenadas de género femenino, teniendo el año 2020 en cuenta arrojan los siguientes resultados. En primer lugar, la hipótesis a cumplir es que los residuos sean aleatorios sobre cero y en este caso sí que se cumpliría (gráfica superior izquierda, "Residuals vs Fitted"). Seguidamente, que los puntos sigan una línea recta. Podemos observar que los puntos siguen bastante a la recta (gráfica superior derecha, "Normal Q-Q"). En tercer lugar, que los valores se encuentren comprendidos entre -1,4142 y 1,4142. En este caso sí se cumpliría esta hipótesis (gráfica inferior izquierda, "Scale-Location"). Y la última hipótesis requiere que los valores no pasen de la Cook's distance. En este caso vemos que hay varios puntos que la pasan.

Después de haber realizado el estudio con el año 2020 incluido, y haber visto que el modelo no es bueno para estudiarlo con esos datos, ahora vamos a realizarlo sin este año a ver si el modelo resultaría de mejor aplicación, ya que, como he explicado anteriormente es un año con unos datos que afectan bastante debido a la bajada de incidencia de los delitos a causa del COVID-19.

Esta sería la gráfica resultante de haber quitado el año 2020 (línea verde) comparada con la gráfica resultante de haber incluido este año (línea roja).

Ahora analizaremos si el hecho de haber quitado este año es mejor o peor para el modelo lineal con los datos únicamente de las menores condenadas.



```

74 summary(mode14)
75
76 par(mfrow=c(2,2))
77 plot(mode14)
78
79 mode15<-lm(dones~anys)
80 summary(mode15)
81
82 par(mfrow=c(2,2))
83 plot(mode15)#notem que el 2020 és més influent per a les dones que per als homes (4a gràfica cook's distance)
84 plot(dones~anys, main="Menores condenados (mujeres)", ylab="Nombre", xlab="Años")
85 lines(dones~anys)
86 abline(mode15,col=2)
87
88 mode16<-lm(head(dones,-1)~head(anys,-1))
89 summary(mode16)
90 abline(mode16,col="green")
91
92 # fer anàleg per a les edats en lloc de per al sexe
93

```

```

Call:
lm(formula = head(dones, -1) ~ head(anys, -1))

Residuals:
    1     2     3     4     5     6     7
-4.643  86.857  60.357 -217.143 -19.643  42.857  51.357

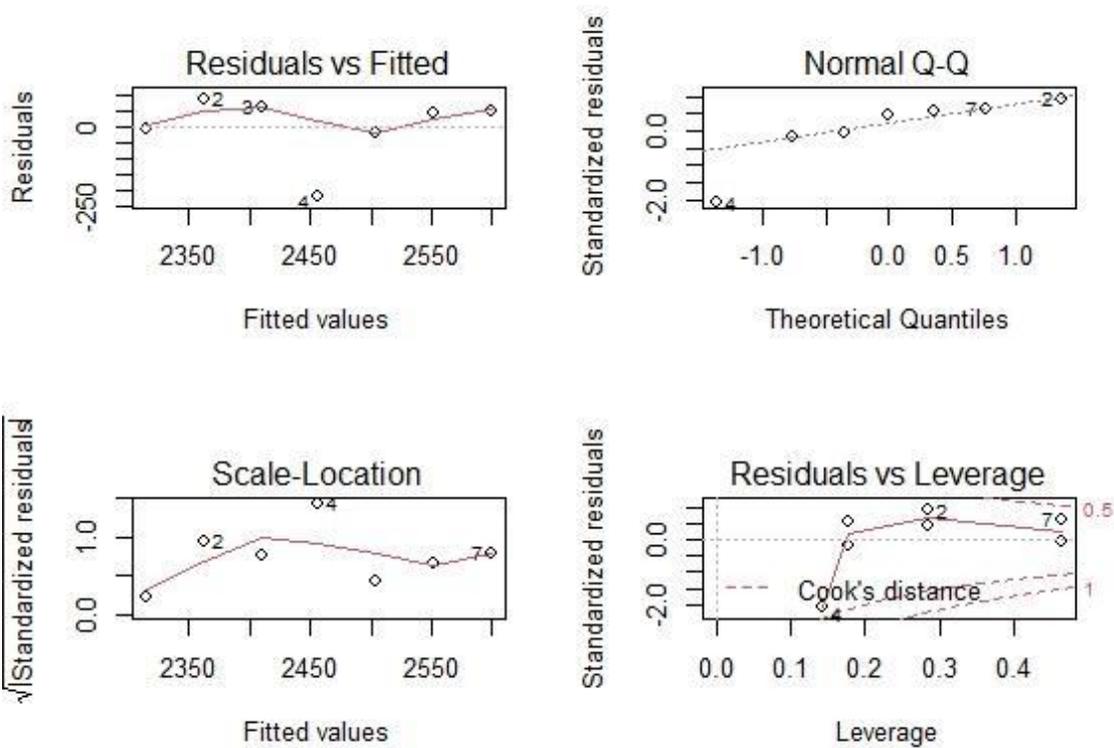
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -93302.86   42840.40  -2.178  0.0813 .
head(anys, -1)  47.50     21.25   2.235  0.0757 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 112.4 on 5 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4998,    Adjusted R-squared:  0.3998
F-statistic: 4.996 on 1 and 5 DF,  p-value: 0.07566
> |

```

Como podemos ver el Multiple R-Squared en este caso nos da 0,4998 lo que nos indica que habiendo quitado el año 2020 de nuestro estudio, el modelo lineal se comportaría de una mejor manera, es mejor modelo comparado con el anterior ya que con el año 2020 el valor del Multiple R-Squared era excesivamente bajo El modelo se comporta de mejor manera sin el año 2020 que incluyendolo, por lo tanto en el caso de las mujeres condenadas sería más óptimo realizar el estudio sin este año.

Y ahora veremos si se cumplen las hipótesis, para comprobar si el modelo es aplicable aun teniendo en cuenta de que si sería una buena opción de primeras.



Por último al observar las hipótesis extraídas del estudio de mujeres menores condenadas, en este caso sin tener en cuenta el año 2020 son estas: La primera hipótesis se cumple ya que los valores son aleatorios sobre cero (gráfica superior izquierda, "Residuals vs Fitted"). En segundo lugar, vemos que los puntos siguen la línea recta casi en su totalidad, el punto 2 se desvía un poco (gráfica superior derecha, "Normal Q-Q"). En tercer lugar, los valores se encuentran comprendidos entre -1,4142 y 1,4142 por lo que esta sí que se cumpliría (gráfica inferior izquierda, "Scale-Location"). Y en la última hipótesis vemos que los valores no pasan de la Cook 's distance por lo que esta sí se cumpliría también. Después de haber observado estas hipótesis podemos decir que si que tiene sentido aplicar este modelo lineal en este caso.

## 5. CONCLUSIÓN

Como hemos podido observar a lo largo del trabajo, el modelo lineal utilizado para el estudio de los datos de los delincuentes menores de edad desde el año 2013 al 2020 no es un muy buen modelo, ya que los datos no siguen un patrón precisamente lineal a lo largo de los datos estudiados.

Los datos delincuenciales se comportan con aleatoriedad que es difícil de captar. Además, hay que tener en cuenta que en el año 2020 a causa del COVID-19, el registro de menores delincuentes se vio alterado por las restricciones sanitarias. Aparte de que el COVID-19 nos encerró a todos en nuestras respectivas viviendas y que por ello no hubiera tantos delitos fuera del hogar, también ha influido el hecho de que algunos menores se alejaron de las malas compañías que les incitaban a delinquir, entre otras. Como he mencionado anteriormente, las causas de delincuencia juvenil son diversas, si la razón del joven para delinquir, es únicamente la influencia social que recibe y esta se corta, es muy probable que esto, sumado a la situación de encierro que nos hizo pasar el estado de emergencia sufrido por esta pandemia mundial, haga que el joven se encauce y no delinca.

Las técnicas de prevención aplicadas correctamente también pueden conseguir con bastante éxito que los jóvenes no lleguen a delinquir, pero a veces es complicado aplicarlas en los momentos más idóneos, ya que estos se dan cuando los menores son todavía son pequeños y no han cometido ningún delito, lo que sería la prevención primaria, ya que en estos momentos todavía son niños en situación de riesgo, normalmente por la situación familiar que este vive día a día, y esto es más difícil de detectar.

El modelo lineal no es el más óptimo para el estudio de estos datos, sobre todo cuando los datos estudiados son conjuntos, es decir, menores de género masculino y de género femenino estudiados a la vez. Pero hemos podido ver que si separamos en función de género, el modelo lineal se comporta de una mejor manera, y a esto se le añade de que en algunos casos quitar del estudio el año 2020, que era el más problemático, por lo anteriormente expuesto, hemos conseguido que el modelo lineal utilizado sea más válido. Aun así, sería interesante ver como otros modelos podrían hacer el estudio de estos datos y ver si estos los pudieran interpretar de una mejor manera.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Caballero, M. MA. (2014) Menores infractores y medidas judiciales. Revista educación y futuro digital nº10.
- Cámara, A. S. (2011) El internamiento de las menores infractoras en España. Anuario Facultad de derecho, Universidad de Alcalá IV.
- De la rosa, C. JM. (2003) El fenómeno de la delincuencia juvenil: causas y tratamientos. Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Madrid.
- Instituto Nacional De Estadística. Menores condenados. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176795&menu=ultiDatos&idp=1254735573206](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176795&menu=ultiDatos&idp=1254735573206). (Accedido el día 07/05/2022).
- Lexmarie. N; Serrano. I. (2016) Prevención de delincuencia juvenil: ¿Qué deben tener los programas para que sean efectivos? 2016. Revista Interamericana de Psicología, 1.
- Martínes, A. S. (2012) Las consecuencias de la delincuencia juvenil en España a debate. Revista Digital INESEM.
- Medina. J. (2010) Consideraciones criminológicas sobre bandas juveniles. Revista de derecho penal y criminología nº3. Senior Lecturer in Criminology School of Law, University of Manchester.
- Montero, H. T. (2012) La justicia juvenil en España en datos. Revista de derecho penal y criminología 3ª. Época nº 8.
- Montero-Hernanz. T. (2014) La criminalidad juvenil en España. Revista Criminalidad vol.56 nº2.
- R Core Team. Language and environment for statistical computing, R Foundation for Statistical Computing, 2020, Vienna, Austria.

Rstudio Team. RStudio: Integrated Development for R. RStudio, 2020, PBC, Boston, MA.

Torres-Dulce, L. E. (2013) *Circular 3/2013, de 13 de marzo, sobre criterios de aplicación de las medidas de internamiento terapéutico en el sistema de justicia juvenil*. FIS-C-2013-00003. Doctrina de la Fiscalía General del Estado.