



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

ACTORES Y EL VEGANISMO, UN ANÁLISIS DE IMPACTO EN INSTAGRAM.

Autor: Nuria Palomo Rodríguez

Director: Eduardo César Garrido Merchán

MADRID | Marzo 2023

ÍNDICE.

I. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.....	4
1. RESUMEN.	4
2. PALABRAS CLAVE.	4
II. ABSTRACT AND KEY WORDS.....	5
1. ABSTRACT.....	5
2. KEY WORDS.....	5
III. INTRODUCCIÓN.....	6
1. OBJETO DEL ANÁLISIS.....	6
2. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y MOTIVACIÓN PERSONAL.	7
3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.	9
4. METODOLOGÍA.	9
IV. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO.....	12
1. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO.	12
2. ASUNCIONES Y RESTRICCIONES.	13
2.1. Asunciones.....	13
2.2. Restricciones.....	14
V. ESTADO DEL ARTE.	15
1. BREVE APROXIMACIÓN A LAS TENDENCIAS PLANT-BASED.	15
1.1. Vegetarianismo.....	15
1.2. Ovo-vegetarianismo.....	17
1.3. Flexitarianismo.	17
1.4. Veganismo.	17
1.4.1. Aproximación al concepto de veganismo.	17
1.4.2. Tipos de veganismo.....	19
1.4.2.1. Veganismo dietético.	19
1.4.2.2. Veganismo ético.	21
1.4.2.3. Veganismo ambientalista.....	22
1.5. Otras alternativas.	23
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y JUSTIFICACIÓN DE VARIABLES.	23
VI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	28
1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	28
2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.	29
2.1. Fuente de datos.	29
2.2. Modelo inicial.	29
2.3. Análisis descriptivo de las variables.	30
2.3.1. N° Seguidores en Instagram.	31
2.3.2. Female.....	34

2.3.3.	Edad.....	34
2.3.4.	Nacionalidad.	34
2.3.5.	Veganismo.....	35
2.3.6.	Oscar.	35
2.3.7.	Mascota.	36
2.3.8.	ONG.	36
2.4.	Estadísticos principales (Datos 1-90).....	36
VII. ANÁLISIS MATEMÁTICO Y ECONOMETRICO.		39
1.	ANÁLISIS MATEMÁTICO DEL MÉTODO EMPLEADO.....	39
2.	EXPLICACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL MODELO INICIAL.	40
2.1.	Modelo estimado de las observaciones 1-90.	40
2.2.	Comprobación del modelo.	41
2.2.1.	Multicolinealidad.	41
2.2.1.1.	Factores de Inflación de la Varianza (VIF)	41
2.2.1.2.	Matriz de correlaciones	42
2.2.2.	Heterocedasticidad.	43
2.2.2.1.	Gráficos de residuos de la regresión.....	43
2.2.2.2.	Contraste de White	43
2.2.3.	Especificación.	44
2.2.3.1.	Contraste Reset.....	44
3.	ANÁLISIS DEL MODELO INICIAL.....	45
3.1.	Análisis del modelo en su conjunto.	45
3.2.	Análisis de las variables significativas.	46
3.2.1.	Constante.....	46
3.2.2.	Veganismo.....	46
3.2.3.	Female.....	47
3.2.4.	Edad.....	47
3.2.5.	Europea.	47
3.2.6.	Otra.....	47
3.2.7.	Oscar.	47
3.2.8.	ONG.	48
3.2.9.	Mascota.	48
3.3.	Discusión de verificación de las hipótesis.	48
3.3.1.	Primera hipótesis: $H1: \beta_6 > 0$	48
3.3.2.	Segunda hipótesis: $H2: \beta_7 > 0$	49
3.3.3.	Tercera hipótesis: $H3: \beta_3 > 0$	49
3.4.	Análisis de los estimadores.....	50
4.	CONCLUSIONES DEL MODELO INICIAL.	50
5.	CONTRASTE DE OMISIÓN DE VARIABLES NO SIGNIFICATIVAS.	51
5.1.	Contraste de omisión de variables no significativas.	51
VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO A PARTIR DEL MODELO MEJORADO.....		53
1.	MODELO ALTERNATIVO.	53
1.1.	Modelo estimado para las observaciones 1-90.	54
1.2.	Comprobación del modelo.....	55
1.2.1.	Multicolinealidad.	55

1.2.1.1.	Factores de inflación de la varianza (VIF)	55
1.2.2.	Heterocedasticidad.....	56
1.2.3.	Especificación.....	56
1.2.3.1.	Contraste Reset de Ramsey.....	56
1.3.	Análisis del modelo en su conjunto.....	57
1.4.	Análisis de las variables significativas e interpretación de sus coeficientes.....	58
1.4.1.	Constante.....	58
1.4.2.	Veganismo.....	59
1.4.3.	Edad.....	59
1.4.4.	Europea.....	59
1.4.5.	Oscar.....	59
1.5.	Discusión de verificación de las hipótesis.....	60
1.5.3.	Tercera hipótesis: $H_{10}: \beta_2 < 0$	60
1.6.	Análisis de los estimadores.....	61
2.	CONCLUSIONES DEL MODELO ALTERNATIVO.....	61
IX.	CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	63
1.	CONCLUSIONES EXTRAIDAS DEL ESTUDIO.....	63
2.	FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	66
X.	ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	68
XI.	BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXO I.	73
ANEXO II.	76
ANEXO III.	80

I. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE.

1. RESUMEN.

El presente estudio analiza el impacto de determinadas variables en la audiencia del perfil de Instagram de un actor de alcance internacional, con especial énfasis en el efecto que tiene la práctica del veganismo en el número de seguidores de los actores en la plataforma. Para ello se ha trabajado con una muestra de noventa actores acudiendo a un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios compuesto por una variable dependiente y ocho variables independientes. Tras el estudio, se ha concluido que, mientras el hecho de que un actor sea vegano, con independencia de que así lo manifieste en redes sociales, y la edad de este sí tienen efecto sobre el número de seguidores de estos perfiles, no sucede lo mismo para el caso de que el actor haya ganado un premio Oscar.

Sin embargo, solo ha sido posible la verificación de una de las hipótesis enunciadas, “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”, pues, al contrario de lo esperado en estas, el hecho de ser vegano disminuye el número de seguidores en la red social.

Quedan abiertas nuevas líneas de investigación para trabajo futuro relativas a la posible vegafobia existente detrás de los datos obtenidos, así como las posibles diferencias apreciables en la audiencia de aquellos actores que muestran este estilo de vida en redes sociales frente a los que simplemente lo practica en su vida privada.

2. PALABRAS CLAVE.

Seguidores en Instagram, actores, veganismo, método de mínimos cuadrados ordinarios, correlación, homocedasticidad, colinealidad.

II. ABSTRACT AND KEY WORDS.

1. ABSTRACT.

This study analyzes the impact of certain variables on the audience of the Instagram profile of an actor with international reach, with special emphasis on the effect that the practice of veganism has on the number of followers of the actors on the platform. To do so, we worked with a sample of ninety actors using an Ordinary Least Squares model composed of one dependent variable and eight independent variables. After the study, it was concluded that, while the fact that an actor is a vegan, regardless of whether he or she says so on social networks, and his or her age do influence the number of followers of these profiles, the same is not true for the case that the actor has won an Oscar award.

However, it has only been possible to verify one of the stated hypotheses, "The age of the actors and the number of followers on Instagram are inversely correlated", since, contrary to what was expected in these, the fact of being vegan decreases the number of followers on the social network.

New lines of research remain open for future work regarding the possible vega-phobia behind the data obtained, as well as the possible appreciable differences in the audience of those actors who show this lifestyle on social networks versus those who simply practice it in their private lives.

2. KEY WORDS.

Instagram followers, actors, veganism, ordinary least squares method, correlation, homoscedasticity, collinearity.

III. INTRODUCCIÓN.

El trabajo de investigación que se va a desarrollar a continuación requiere esclarecer una serie de puntos antes de comenzar. Es por eso que, previa introducción al análisis se van a tratar a continuación algunos temas relativos al objeto del análisis, los objetivos perseguidos con el estudio, las hipótesis de este, así como la estructura y metodología de su elaboración.

1. OBJETO DEL ANÁLISIS.

El presente análisis busca dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Tienen más seguidores en Instagram aquellos actores que manifiestan ser veganos?

Mediante la elaboración de un modelo cuantitativo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, se busca conocer y dar explicación al impacto que tiene en la audiencia de Instagram el hecho de que un actor de alcance internacional se identifique como vegano, con independencia de que así lo manifieste en la plataforma, si bien es cierto que también se contrastarán otras dos hipótesis relativa al efecto que tienen la edad del actor y el hecho de haber ganado un Oscar sobre sus seguidores.

La elección de la red social en la que se focaliza el análisis ha recaído sobre la base de que Instagram ocupa la tercera posición junto con WhatsApp en el “Ranking de redes sociales por número de usuarios en 2023”, por debajo de Facebook, que ocupa la primera posición, y de YouTube (Rosa Fernández, 2023).

Con el objetivo de hacer esto posible, comenzaré realizando una breve introducción a las distintas tendencias *plant-based* para mostrar a los lectores cuáles son las principales diferencias que presentan respecto del veganismo. Esta última es considerada hasta el momento como el estilo de vida más estricto dentro de sus variantes en tanto que, al contrario de lo que ocurre con otras tendencias *plant-based* como puede ser el caso del vegetarianismo, lacto-ovo-vegetarianismo, ovo-vegetarianismo, pesco-vegetarianismo o incluso del flexitarianismo que se constituyen como una conducta alimenticia alternativa a la convencional, el veganismo elimina por completo de su vida el consumo o la realización de cualquier tipo de actividad que pueda contribuir o conllevar el sufrimiento

animal o pueda asociarse con la explotación o tortura de estos, extendiéndose, por tanto, más allá del ámbito alimenticio (Fernández & Parada Martínez, El veganismo no es una dieta. Una revisión crítica antigordofóbica y antiespecista del ‘veganismo de estilo de vida’, 2022).

Posteriormente, conduciré el estudio del modelo enunciado por medio del cual trataré de dar respuesta a qué variables resultan significativas en el estudio de las fluctuaciones existentes en el número de seguidores en el perfil de Instagram de actores internacionales así como observaré si se cumplen las tres hipótesis alternativas enunciadas en función de algunas de dichas variables.

Finalmente, una vez concluido el análisis en su totalidad, trataré de inferir una serie de conclusiones de los resultados obtenidos y plantearé nuevas líneas de investigación para futuros trabajos de investigación.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y MOTIVACIÓN PERSONAL.

A nivel personal, el presente trabajo se constituye como un broche final a la etapa universitaria, cargada de esfuerzo y aprendizaje. Es por esta razón que la materia sobre la que quería que versase el análisis debía ser la que más hubiese llamado mi atención a lo largo de la carrera y con la que fuera posible realizar una pequeña aportación a algún tema de investigación. Esto me condujo a los dos puntos que definen mi trabajo de investigación: los modelos cuantitativos y el veganismo.

En el área empresarial se acude en numerosas ocasiones a los modelos cuantitativos como herramienta para dar explicación al comportamiento del consumidor (como es el caso de los modelos explicativos) o para predecirlo (modelos predictivos). Esta práctica está cada vez más extendida no solo en el campo del marketing o las operaciones, sino también en otros derivados de las nuevas tendencias como es el caso de las redes sociales. Comprender el polémico algoritmo que hace crecer un perfil en Instagram puede suponer no solo un incremento de la audiencia de este frente a otros usuarios sino también un impulso de los ingresos u ofertas de trabajo obtenidos a través de este canal (Playz, 2021).

En los últimos años, importantes estudios se han enfocado en tratar de explicar su funcionamiento hasta que finalmente Adam Mosseri, alto directivo de la plataforma, lo

ha desvelado: Instagram recaba datos de las publicaciones que reciben una mayor interacción por parte del usuario en la red, los clasifica y así logra mostrarle aquel contenido que considera que adquiere una mayor relevancia para él o resulta más afín.

Con esto, parece inferirse que una persona o en este caso, un actor, que quiera lograr un crecimiento en su número de seguidores en Instagram debe conocer los gustos de los usuarios que le siguen y orientar a estos las publicaciones. El principal resultado de esto será que sus *post* recibirán un mayor alcance entre su comunidad, lo que conducirá a que su contenido se recomiende también a personas que todavía no le siguen y presentan gustos similares, creciendo así su audiencia en esta red. Es decir, el algoritmo parece premiar la afinidad de los perfiles con la audiencia. Esto me lleva a plantearme lo siguiente: ¿es cierto todo el contenido que publican en redes sociales los creadores de contenido o *influencers*?, ¿resulta posible que algunos de ellos simplemente publiquen a favor de tendencias como el veganismo con el objetivo de lograr un crecimiento en la red?, ¿cuáles son las características que presentan un mayor impacto en la audiencia?

Por otro lado, en cuanto al veganismo, a pesar de que mis conocimientos iniciales con relación a las tendencias *plant-based* no eran muy extensos, se trata de un tema de actualidad y que cada vez adquiere una mayor relevancia para la sociedad que cada vez toma más conciencia del impacto que tienen sus acciones.

El avance de la ciencia ha permitido al ser humano conocer funcionamiento del planeta en el que vivimos y cómo la vida de este se va a acortando, siendo cada vez más necesario adoptar determinadas medidas con el fin de ralentizar este proceso. Además, también algunas personas se han planteado si son éticos algunos comportamientos como la tortura animal para el testeado de productos o la explotación de sus pieles, así como hasta qué punto queda justificada su cría y sacrificio para la obtención de alimentos.

Después de realizar una breve investigación inicial y observar que son pocas o ninguna las personas que han profundizado en el tema consideré que podía ser un contenido interesante aportando así una nueva perspectiva sobre el asunto: Un análisis que me permita explicar la existencia de alguna relación entre la audiencia del perfil de Instagram de un actor de alcance internacional y la práctica de un estilo de vida vegano, así como con otras variables que definiré en el presente trabajo de investigación.

3. ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

La estructura es una pieza fundamental de este estudio, y por consiguiente un elemento esencial a explicar en la introducción.

Como ya he señalado, comenzaré con un breve marco conceptual de los diferentes movimientos *veggie* que protagonizan en la actualidad el estilo de vida de miles de personas así como una revisión de la literatura por medio de la cual justificaré la inclusión de las distintas variables en el modelo.

Posteriormente, conduciré un análisis estadístico-descriptivo que comenzará con la enunciación de las hipótesis que se busca explicar así como la descripción de las variables seleccionadas, indicando los estadísticos principales para cada una de ellas, seguido de un análisis matemático que comprenderá la justificación del método empleado en la explicación del modelo.

Continuaré con el modelo econométrico, donde comprobaré que se cumplan las hipótesis de homocedasticidad, ausencia de colinealidad y correcta especificación del mismo para finalmente realizar el estudio pertinente del modelo concluyendo con la discusión sobre la verificación de dichas hipótesis.

Poniendo fin al análisis, elaboraré un modelo alternativo mediante la omisión de variables no significativas con el que atenderé de nuevo al estudio de las hipótesis alternativas enunciadas con el fin de contrastar los resultados obtenidos para finalmente recoger las principales conclusiones de la totalidad del estudio de investigación y señalar posibles líneas de investigación para trabajos futuros.

4. METODOLOGÍA.

Para cumplir con los objetivos enunciados en el apartado definido como “Definición y alcance del Trabajo de Fin de Grado”, he acudido a la observación de datos y contrastación de hipótesis con el fin de entender cuáles son las variables que resultan más significativas en la explicación del crecimiento de la audiencia del perfil de Instagram de un actor de alcance internacional, así como verificar la existencia de una correlación positiva entre la práctica de un estilo de vida vegano y el incremento de seguidores en la plataforma.

Así, he seguido la siguiente metodología:

1. He comenzado con un estudio personal previo de los distintos temas objeto del análisis para posteriormente ser capaz de organizar la información recabada y en base a esta seleccionar aquellas variables que parecían resultar más influyentes en la explicación de la fluctuación en el número de seguidores de Instagram de un actor de alcance internacional.
2. He realizado una búsqueda de actores de alcance internacional (entendiendo este concepto de acuerdo con la explicación aportada en el apartado 2 del Capítulo IV, de “Asunciones y Restricciones”) acotando posteriormente dicha búsqueda a un total de al menos una treintena de actores veganos, a partir de los cuales poder explicar el efecto de la variable “Veganismo”. Así, a pesar de que la muestra inicial contaba con un total de 106 actores, siendo mi objetivo trabajar con 100 de ellos, dejando seis de margen por si el posterior estudio me obligaba a reducir ese muestreo por falta de datos para alguna de las variables en alguno de los actores, como se explica en el punto siguiente, la cifra se vio reducida a noventa.
3. Una vez seleccionadas las ocho variables independientes y la dependiente, recopilé información concreta para cada una de ellas incluyendo así el número de seguidores en Instagram de cada actor, si son veganos o no, su edad, sexo, peso, nacionalidad, si han recibido un premio Oscar a lo largo de su carrera, si tienen mascota o si han constituido su propia ONG.

En este punto del estudio fue donde mi muestra se vio reducida en un 13% ya que, para la variable “Nº Seguidores en Instagram” trece de los actores seleccionados no tenían perfil en esta red social.

Comenté el problema con mi tutor que me propuso atribuir la media o mediana (dependiendo de si dicha variable presentaba una normal) para cada actor del que desconociésemos el dato. Sin embargo, en la medida que se trataba de un porcentaje elevado de la muestra, el resultado de aplicar la mediana para dichos actores conllevaba que el modelo dejase de ser significativo.

Como consecuencia, dado que el dato mínimo muestral recomendado que ha de tomarse para estos modelos es de 10 observaciones para cada parámetro, incluyendo la constante, lo que hice fue eliminar a esos actores de la muestra e incluir nuevos para los que conociera el dato de seguidores así como del resto de variables y que mantuvieran un alcance internacional similar. Posteriormente eliminé una de las variables, el peso, que tras elaborar el modelo inicial había resultado no ser significativa y siendo excluida completamente del estudio.

4. En la elección final de la muestra resultó necesario eliminar además otros actores que, como sucedía con Will Smith, se podían ver influenciados por algún tipo de polémica reciente como, en su caso, los Oscar 2022, donde este fue protagonista de una discusión viral que conllevó, como se explica más adelante, que el actor perdiera un elevado porcentaje de seguidores.
5. Más tarde, elaboré un cuadro de Excel con el objetivo de emplearlo como la principal fuente de datos del Modelo (Adjunto en el **ANEXO I**) y trabajar con este en *Gretl*, principal herramienta empleada en el análisis. Dicho cuadro consta de un total de 90 actores (siendo conocidos los datos de todas las variables) y 8 variables independientes y una dependiente.
6. La siguiente fase consistió en la enunciación de las hipótesis, ilustración del modelo siguiendo el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y posterior estudio de este para determinar la viabilidad de este en su conjunto.
7. Más tarde, tuvo lugar la verificación de las hipótesis así como la explicación de los coeficientes obtenidos para cada una de ellas, con la posterior elaboración de un modelo alternativo mediante la omisión de variables no significativas.
8. Por último extraje las principales conclusiones del trabajo de investigación realizado y redacté la introducción del mismo, siendo este el último paso ya que ahora cuento con el conocimiento necesario para que esta aporte al lector una imagen general del trabajo

IV. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO.

1. OBJETIVOS DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO.

Los objetivos perseguidos mediante el presente análisis se extienden más allá del formalismo de realizar un trabajo universitario. Busco ser capaz de realizar una auténtica investigación sobre el tema, así como plasmar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, no solo en materia de modelos cuantitativos sino también en la correcta búsqueda de datos, síntesis y análisis de la información e incluso expresión de las ideas e inferencia de conclusiones.

Así, los principales objetivos del estudio pueden concretarse en los siguientes enunciados:

Objetivo 1: Llevar a cabo una correcta aproximación al concepto de veganismo, así como de otras tendencias y movimientos *plant-based* actuales.

Objetivo 2: Realizar un estudio estadístico completo que permita inferir la relación existente entre el hecho de que un actor de alcance internacional siga un estilo de vida vegano y las reacciones de la audiencia en Instagram al respecto, viendo si efectivamente tiene algún efecto el hecho de ser o no vegano en el número de seguidores de un actor de alcance internacional en la plataforma. Por esta razón, resulta esencial identificar la muestra que, en este caso, comprende un total de noventa actores, debiendo ser un elevado porcentaje de ellos veganos para que sea posible comprender el efecto de la variable “Veganismo” sobre la variable dependiente.

Del mismo modo, busco comprender y plasmar el efecto que tienen otras dos variables explicativas en el número de seguidores de estos actores en dicha red social: la edad y el hecho de haber ganado un premio Oscar.

Así, a continuación se enuncian las hipótesis alternativas que trataré de probar por medio del presente modelo y que se explicarán de forma exhaustiva en el análisis:

- H1: “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”.

- H2: “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”.
- H3: “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”.

Objetivo 3: A nivel personal, espero que el contenido del presente trabajo contenido atienda a un asunto de actualidad y este sea tratado de forma que despierte interés en el lector permitiéndole crear sus propias opiniones respecto de la materia, así como aprender sobre nuevas ramas de la estadística y los distintos usos de la herramienta *Gretl*.

2. ASUNCIONES Y RESTRICCIONES.

A continuación, a petición y bajo la guía de mi tutor, me dispongo a señalar cuáles han sido las asunciones y las restricciones que he afrontado en la realización y conducción del presente estudio:

2.1.Asunciones

Asunción 1: Se asume que los datos recabados para cada uno de los actores son ciertos y han sido correctamente recogidos.

Asunción 2: Se asume que la distribución de los datos de la población no diverge significativamente de la muestra.

Asunción 3: Se asume que los estimadores cumplen los requisitos de ser insesgados, lineales, óptimos y consistentes.

Asunción 4: Se asume, aunque será objeto de comprobación, que el modelo cumple las hipótesis de homocedasticidad, ausencia de colinealidad, y correcta especificación.

Asunción 5: Se asume que toda la información aportada en el presente análisis y correspondiente a otros autores ha sido debidamente citada, reconociendo así su labor literaria.

Asunción 6: Por medio de la afirmación “actores de alcance internacional” se asume que nos encontramos ante actores de diferentes nacionalidades que se extienden más allá de

la nacionalidad española y que han realizado trabajos cinematográficos más allá de las fronteras de su país de origen.

2.2. Restricciones

Restricción 1: Bajo la previsión de la Guía Docente de la asignatura y tratándose de una asignatura de 6 créditos y 150 horas divididas en tutorías, trabajos individuales de investigación, estudio individual y redacción, se ha tratado de realizar el trabajo más exhaustivo posible.

Restricción 2: Teniendo en cuenta el límite temporal y espacial del trabajo, que podrá incluir como máximo 18.000 palabras, se ha incluido todo el contenido y estudios que ha sido posible realizar, si bien es cierto que como se indica en las conclusiones queda abierta una línea de trabajos futuros por investigar relativos al presente.

V. ESTADO DEL ARTE.

1. BREVE APROXIMACIÓN A LAS TENDENCIAS *PLANT-BASED*.

Numerosos estudios han demostrado a lo largo de la última década que las dietas basadas en alimentos vegetales de alta calidad, además de ser una opción ambientalmente sostenible, se asocian a un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por el contrario, son cada vez más los perjuicios vinculados a las dietas de alto contenido de grasa y proteína animal (Satijaa & Hu, 2018). Este tipo de afirmaciones ha conducido a un incremento en la demanda de dietas de bajo o incluso nulo contenido animal.

Sin embargo, estas no son las únicas razones que han llevado a gran parte de la población a no consumir este tipo de productos. Entre otras causas también se aprecia la preocupación por el sufrimiento animal, la moda, las costumbres familiares, o incluso la concepción, errónea o no (el debate no es objeto ni resulta adecuado en este análisis) de que este tipo de dietas ayudan a perder peso (Santana Vega & Carbajo Ferreira, 2016). Ahora bien, no todas las dietas *plant-based* son iguales. En algunas los individuos que las practican continúan consumiendo determinados productos de origen animal, mientras que por el contrario, en otras, el comportamiento resulta más estricto llegando a suprimir de su vida cualquier tipo de consumo o actividad relacionada con la tortura o sufrimiento animal. Este último tipo de consumidor es al que nos referiremos como vegano (Fernández & Parada Martínez, 2022).

Teniendo en cuenta la inmensa diversidad de tendencias que es posible encontrar, a continuación voy a explicar brevemente algunas de las que presentan un mayor número de adeptos, siendo la última el veganismo que, por diversas razones explicadas más adelante, debe ser considerada y tratada de forma independiente.

1.1. Vegetarianismo

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, se entiende por “vegetarianismo” el “Régimen alimenticio basado principalmente en productos vegetales, pero que admite el uso de productos del animal vivo, como los huevos, la leche, etc.”. Se

considera, por tanto, vegetariano a la persona que, eliminando de su dieta el consumo de productos de origen animal, mantiene en esta aquellos que proceden de animales vivos.

Hay varios matices de este concepto que resulta conveniente explicar. En primer lugar, las restricciones en el caso de los vegetarianos se definen en el ámbito de la alimentación, es decir, no comen o ingieren este tipo de productos. Sin embargo, en el caso de los veganos, como veremos más adelante, no se trata exclusivamente de limitaciones dietéticas, sino de un estilo de vida que atiende también a las prendas de vestir, los productos cosméticos y otros muchos artículos. Por otro lado, los vegetarianos no consumen productos o derivados relacionados con la matanza animal, pero el vegetarianismo no ampara, ni siquiera, la total eliminación del producto de origen animal de la dieta (The Vegan Society, 2020). De este modo, sí consumen productos como huevos, lácteos o miel.

En ocasiones, esta tendencia también ha sido denominada como “lacto-ovo-vegetarianismo” o “ovo-lacto-vegetarianismo” cuyo origen se remonta a la errónea concepción que se extendió durante un largo periodo de tiempo y que confundía los conceptos de “veganismo” y “vegetarianismo” (Escot, s.f.). De este modo, cuando se hace referencia a los lacto-ovo-vegetarianos, se está aludiendo a aquellas personas que, no consumiendo productos de origen animal tales como la carne y el pescado, mantienen como parte de su dieta otros como el huevo (prefijo “ovo”) o los productos lácteos (prefijo “lacto”).

Así, teniendo en cuenta la definición que he aportado anteriormente de vegetarianismo, no parece tener sentido hablar de ovo-lacto-vegetarianos como aquellos vegetarianos que continúan con la ingesta de huevos y productos lácteos, pues dicho comportamiento ya queda comprendido en la propia definición de vegetarianismo.

Así, de acuerdo con distintos estudios son muchas las razones que llevan a los usuarios a seguir este tipo de dietas vegetarianas, si bien es cierto que se considera que una de las principales es la de facilitar la transición hacia una dieta vegana en la medida que el cambio resulta más gradual (Olfert & Wattick, 2018).

1.2.Ovo-vegetarianismo.

Al igual que sucedía en el caso anterior, atendiendo a la semántica de la palabra puede desprenderse el contenido de este tipo de dieta. En este caso, si bien es cierto que mantiene similitudes con la dieta vegetariana u ovo-lacto-vegetariana, introduce una restricción añadida a la anterior: en este caso los productos lácteos se mantienen fuera del catálogo de alimentos permitidos.

Vemos así que se trata de una dieta más estricta que la anterior, sin llegar todavía a alcanzar una dieta vegana.

1.3.Flexitarianismo.

Agregado al *Oxford English Dictionary* en el año 2014, el concepto “flexitariano”, como su propio nombre indica, alude a la combinación de dos palabras, “flexible” y “vegetariano”. De esta forma, se alude a aquellas personas que, si bien es cierto que siguen una dieta sin ningún tipo de consumo animal (dieta vegana), de forma puntual consumen productos como carne o el pescado.

De acuerdo con los estudios publicados entre los años 2000 y 2016 por el Centro Nacional de Información Biotecnológica, parece que en los últimos años ha habido un crecimiento en el número de consumidores flexitarianos que se abstienen de consumir estos productos con regularidad, pero de forma ocasional los incluyen en su dieta, siendo las mujeres las principales partidarias de este estilo de vida (Derbyshire, 2017).

1.4.Veganismo.

Llevar a cabo una correcta aproximación del concepto de veganismo no ha sido una tarea sencilla. Con la aparición de cada vez más tendencias y estilos de vida relacionados con el consumo animal, la delimitación y diferenciación de cada una de ellas se ha convertido en una labor cada vez más complicada.

1.4.1. Aproximación al concepto de veganismo.

Numerosos autores se han detenido en la explicación y estudio del concepto atendiendo, no solo al hecho de rechazar el consumo de productos de origen animal, sino a la causa,

la calificación de dicha actitud. Es por esto, que debemos prestar atención a diferentes posturas con el propósito de obtener el entendimiento más completo y objetivo posible.

Si atendemos al alcance del concepto de veganismo, en su origen, esta práctica fue entendida como un comportamiento político y ético que rechazaba el consumo de productos de origen animal con la finalidad de poner fin y oponerse al uso y explotación de los animales (Fernández & Parada Martínez, 2022). Sin embargo, en la actualidad, algunos autores defienden que el veganismo no puede ser entendido como la ausencia de producto animal en la dieta, sino que se trata de una forma de vida que rechaza el sufrimiento y la explotación animal en todos los ámbitos, no quedando limitado al terreno de la alimentación, aunque este es el “que más víctimas genera” (Cotelo & Tristán, 2018).

El siguiente planteamiento que surge es la causa que conduce al ser humano a tomar esta decisión. Resulta imposible condensar en este apartado cuáles son todas las razones que provocan este cambio en el estilo de vida de una persona y es que, tras una importante comprobación documental, he podido observar cómo cada autor acude a una clasificación diferente. Así, como Fox y Ward hablan de causas religiosas para evitar el consumo de productos de origen animal, otros hacen referencia a la moral, la influencia externa, el ecologismo, la justicia animal y la protección de sus derechos, o incluso el asco o repugnancia que les supone entender qué es aquello que están consumiendo o fomentando (Fox & Ward, 2008).

Teniendo en cuenta la problemática existente en la identificación de un catálogo de causas tasadas, conviene entender que, mientras diferentes colectivos consideran su principal preocupación el sufrimiento y explotación animal, hay muchas otras razones que impulsan a los individuos a cambiar su estilo de vida como son la dieta o los beneficios para la salud, la sostenibilidad ambiental o la justicia alimentaria (Cotelo & Tristán, 2018).

Finalmente, para terminar de entender este concepto debemos acudir a la propia definición. Hay quienes consideran que el concepto de veganismo surge de la necesidad de diferenciar este término de otros como el vegetarianismo que abarca exclusivamente el ámbito alimenticio, siendo el veganismo una tendencia extendida a otros muchos más ámbitos. Así, la definición aportada por la Real Academia Española entiende por “veganismo” la “actitud consistente en rechazar alimentos o artículos de consumo de

origen animal”. Esta definición fue introducida en el Diccionario de la RAE en el año 2014, si bien es cierto que, años más tarde, en el 2020, *The Vegan Society* actualizó esta definición. Así, entendió que se trataba de “una filosofía y forma de vida que busca excluir, en la medida de lo posible y factible, todas las formas de explotación y crueldad hacia los animales para alimento, vestimenta o cualquier otro propósito; y por extensión, promueve el desarrollo y uso de alternativas libres de animales en beneficio de los animales, los humanos y el medio ambiente. En términos dietéticos, denota la práctica de prescindir de todos los productos derivados total o parcialmente de animales” (The Vegan Society, s.f.). De este modo, si atendemos a ambas definiciones encontramos un claro elemento diferenciador con otras tendencias como el vegetarianismo o el flexitarianismo entre otras: el veganismo se constituye como un estilo de vida que sobrepasa los límites de la alimentación y puede extenderse a cualquier otro producto que contenga componentes procedentes de la explotación animal. De este modo, estaremos hablando de productos tan aleatorios como cosméticos, prendas de vestir, muebles, sillones, pelotas de tenis, jabones, telas, productos de látex...

1.4.2. Tipos de veganismo.

Comprendido el concepto de “veganismo”, parece fundamental atender a los diferentes tipos ante los que nos podemos encontrar en función de la causa que ha motivado su cambio en el estilo de vida. La razón por la que resulta esencial este detenimiento reside en la discusión ética que ha venido aparejada a lo largo de la historia a este movimiento o a esta tendencia relativa a cuál es el verdadero veganismo.

1.4.2.1. Veganismo dietético.

La primera opción ante la que me voy a detener es el veganismo dietético, entendido como aquel que se fundamenta exclusivamente en la mejora y preservación de la salud (Eske, 2021).

Distintos estudios han demostrado en los últimos años que la dieta vegana aporta innumerables beneficios para la salud, afectando principalmente a dos variables fundamentales en la actualidad: el peso y la presión arterial, siendo estos dos de los principales problemas que golpean a la sociedad del siglo XXI. Además, se considera que el consumo vegano es, por lo general, rico en carbohidratos, ácidos grasos, fibras dietéticas, ácido carotefólico, vitamina C, vitamina E y magnesio. No obstante, resulta

esencial que este tipo de dietas cuenten con una correcta supervisión por parte de un nutricionista o especialista médico ya que en ocasiones requieren de ciertos complementos alimenticios con el fin de evitar deficiencias nutricionales por el bajo consumo proteico así como cálcico. Así, por ejemplo, el elevado consumo de legumbres como parte de la dieta puede actuar contrarrestando el bajo consumo de carne animal en cuanto al hierro o las proteínas (Marrone et al., 2021).

Un estudio realizado en el año 2017 evidenció como las dietas *plant-based* pueden ayudar a reducir los niveles de colesterol así como el índice de masa corporal en personas con obesidad o sobrepeso. Este análisis trató de demostrar la eficacia de las dietas de origen vegetal y nulo consumo de producto animal en cuarenta y nueve adultos que, además de los problemas de salud ya citados como sobrepeso u obesidad, contaban con otros como diabetes de tipo 2, enfermedades de corazón o altos niveles de colesterol o presión arterial. Así, de forma aleatoria se designó a los participantes bien una dieta vegana acompañada de sesiones formativas en aspectos culinarios y dietéticos, bien una dieta sin ningún tipo de restricción en el consumo animal, o dieta convencional (Wright et al., 2017).

Una revisión posterior de este estudio en el año 2019 sugirió una estrecha correlación entre un estilo de vida vegano y un menor riesgo de desarrollar una enfermedad renal crónica. Se observó que la razón por la que se reducía este riesgo era que, aquellos que no eliminaban de su dieta los alimentos procedentes de la explotación animal, mantenían a su vez un mayor consumo de productos edulcorados, azucarados, refinados o ultraprocesados, mientras que aquellos que tomaban conciencia de los productos que consumían y los componentes de los mismos como consecuencia de dicha restricción tendían a su vez a eliminar este tipo de alimentos de sus dietas, reduciendo así los riesgos (Hyunju et al., 2019).

Sin embargo, se considera que esta perspectiva del veganismo puede conducir a importantes contradicciones pues, como ya he repetido en diversas ocasiones, el veganismo no es solo hábito alimenticio, sino que protege a los animales desde todas las perspectivas de la explotación y el maltrato (Adams, 2016). De este modo, cuando hacemos referencia al veganismo dietético, estamos excluyendo de la perspectiva de veganismo toda protección de aquellos animales víctima de la explotación humana por medio de la experimentación animal, el entretenimiento humano, la caza, la pesca

deportiva, la obtención de productos textiles, o aquellos utilizados por su fuerza en labores agrarias o de otros tipos, así como los que se ven afectados por la construcción o tala en sus ecosistemas (Faria, 2016).

Es por esta razón que, se ha decidido considerar que estas personas si bien es cierto que siguen una dieta vegana, no deben ser considerados bajo la denominación de “veganismo” y por consiguiente no serán incluidos en el análisis dentro de la variable dedicada a este estilo de vida.

1.4.2.2. Veganismo ético.

El segundo tipo de veganismo viene motivado por el deseo de sus seguidores de lograr, por medio del cambio individual, unas implicaciones sociales superiores. Sin embargo, conviene aclarar que determinados autores consideran que no nos encontramos ante un movimiento social sino ante lo que denominan un “*lifestyle movement*” que sería algo así como un movimiento en el estilo de vida. El matiz existente entre ambos conceptos reside sobre la base de que, mientras que los movimientos sociales se crean sobre un fundamento político, orientado por la clase social o incluso las creencias, los “*lifestyle movements*” parten de las elecciones y decisiones personales de los individuos en su ámbito y esfera privada, si bien es cierto que buscan lograr tener una perspectiva y repercusión a nivel social con el paso del tiempo (Haenfler et al., 2012).

Por consiguiente, el veganismo ético surge de la preocupación de un colectivo social por la protección y cuidado de los animales. Por medio de este movimiento se busca poner fin a las duras e inhumanas condiciones de trata y cría a las que se enfrentan estas criaturas en los criaderos y mataderos para su posterior explotación con la finalidad de obtener textiles, comida o en los laboratorios para el testeado de productos (Haenfler et al., 2012).

A lo largo de la historia diversos autores han proyectado sus teorías sobre el veganismo, considerando la mayoría de ellas que el veganismo ético es su única forma aceptable de veganismo pues, de lo contrario, estaría perdiéndose el componente moral que guía esta tendencia.

Gary Francione, profesor de Derecho en New Jersey, sostiene que el veganismo no es una postura extremista como muchos opinan, sino que parte de la base de que, si a una persona le importan los animales, tiene que ser vegano. Considera que no se trata solo de no

utilizarlos como recursos, sino que hay que dar un paso al frente y adoptar una forma de vida vegana, que elimine el sufrimiento animal por completo (Francione, 2021).

Por otro lado, Peter Singer, planteó lo que él llamó “la cuestión animal”. Pedía a los lectores que eliminando cualquier asunción religiosa o ideológica que tuvieran relativa a que los animales han sido creados para nuestro uso y beneficio, pensasen por qué los intereses humanos deben que situarse por encima de todo, incluso de otras vidas. Sostenía así que más de diez billones de animales son sacrificados, solo en Estados Unidos, a lo largo de un año para el consumo humano, algo que consideraba estrictamente innecesario (Singer, 2007).

1.4.2.3. Veganismo ambientalista.

Esta es, con una alta probabilidad, la forma de veganismo más moderna hasta la actualidad y es que, es la última de las corrientes o concepciones de veganismo que han surgido por el momento. La principal motivación de sus seguidores es la preservación de la biodiversidad del planeta y la lucha contra el cambio climático.

En el año 2010, la Organización de las Naciones Unidas ya venía advirtiendo de la necesidad de que la población adoptase una dieta vegana libre de carne y productos de origen animal (no tratándose de un estilo de vida vegano sino simplemente una dieta vegana o estilo alimenticio alternativo al convencional, de ahí el necesario inciso) con la finalidad de salvar el planeta en el que vivimos y reducir el riesgo de convertirnos en víctimas de los peores efectos del cambio climático (Carus, 2010). Este tipo de pronunciamientos se han reiterado en diversas ocasiones resultando destacable la noticia del presente año 2023, cuando, tras la filtración de un informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas donde se pronunciaban considerando que “Una alimentación a base de plantas puede reducir las emisiones hasta un 50% más en comparación al promedio de emisiones de una dieta occidental promedio”, este finalmente no se publicó, lo que dio lugar a diversas especulaciones (Almendral, 2023) .

1.5.Otras alternativas.

A pesar de que hayamos explicado una serie de tendencias *plant-based*, estas no son todas las variantes que existen en la actualidad. Con el paso de los años, la información que está a nuestro alcance es cada vez mayor y los cambios que está experimentando la sociedad también. En lo relativo a las tendencias *plant-based*, han surgido infinitas combinaciones que permiten a los usuarios elegir la que más se adapta a sus necesidades o aspiraciones. Así, a título ejemplificativo, para aquellos que buscan contribuir pero asumiendo menores restricciones también existen dietas como la pesco-vegetariana o la pollo-vegetariana que eliminan de la dieta determinados alimentos, si bien es cierto que mantienen otros como el pescado, los productos lácteos y el huevo o incluso el pollo.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y JUSTIFICACIÓN DE VARIABLES.

Con el objetivo de comprender la elección de las variables que conformarán mi modelo posteriormente, conviene realizar una breve revisión de la literatura con relación a este asunto.

En este sentido, la revisión de la literatura atiende a qué variables pueden resultar determinantes a la hora de conocer el comportamiento de la audiencia de Instagram en torno a un perfil de su plataforma, pero no se centra en el caso específico de los perfiles de actores de alcance internacional (que es el caso concreto que voy a estudiar) en la medida que se trata de un colectivo muy específico para el cual no ha sido posible localizar un estudio concreto o evidencias empíricas que los relacionen con estas variables.

En virtud de lo indicado, se expone lo siguiente con relación a las variables independientes:

- **Veganismo:** En un estudio realizado en México en el año 2021, Andy González, por medio de un análisis cualitativo y cuantitativo demostraba que a aquellos usuarios de Instagram que no se identificaban como veganos no les afectaba, es más, les resultaba indiferente, el contenido vegano publicado en la red por otros usuarios, a pesar de que dicho contenido fuera dirigido a captar su atención.

En este sentido consideraba que esto no afectaba a la audiencia de los perfiles y que, al contrario que puede ocurrir en otras plataformas, los usuarios no veganos seguían muchas cuentas de veganismo sin hacerlo en apoyo a esta tendencia. Así, concluía considerando que Instagram es una red social adecuada para compartir este tipo de contenido y difundir su filosofía, no solo por las ventajas en cuanto a accesibilidad a un público con valores similares, sino por la reacción ante dicho contenido por aquellos que no comparten esa misma postura (González, 2021).

Sin embargo, resulta conveniente señalar que la muestra del estudio explicado por el autor y el que se va a realizar a continuación difieren en la medida que, para el análisis a desarrollar nos centraremos en perfiles que ya parten de una determinada audiencia por el hecho de ser actores de alcance internacional.

Del mismo modo, en el estudio conducido por Andy González se analiza el comportamiento de la audiencia en Instagram ante la publicación de contenido relacionado con el veganismo, a diferencia del presente, donde se analiza el efecto de ser vegano, y no necesariamente de haber publicado contenido relacionado con ello, en el número de seguidores de los actores en la plataforma de Instagram.

Teniendo en cuenta que tras una amplia búsqueda no he encontrado un estudio que analice exactamente esta relación, decidí situar esta variable en el centro del análisis, constituyendo el elemento fundamental de una de las hipótesis y siendo en torno a la cual gira la pregunta de investigación, como ya se ha adelantado.

No obstante cabe señalar que en caso de que “Veganismo” resulte ser una variable significativa para estudiar la audiencia de Instagram de actores internacionales, a pesar de que considero que su efecto será positivo, y así lo plasmo en una de las hipótesis planteadas, existe la posibilidad de que el signo resulte negativo y esto implique que el hecho de ser vegano perjudica al número de seguidores en esta plataforma. En caso de que esto ocurriese trataré de estudiar cuáles son las posibles causas que nos han conducido hasta este resultado, si bien es cierto que dicho análisis no podría realizarlo en profundidad en el presente trabajo por razones formales de extensión y tiempo, quedando en todo caso como una línea de investigación para un futuro estudio.

- **Female:** De acuerdo con un estudio publicado por la Revista de Psicología, Ciencias de la Educación y el Deporte de la Universidad Ramón Llull de Barcelona, se considera que la personalidad afecta notablemente al uso que dan los usuarios a las redes sociales, algo que se ve reflejado en el número de seguidores. Así, mediante su estudio demostraban que el hecho de ser mujer estaba directamente correlacionado con la extraversión y la audiencia, así como con el número de publicaciones. De este modo, se considera que las mujeres presentan una tendencia favorable a seguir a un mayor número de personas, así como a publicar mayor contenido en las redes sociales, lo que, citando textualmente conllevaba que “las mujeres más extravertidas de la muestra tienen un número superior de seguidores en Instagram” (Casado-Riera & Carbonell, 2018).

De este modo, para el presente supuesto la variable “Female” no solo se introduce por la justificación de que se constituye como una variable de control que puede alterar la muestra junto con la edad, sino que cuenta con una justificación propia en el escenario de la audiencia que tienen estos perfiles en Instagram.

- **Edad:** De acuerdo con la publicación “Migración de los jóvenes españoles en redes sociales, de Tuenti a Facebook y de Facebook a Instagram. La segunda migración”, los autores llegan a la conclusión de que “Los jóvenes y adolescentes reflejan una mayor y más intensa relación con las tecnologías de Internet y sus fenómenos sociales”. Esta afirmación queda justificada mediante una serie de citas en las que otros autores como Prensky hablan de los llamados “Nativos digitales” que son aquellas personas de corta edad que no requieren un aprendizaje sobre las nuevas tecnologías y las redes sociales en tanto que no solo están acostumbrados a ellas sino que forman parte de la naturaleza en la que han nacido y se han formado. Del mismo modo, acuden para la explicación a datos del Instituto Nacional de Estadística que muestran que el 98,5% de los usuarios de Internet en España son jóvenes de entre 16 y 24 años (Mercedes & Victoria, 2015). Con el objetivo de comprender los datos actuales en la medida que la publicación indicada data del año 2015, considero relevante señalar que en el año 2023, cerca del 31,3% de la audiencia mundial de la plataforma con la que voy a trabajar,

Instagram, tiene entre 25 y 34 años, siendo los de entre 18 y 24 años un 33,7%. Así, si juntamos ambas cifras veremos que más del 50% de la plataforma tiene menos de 34 años, dato que refuerza lo explicado anteriormente (Fernández, 2023). Finalmente, de acuerdo con el mismo estudio del que hemos partido para la justificación de la variable “Female”, se considera que los más jóvenes presentan un mayor manejo de las redes sociales, lo que les lleva a generar un contenido de mayor calidad y más atractivo, siendo la principal consecuencia un incremento en el número de seguidores (Mercedes & Victoria, 2015). Por otro lado, se considera, como ya he señalado, que una mayor extroversión en redes sociales conlleva un incremento significativo en el número de seguidores en estas, pudiendo asociarse dicha extroversión al número de amigos y en cualquier caso a la edad, siendo los perfiles más extrovertidos los menores de 35 años (Casado-Riera & Carbonell, 2018).

- **Nacionalidad:** Atendiendo a esta variable de control, no he encontrado ninguna evidencia empírica que justifique su relación con la audiencia en Instagram o lo que es lo mismo, el número de seguidores. Sin embargo, sí existen estudios que demuestran que el uso de redes sociales alrededor del mundo varía mucho de unos países a otros, siendo por ejemplo Nigeria en el año 2021 el país cuyos usuarios en Internet presentaban un mayor consumo de redes sociales a nivel mundial con una media de cuatro horas y siete minutos diarios de media, y Japón el caso opuesto donde los usuarios solo invertían 51 minutos diarios al uso de redes sociales (Mena Roa, 2022). De este modo, considero que a pesar de que no haya sido posible localizar una fuente que explique la correlación entre ambos términos (nacionalidad y número de seguidores en la plataforma), sí resulta relevante la variable “Nacionalidad” a la hora de estudiar su audiencia en Instagram de los diferentes actores ya que no solo se trata de dónde han nacido, sino también de la cultura del cine que hay en ese país, la audiencia que se da a los perfiles allí... lo que hace que haya considerado esta variable relevante en su condición de variable de control. Así, creo conveniente realizar una diferenciación entre Estados Unidos, Europa en su conjunto y el resto del mundo.

- **Oscar:** La gala de los premios Oscar supone uno de los eventos más importantes o año en el sector cinematográfico. La repercusión de estos premios es incuestionable, no solo para los ganadores, sino también para los nominados, sus equipos, productores, directores o compañeros de profesión. Es por esto que las redes sociales se convierten en una de las protagonistas de la ocasión. A lo largo de la gala e incluso en las horas o días previos, los actores publican en redes sociales detalles de esta permitiendo a los seguidores convertirse en asistentes virtuales no solo de este espectáculo sino de todos sus preparativos (Así se viven los Premios Oscar en Instagram, 2018).

Desde mi punto de vista, esa retransmisión contribuye a la publicidad de aquellos perfiles de actores que finalmente resulten ganadores de un Oscar, que o bien publicarán una foto con el premio o bien compartirán parte de su discurso viralizándose en muchos de los casos. Del mismo modo, compañeros de profesión difundirán felicitaciones hacia ese actor en sus perfiles públicos etiquetando su cuenta, lo que también contribuirá con el algoritmo de Instagram (al cual haré referencia más adelante) que mostrará ese perfil a nuevas personas que no son seguidores del mismo y podrán comenzar a formar parte de su comunidad de seguidores, como consecuencia de la actividad en torno a ese perfil.

- **Mascota:** Esta variable, como ya se explicará más adelante, ha sido introducida como variable de control en el modelo. La justificación reside en el hecho de que a pesar de que ninguna de las hipótesis verse sobre ella y que considere que va a resultar no significativa para el número de seguidores de un actor en Instagram, teniendo en cuenta la tendencia actual de crear perfiles de Instagram a las mascotas cuyos seguidores crecen de forma exponencial, no consideraba responsable no incluirla (Nieto, 2021).

No obstante, si en el estudio del modelo compruebo que el efecto de esta variable es nulo, posteriormente trataré de elaborar un segundo modelo prescindiendo de esta.

VI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

En virtud de lo expuesto anteriormente, por medio del presente análisis trataré de entender qué factores influyen en la popularidad en Instagram de un actor de alcance internacional y más concretamente, si el hecho de ser vegano implica un aumento de los seguidores en la plataforma. Así, la pregunta de investigación de la cual partiré para la construcción de mi modelo es la siguiente:

¿Tienen más seguidores en Instagram aquellos actores que son veganos?

Con esto, queremos entender cómo es el comportamiento de estas dos variables, dependiente e independiente y si es posible considerar que haya actores que con el objetivo de crecer en redes afirmen seguir este estilo de vida a pesar de no ser así, o si por el contrario, no resulta significativo el hecho de ser vegano a la hora de hablar de la popularidad de estos actores en Instagram.

1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

Una vez introducidas las diferentes tendencias *plant-based* y justificadas las variables con las que voy a trabajar, a continuación voy a señalar cuáles son las hipótesis que trataré de probar en el análisis, quedando la formulación de estas en función de los betas para el siguiente apartado, una vez haya plasmado el modelo inicial.

La **primera de las hipótesis** responde a la pregunta de investigación anteriormente enunciada y es la siguiente: “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”. Así, como ya he explicado, no existen aparentemente estudios que hayan tratado de conocer la relación entre estas variables, siendo uno de mis principales objetivos del análisis ver si es posible afirmar, no solo que esta exista, sino que sea positiva.

La **segunda de las hipótesis** dispone lo siguiente: “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Partiendo de la revisión de la literatura anteriormente realizada, considero posible que esta variable resulte significativa y su coeficiente presente signo positivo siendo en dicho caso posible probar que aquellos actores que hayan recibido un Oscar tienen un mayor número de seguidores que los que no.

Por último, **la tercera y última de las hipótesis** sostiene que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”, de donde se infiere que los más jóvenes serán aquellos con un mayor número de seguidores en la red, frente a aquellos actores de una edad más avanzada.

2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

2.1.Fuente de datos.

Para la elaboración del presente modelo trabajaré con distintas fuente de elaboración propia partiendo inicialmente de una hoja de Excel adaptada para su posterior trabajo con la herramienta de *Gretl* que cuenta, como ya se ha señalado anteriormente, con una lista de noventa actores de alcance internacional, para los que quedan recogidos los datos relativos a las diferentes variables, descartando en todo caso a aquellos para los que no haya sido posible recuperar la totalidad de la información, siendo una de las causas más frecuentes que dichos usuarios no estén registrados en Instagram, algo que ha afectado al menos a trece de los actores. En consonancia con esto, he descartado también algunos casos polémicos como el de Will Smith (González y Seisdedos, 2022) que, si bien es cierto que no presentaba ningún dato atípico, alguna de sus variables, principalmente la que atiende a su audiencia en redes sociales, ha podido verse afectada por causas externas a mi estudio como es la polémica de la gala de los Oscar de 2022 que le hizo perder 8.500 seguidores al día (GTRES, 2022).

2.2.Modelo inicial.

Conocidas las variables dependiente e independientes del modelo, así como las distintas hipótesis y la razón que justifica su elección, resulta conveniente ahora sí, enunciar el modelo con el que voy a trabajar para la realización del estudio, siendo este, como se explicará más adelante, un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios o MCO, compuesto por una variable dependiente y ocho variables independientes, junto con la constante y la perturbación aleatoria. Así, el modelo inicial es el siguiente, si bien es cierto que si es necesario se podrá introducir algún tipo de modificación elaborando un nuevo modelo:

FIGURA 1: MODELO INICIAL “Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM”

$$\text{Nº seguidores en Instagram} = \beta_1 + \beta_2 * \text{Female} + \beta_3 * \text{Edad} + \beta_4 * \text{Europea} + \beta_5 * \text{Otra} + \beta_6 * \text{Veganismo} + \beta_7 * \text{Oscar} + \beta_8 * \text{Mascota} + \beta_9 * \text{ONG} + u$$

Fuente: Elaboración propia

Consideramos así la formulación análoga de las distintas hipótesis anteriormente enunciadas en función de los *betas* de mi modelo:

- **H1: $\beta_6 > 0$** → De acuerdo con esta expresión, la hipótesis nula (H0) es que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen igual o menos seguidores en Instagram”, siendo la hipótesis alternativa (H1) que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”. Para que H1 se verifique, el valor calculado en el modelo para β_6 debe ser superior a 0.
- **H2: $\beta_7 > 0$** → Para la segunda de las hipótesis, lo que resulta de esta expresión es que la hipótesis nula (H0) implica que “Haber ganado un Oscar tiene un efecto nulo o negativo en el número de seguidores en Instagram”, siendo la hipótesis alternativa (H2) que “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Para que H2 pueda verificarse, el valor calculado en el modelo para β_7 debe ser positivo.
- **H3: $\beta_3 < 0$** → Para la tercera hipótesis, se considerará como hipótesis nula (H0) que “La edad de los actores y el número de seguidores no están inversamente correlacionados”, siendo por tanto el efecto de la edad nulo o positivo sobre la variable “Nº de seguidores en Instagram”. Por el contrario, la hipótesis alternativa (H3) es que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”. Para que se cumpla la hipótesis alternativa H3 el valor obtenido por medio del modelo para β_3 ha de ser negativo.

2.3. Análisis descriptivo de las variables.

En este apartado voy a explicar de forma técnica los rasgos que caracterizan a cada una de las variables que conforman el modelo, así como la forma en que estas han sido medidas.

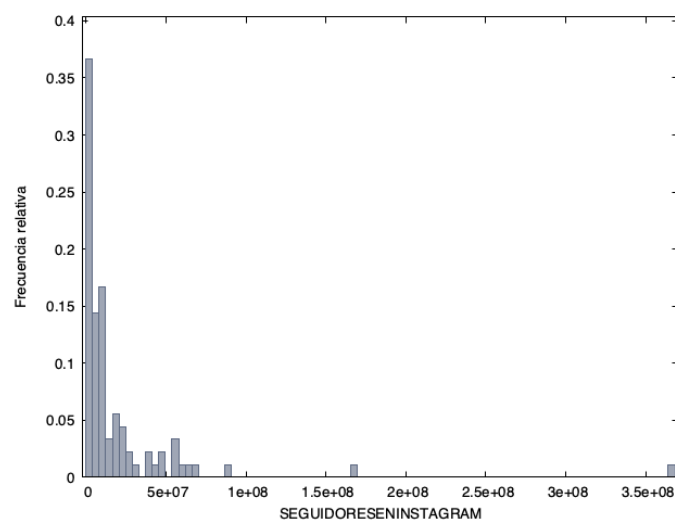
2.3.1. N° Seguidores en Instagram.

Es la variable endógena del modelo y por tanto se constituye como la variable dependiente del mismo, siendo a su vez una variable cuantitativa discreta que adopta valores entre 0 y 364 Millones.

Como resultado de tratarse de la variable dependiente del modelo, es aquella que voy a tratar de explicar en función de las distintas características señaladas (edad, sexo, veganismo...) o variables independientes. No obstante, resulta esencial tener presente que, a pesar de ser muchos los factores que pueden tener efecto sobre esta variable, espero que el que presente un mayor impacto sea el hecho de ser vegano en la medida que, de acuerdo con la explicación anteriormente aportada, por medio de este modelo busco demostrar que aquellos actores de alcance internacional que mantienen un estilo de vida vegano, no solo en la dieta sino en los distintos aspectos de su vida diaria, tienen una mayor audiencia y con ello un mayor número de seguidores en Instagram.

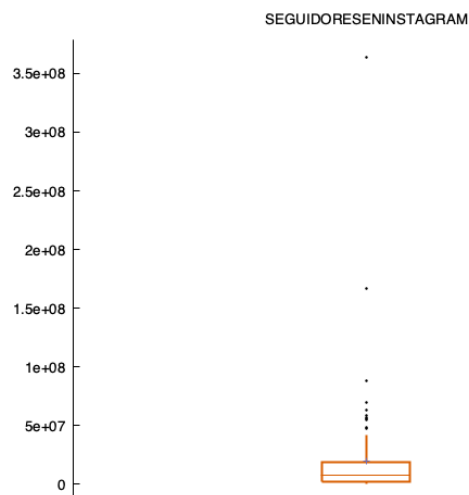
Ahora bien, con el fin de conocer cómo es la distribución de mi variable dependiente, he elaborado los siguientes gráficos, observándose en la parte superior un diagrama que refleja la distribución frecuencias y posteriormente un gráfico de caja:

FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS “N° SEGUIDORES EN INSTAGRAM”



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. GRÁFICO DE CAJA “Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM”^a



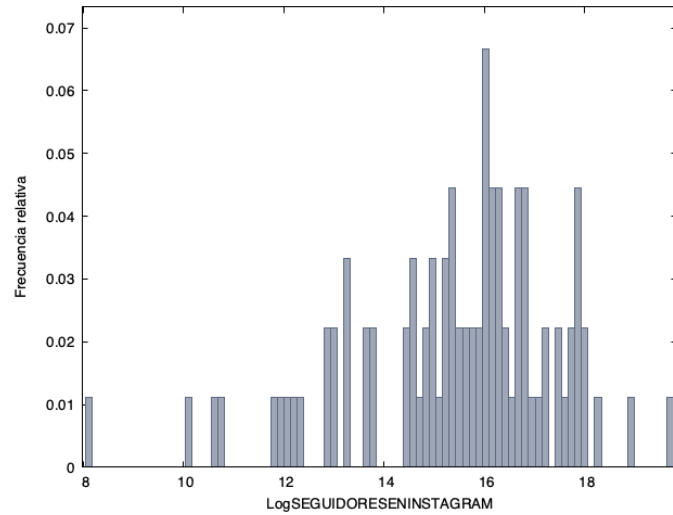
Fuente: Elaboración propia

A partir de la observación de estos gráficos se infiere que la distribución del modelo presenta una asimetría positiva reflejada en la derecha de las gráficas con un elevado número de outliers.

Con el objetivo de solucionar el problema y no recurrir a la eliminación de esos atípicos del modelo en tanto que la muestra ya se ha visto reducida en varias ocasiones, he optado por la siguiente opción: introducir logaritmos en la variable “Nº de Seguidores en Instagram”. Para hacer esto posible he creado una nueva columna en el Excel en la que he calculado el logaritmo neperiano para el número de seguidores de cada uno de los actores, de modo que mi variable dependiente ya no será “Nº de Seguidores en Instagram” sino “Log Nº de Seguidores en Instagram”.

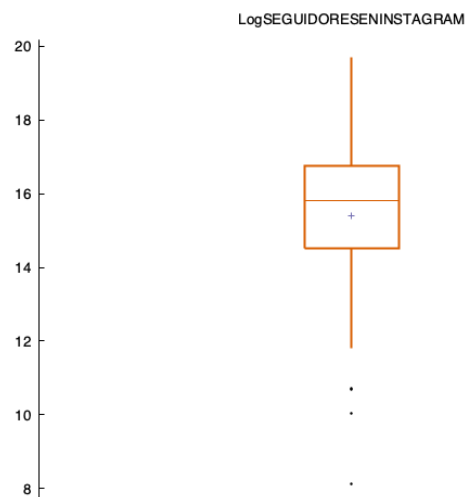
Adoptando esta medida, el problema de asimetría queda solucionado como se observa en las gráficas siguientes, si bien es cierto que nos encontramos con una leve asimetría negativa por la izquierda aunque menos preocupante que la original.

FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS “LOGARITMO DE SEGUIDORES EN INSTAGRAM”



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 5. GRÁFICO DE CAJA “LOGARITMO DE SEGUIDORES EN INSTAGRAM”



Fuente: Elaboración propia

Así, el modelo modificado y con el cual trabajaré será el siguiente, donde la variable dependiente es el “Log. N° de Seguidores en Instagram”:

FIGURA 6. MODELO “LOG. N° SEGUIDORES EN INSTAGRAM”

$$\text{Log. N° seguidores en Instagram} = \beta_1 + \beta_2 * \text{Female} + \beta_3 * \text{Edad} + \beta_4 * \text{Europea} + \beta_5 * \text{Otra} + \beta_6 * \text{Veganismo} + \beta_7 * \text{Oscar} + \beta_8 * \text{Mascota} + \beta_9 * \text{ONG} + u$$

Fuente: Elaboración propia

2.3.2. Female.

Es una de las variables de control del modelo en vista de que no tiene por objeto explicar ninguna de las hipótesis. Se trata de una variable cualitativa, dicotómica y binaria que tomará valores 0 o 1, en función de si nos encontramos ante un hombre o una mujer respectivamente (0=hombre, 1=mujer).

2.3.3. Edad.

Es una de las variables explicativas del modelo en la medida que responde a la tercera de mis hipótesis alternativas (H3), “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”. Se trata así de una variable cuantitativa y discreta medida en una escala numérica del 0 al 90.

Partiendo de los argumentos expuestos, espero que la variable resulte significativa para el modelo y que el multiplicador β_3 tenga signo negativo ya que eso permitiría afirmar a medida que aumenta la edad de un actor, el número de seguidores en la plataforma de Instagram decrece, cumpliéndose así la hipótesis enunciada.

2.3.4. Nacionalidad.

Es una variable de control, categórica y nominal que cuenta con tres categorías: “Estadounidense”, “Europea” y “Otras”, variable, esta última, que comprende cualquier nacionalidad diferente de la europea o estadounidense. Para este caso he tomado la categoría “Estadounidense” como base, con el objetivo de comprar los resultados obtenidos para las otras dos variables con esta. Como consecuencia, en el modelo se

incluirán exclusivamente dos variables dicotómicas binarias que adoptarán los valores explicados a continuación:

- En el caso de “Europea” tomará como valor 1 cuando el actor tenga nacionalidad europea, y 0 cuando su nacionalidad sea diferente de esta (no europea).
- En el caso de “Otra”, adoptará el valor 1 cuando el actor tenga una nacionalidad diferente de europea o estadounidense.

2.3.5. *Veganismo.*

Es una variable explicativa, cualitativa, dicotómica y binaria donde el 1 se identifica con aquellos actores que sí mantienen un estilo de vida vegano, mientras que el 0 representa a aquellos que, o bien son seguidores de otra de las tendencias *plant-based* de carácter menos estricto que hemos enunciado antes, o bien no son practicantes de ninguna de ellas.

Esta variable adquiere especial relevancia en la medida que se constituye como la variable principal del modelo y en torno a la cual se estructura la pregunta de investigación. De acuerdo con la hipótesis alternativa presentada (H1), “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”, espero que la variable no solo resulte significativa para mi modelo, sino que además confío en que el coeficiente estimado para β_6 tenga un valor positivo. En ese caso, sería posible afirmar que efectivamente los actores veganos tienen un mayor número de seguidores en Instagram.

2.3.6. *Oscar.*

Esta variable explicativa responde a la cuestión relativa a si el actor encuestado ha ganado un Oscar a lo largo de su trayectoria o no, y no al número de premios recibidos durante su carrera. Es por esta razón que cabe afirmar que nos encontramos ante una variable explicativa ya que responde a la segunda de las hipótesis alternativas (H2) planteadas, “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Se trata de una variable cualitativa, dicotómica y binaria que adopta los valores siguientes: aquellos actores que han ganado un premio Oscar se verán representados con un 1, mientras que a aquellos que no lo han logrado con un 0.

De acuerdo con la hipótesis enunciada, espero que la variable sea significativa y además que el signo del coeficiente estimado para β_7 sea positivo.

2.3.7. *Mascota.*

Se trata de una variable de control que se caracteriza por ser cualitativa, dicotómica y binaria.

La forma de medición de esta variable es la siguiente: el 0 representa a aquellas personas que no tienen ningún animal de compañía en casa, mientras que el 1 representará a aquellos que tengan una mascota, independientemente del tipo que sea y del número de estas. Así, a medida que he obtenido los datos para cada uno de los actores, he anotado la presencia de todo tipo de animales de compañía que incluían desde los más clásicos como gatos o perros, hasta los más exóticos como el caso de un jabalí, recibiendo el mismo trato dentro del modelo.

2.3.8. *ONG.*

Se trata de la última variable, una variable de control, cualitativa, dicotómica y binaria donde se asigna el valor 1 a aquellos actores que sí que cuentan con una ONG constituida por ellos, mientras que se asigna el 0 a aquellos que no han creado una ONG, a pesar de que colaboren con alguna.

2.4. Estadísticos principales (Datos 1-90)

Antes de proceder a la elaboración del modelo, resulta conveniente realizar un breve análisis descriptivo de los estadísticos principales para todas las variables con las que voy a trabajar, el cual complementaré con un cálculo propio de los cuartiles y algún otro dato que pueda resultar útil a lo largo del estudio como el caso de los percentiles 25 y 75, la moda o el recorrido. Para ello, he partido del Excel de referencia y trabajado posteriormente con la herramienta de *Gretl* para obtener la siguiente tabla resumen.

FIGURA 7. TABLA DE ESTADÍSTICOS PRINCIPALES

	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
LogSEGUIDORESENI~	15.404	15.823	8.1125	19.713
VEGANISMO	0.32222	0.0000	0.0000	1.0000
FEMALE	0.47778	0.0000	0.0000	1.0000
EDAD	47.433	47.000	24.000	85.000
EUROPEA	0.34444	0.0000	0.0000	1.0000
OTRA	0.066667	0.0000	0.0000	1.0000
OSCAR	0.24444	0.0000	0.0000	1.0000
ONG	0.20000	0.0000	0.0000	1.0000
MASCOTA	0.15556	0.0000	0.0000	1.0000
	Desv. Típica.	C.V.	Asimetría	Exc. de curtosis
LogSEGUIDORESENI~	2.0581	0.13360	-0.91898	1.1232
VEGANISMO	0.46995	1.4585	0.76083	-1.4211
FEMALE	0.50230	1.0513	0.088977	-1.9921
EDAD	11.978	0.25253	0.44136	0.29175
EUROPEA	0.47785	1.3873	0.65471	-1.5714
OTRA	0.25084	3.7626	3.4744	10.071
OSCAR	0.43216	1.7679	1.1893	-0.58556
ONG	0.40224	2.0112	1.5000	0.25000
MASCOTA	0.36446	2.3430	1.9007	1.6128
	Perc. 5%	Perc. 95%	Rango IQ	observaciones ausentes
LogSEGUIDORESENI~	11.314	18.002	2.2290	0
VEGANISMO	0.0000	1.0000	1.0000	0
FEMALE	0.0000	1.0000	1.0000	0
EDAD	31.000	67.000	17.250	0
EUROPEA	0.0000	1.0000	1.0000	0
OTRA	0.0000	1.0000	0.0000	0
OSCAR	0.0000	1.0000	0.25000	0
ONG	0.0000	1.0000	0.0000	0
MASCOTA	0.0000	1.0000	0.0000	0

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 8. TABLA ESTADÍSTICOS PRINCIPALES II

	Log SEGUIDORES EN INSTAGRAM	VEGANISMO	FEMALE	EDAD	EUROPEA	OTRA	OSCAR	ONG	MASCOTA
MEDIA	15,4045	0,3222	0,4778	47,4333	0,3444	0,0667	0,2444	0,2000	0,1556
MEDIANA	15,8232	NA	NA	47,0000	NA	NA	NA	NA	NA
MÍNIMO	8,1125	NA	NA	24,0000	NA	NA	NA	NA	NA
MÁXIMO	19,7127	NA	NA	85,0000	NA	NA	NA	NA	NA
DESVIACIÓN TÍPICA	2,0581	NA	NA	11,9785	NA	NA	NA	NA	NA
PERC. 5	11,3144	NA	NA	31,0000	NA	NA	NA	NA	NA
PERC. 25	11,3144	NA	NA	31,0000	NA	NA	NA	NA	NA
PERC. 75	16,7479	NA	NA	55,0000	NA	NA	NA	NA	NA
PERC. 95	18,0017	NA	NA	67,0000	NA	NA	NA	NA	NA
Q1	14,5574	NA	NA	38,2500	NA	NA	NA	NA	NA
Q2	15,8232	NA	NA	47,0000	NA	NA	NA	NA	NA
Q3	16,7191	NA	NA	55,0000	NA	NA	NA	NA	NA
Q4	19,7127	NA	NA	85,0000	NA	NA	NA	NA	NA
RECORRIDO	11,6001	NA	NA	61,0000	NA	NA	NA	NA	NA
MODA	15,0094	0,0000	0,0000	55,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia

Con la información proporcionada por estas dos tablas, podemos esclarecer determinados datos que permiten conocer mejor la muestra con la que se va a trabajar:

- La media de la variable “Veganismo” puede ser interpretada, partiendo del hecho de que nos encontramos, como ya he señalado, ante una variable *dummy* de la siguiente manera: el 32,22% de los actores encuestados son veganos, frente a un 67,78% que no lo son, aproximadamente en torno al dato esperado cuando recabé los datos de la muestra.
- Lo mismo sucede en el caso de la variable “Female”, donde se observa que la muestra recogida resulta ser bastante equitativa en lo relativo al sexo, siendo un 47,43% mujeres y un 52,57% de hombres.
- Por último, la muestra está compuesta por un 34,44% de europeos, un 58,89% de estadounidenses y un 6,67% de actores con otra nacionalidad, teniendo solo un 24,44% de ellos un premio Oscar, un 15,56% mascota y habiendo creado exclusivamente un 20% de ellos su propia ONG.

VII. ANÁLISIS MATEMÁTICO Y ECONOMETRICO.

1. ANÁLISIS MATEMÁTICO DEL MÉTODO EMPLEADO.

FIGURA 9. MODELO LOGARITMO N° SEGUIDORES EN INSTAGRAM

$$\text{Log. N° seguidores en Instagram} = \beta_1 + \beta_2 * \text{Female} + \beta_3 * \text{Edad} + \beta_4 * \text{Europea} + \beta_5 * \text{Otra} + \beta_6 * \text{Veganismo} + \beta_7 * \text{Oscar} + \beta_8 * \text{Mascota} + \beta_9 * \text{ONG} + u$$

Fuente: Elaboración propia

En virtud del modelo enunciado como definitivo y tomando como variable dependiente el “Log. N° de Seguidores en Instagram”, así como independientes las otras ocho variables identificadas, procedo a elaborar, como ya he explicado, un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (o MCO) con la finalidad de explicar las hipótesis enunciadas:

H1: $\beta_6 > 0$; H2: $\beta_7 > 0$; H3: $\beta_3 < 0$.

Este método se considera el más adecuado para encontrar e identificar los parámetros poblacionales de un modelo de regresión lineal, como es este caso, minimizando la suma del cuadrado de los residuos como su propio nombre indica, o lo que es lo mismo, la distancia vertical entre las respuestas obtenidas de la muestra, en este caso, los datos recopilados y adjuntados en el Anexo I. Así, permite, una vez establecida una función lineal, realizar predicciones sobre la variable dependiente en función de las variables independientes.

De esta forma, se aprecia una variable endógena, “Log. N° de Seguidores en Instagram”, la constante, ocho variables independientes (“Female” donde sí=1, no=0, “Edad”, “Europea” donde sí=1, no=0, “Otra” donde sí=1, no=0, “Veganismo” donde sí=1, no=0, “Oscar” donde sí=1, no=0, “Mascota” donde sí=1, no=0, “ONG” donde sí=1, no=0), y por último la perturbación aleatoria (“u”).

Por último, resulta imperativo que los estimadores presenten las siguientes características: insesgados, lineales, óptimos y consistentes. De este modo, a continuación realizaré un estudio dedicado a la comprobación de la exogeneidad del modelo, la ausencia de multicolinealidad, la homocedasticidad y la correcta especificación.

2. EXPLICACIÓN Y COMPROBACIÓN DEL MODELO INICIAL.

2.1. Modelo estimado de las observaciones 1-90.

FIGURA 10. MODELO ESTIMADO DE LAS OBSERVACIONES 1-90

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	19.0778	1.00016	19.07	1.07e-31	***
VEGANISMO	-0.599617	0.407688	-1.471	0.1452	
FEMALE	-0.280379	0.395847	-0.7083	0.4808	
EDAD	-0.0559956	0.0171805	-3.259	0.0016	***
EUROPEA	-2.30808	0.429523	-5.374	7.25e-07	***
OTRA	-0.242328	0.787856	-0.3076	0.7592	
OSCAR	0.728583	0.462500	1.575	0.1191	
ONG	-0.362755	0.510161	-0.7111	0.4791	
MASCOTA	0.0995301	0.537112	0.1853	0.8535	
Media de la vble. dep.	15.40447	D.T. de la vble. dep.	2.058111		
Suma de cuad. residuos	252.8584	D.T. de la regresión	1.766836		
R-cuadrado	0.329267	R-cuadrado corregido	0.263022		
F(8, 81)	4.970421	Valor p (de F)	0.000050		
Log-verosimilitud	-174.1904	Criterio de Akaike	366.3808		
Criterio de Schwarz	388.8790	Crit. de Hannan-Quinn	375.4534		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 11 (MASCOTA)

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la parte superior derecha del cuadro adjuntado de *Gretl*, la muestra con la que voy a trabajar finalmente, como ya he señalado anteriormente, está compuesta por un total de 90 observaciones.

Ahora bien, a continuación me dispongo a explicar algunos puntos fundamentales relativos al modelo, si bien es cierto que hasta que no compruebe que los estimadores son lineales, insesgados, óptimos y consistentes, no comenzaré a analizarlo

- La primera columna denominada “coeficiente” indica el valor del parámetro estimado, siendo: $b_1 = 19,07$, $b_2 = -0,5996$, $b_3 = -0,2803$, $b_4 = -0,055$, $b_5 = -2,308$, $b_6 = -0,2423$, $b_7 = 0,7285$, $b_8 = -0,3627$, $b_9 = 0,099$, los cuales explicaré más adelante cuando analice en profundidad el modelo.
- La segunda columna muestra la desviación típica para los parámetros estimados, que no debe confundirse con de la desviación típica calculada para cada variable del modelo de forma independiente.

- La tercera columna muestra el estadístico de contraste.
- La última columna aporta los datos relativos al p-valor calculado para cada variable.

2.2. Comprobación del modelo.

En este apartado voy a analizar las hipótesis que permitirán verificar que nos encontramos ante un modelo donde los estimadores son lineales, insesgados, óptimos y consistentes.

2.2.1. Multicolinealidad.

Uno de los principales riesgos a la hora de elaborar un modelo MCO es que exista algún tipo de multicolinealidad, bien perfecta o bien imperfecta grave.

En el caso de tener multicolinealidad perfecta grave el modelo padecería un problema fundamental, pues esto significaría que los estimadores no son insesgados, óptimos ni consistentes.

Sin embargo, en el caso de la multicolinealidad imperfecta grave se trataría de un problema más frecuente que es posible solucionar con el objetivo de poder continuar trabajando en el modelo mediante la eliminación de alguna de las variables que la causa.

Para comprobar la existencia o inexistencia de estos problemas, he realizado un análisis de colinealidad con *Gretl* por medio del estudio de los VIF (*Variance Inflation Factor*), en el que he obtenido los siguientes datos.

2.2.1.1. Factores de Inflación de la Varianza (VIF)

FIGURA 11. CUADRO FACTORES DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA (VIF)

Factores de inflación de varianza (VIF)
Mínimo valor posible = 1.0
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

VEGANISMO	1.047
FEMALE	1.127
EDAD	1.207
EUROPEA	1.201
OTRA	1.113
OSCAR	1.139
ONG	1.201
MASCOTA	1.093

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

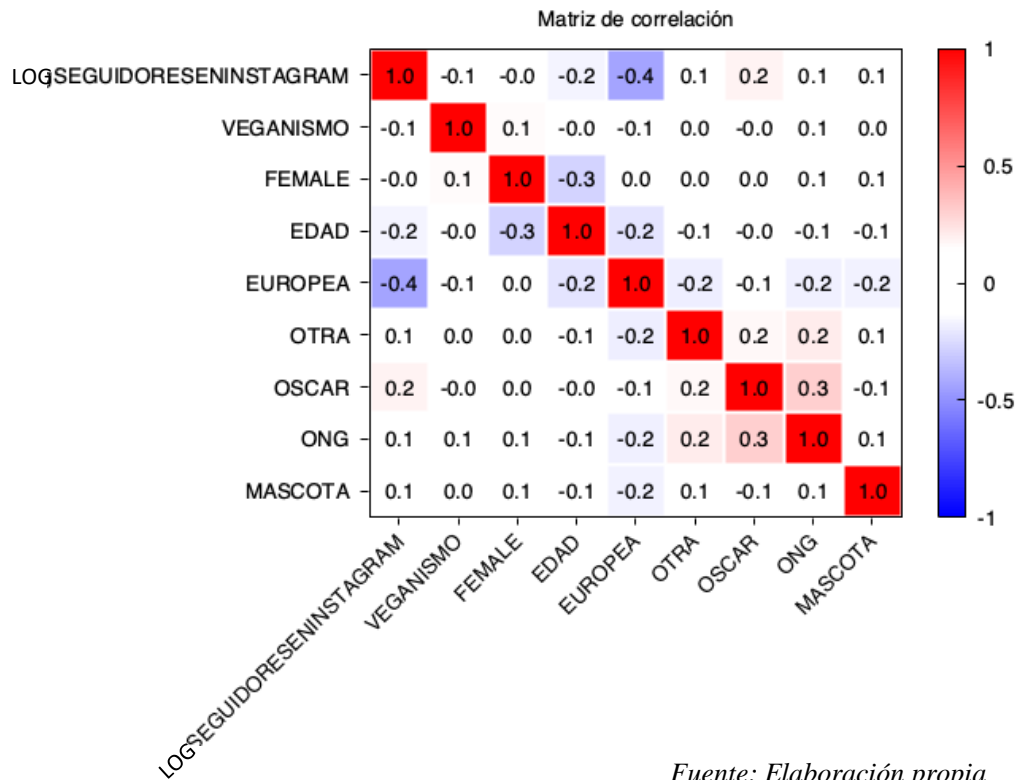
Fuente: Elaboración propia

Así, en la medida que todos los VIF presentan valores inferiores a 5, es posible afirmar que el modelo no padece ningún problema de multicolinealidad.

2.2.1.2. Matriz de correlaciones

Otra forma de comprobar la inexistencia de este tipo de problemas es mediante la matriz de correlaciones donde se observa que los coeficientes obtenidos son en todo caso inferiores a 0,8. Sin embargo, en la medida que la mayoría de las variables son dicotómicas, esa colinealidad podría no quedar registrada en la matriz, siendo más fiable el cálculo de los VIF para este caso.

FIGURA 12. MATRIZ DE CORRELACIONES DE LAS VARIABLES



2.2.2. Heterocedasticidad.

Con el objetivo de comprobar el cumplimiento de la condición de homocedasticidad, a continuación considero necesaria la elaboración de un Contraste de White.

2.2.2.1. Gráficos de residuos de la regresión.

A título ilustrativo, adjuntos en el Anexo II se puede observar el gráfico de los residuos para cada una de las variables del modelo sometidas a estudio, si bien es cierto que para este tipo de análisis resulta más exhaustivo acudir a un Contraste de White con el objetivo de obtener datos empíricos que refuercen la argumentación por la que se descarta la existencia de un problema de heterocedasticidad en el modelo.

2.2.2.2. Contraste de White

El Contraste de White analiza la varianza de las perturbaciones aleatorias. Así, para este estudio voy a considerar lo siguiente:

- Hipótesis nula (H0): “El modelo cumple el requisito de homocedasticidad”.
- Hipótesis alternativa (H4): “El modelo padece heterocedasticidad”, incumpléndose en tal caso una de las hipótesis básicas sobre las que se asientan los modelos de regresión lineal.

En virtud de esto, espero que el p-valor obtenido en el Contraste de White resulte elevado y en todo caso superior a 0,5, con el objetivo de descartar la hipótesis alternativa y verificar la homocedasticidad del modelo.

Por las características del cuadro, he considerado más apropiado adjuntar el contraste de White en el Anexo III, analizándose a continuación los resultados obtenidos:

Así, de acuerdo con los resultados obtenidos en el contraste y el p-valor situado en la parte inferior del cuadro de $0,999549 > 0,05$, es posible rechazar la hipótesis alternativa (H4) y afirmar la homocedasticidad del modelo, verificando así que este no padece problemas de heterocedasticidad (H0).

Así, el significado de los cálculos realizados por medio del Contraste de White explica que los términos de la diagonal de la matriz de covarianzas de las perturbaciones aleatorias son iguales, no resultando necesario acudir al uso de desviaciones típicas robustas.

2.2.3. Especificación.

A continuación voy a elaborar un Contraste Reset de Ramsey, por medio del cual voy a verificar si las combinaciones no lineales de los valores ajustados ayudan a explicar la variable dependiente o si por el contrario, a pesar de haber introducido las variables adecuadas, no lo he hecho en la forma correcta siendo necesarios cuadrados, logaritmos...

2.2.3.1. Contraste Reset

Para analizar el presente cuadro, las hipótesis serán las siguientes:

- Hipótesis nula (H0): “Las combinaciones lineales de los valores ajustados ayudan a explicar la variable “Log. N° de Seguidores en Instagram”.
- Hipótesis alternativa (H5): “Las combinaciones lineales de los valores ajustados no ayudan a explicar la variable “Log. N° de Seguidores en Instagram”.

FIGURA 13. CONTRASTE RESET DE RAMSEY

Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET
MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	20.9464	19.0291	1.101	0.2743
VEGANISMO	-0.731831	1.40576	-0.5206	0.6041
FEMALE	-0.341493	0.738182	-0.4626	0.6449
EDAD	-0.0679578	0.122874	-0.5531	0.5818
EUROPEA	-2.78237	4.84269	-0.5746	0.5672
OTRA	-0.289927	0.928826	-0.3121	0.7557
OSCAR	0.894679	1.75208	0.5106	0.6110
ONG	-0.450675	1.03099	-0.4371	0.6632
MASCOTA	0.119455	0.577166	0.2070	0.8366
yhat^3	-0.000292784	0.00297754	-0.09833	0.9219

Estadístico de contraste: $F = 0.009669$,
con valor $p = P(F(1,80) > 0.00966893) = 0.922$

Fuente: Elaboración propia

En este caso, presentando un p-valor de 0,922, se descarta de manera definitiva la hipótesis alternativa (H5) y se confirma que la forma en que han sido incluidas las

diferentes variables es la correcta, no siendo necesario modificar el modelo. De igual modo, se observa que ninguna de las variables ha resultado significativa en el contraste.

3. ANÁLISIS DEL MODELO INICIAL.

3.1. Análisis del modelo en su conjunto.

Una vez realizada la comprobación del modelo, a continuación procederé a analizar el modelo en su conjunto para explicar en el siguiente apartado la significación de las variables y analizar sus coeficientes.

FIGURA 14. MODELO ESTIMADO DE LAS OBSERVACIONES 1-90

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	19.0778	1.00016	19.07	1.07e-31	***
VEGANISMO	-0.599617	0.407688	-1.471	0.1452	
FEMALE	-0.280379	0.395847	-0.7083	0.4808	
EDAD	-0.0559956	0.0171805	-3.259	0.0016	***
EUROPEA	-2.30808	0.429523	-5.374	7.25e-07	***
OTRA	-0.242328	0.787856	-0.3076	0.7592	
OSCAR	0.728583	0.462500	1.575	0.1191	
ONG	-0.362755	0.510161	-0.7111	0.4791	
MASCOTA	0.0995301	0.537112	0.1853	0.8535	
Media de la vble. dep.	15.40447	D.T. de la vble. dep.	2.058111		
Suma de cuad. residuos	252.8584	D.T. de la regresión	1.766836		
R-cuadrado	0.329267	R-cuadrado corregido	0.263022		
F(8, 81)	4.970421	Valor p (de F)	0.000050		
Log-verosimilitud	-174.1904	Criterio de Akaike	366.3808		
Criterio de Schwarz	388.8790	Crit. de Hannan-Quinn	375.4534		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 11 (MASCOTA)

Fuente: Elaboración propia

El primer paso a la hora de comprobar la validez global del modelo en su conjunto es la elaboración de un Contraste F de Snedecor donde la hipótesis nula (H_0) es que “Todos los *betas* asociados a las variables son iguales a 0”, mientras que la hipótesis alternativa (H_6) implica que “Existe algún *beta* tal que su valor sea distinto de 0”. Así, en el pantallazo adjuntado a continuación, puede observarse el p-valor del contraste de

significación global que en este caso adopta valor 0,000050 (evidencia fuerte), que por tanto queda por debajo de 0,05, lo que permite verificar la hipótesis alternativa H6 anteriormente enunciada.

De este modo, resulta posible afirmar que el modelo es significativo en su conjunto, concretamente al 32,9267%, dato que resulta positivo para el modelo en tanto que lo aporta el “R-Cuadrado” cuya principal función consiste en la medición de “cómo de bien se ajusta el modelo de regresión a la realidad” explicado de una forma coloquial.

Por otro lado, atendiendo a la Suma del Cuadrado de los Residuos, o SCR, adopta un valor muy elevado, concretamente de 252,8584. Partiendo de la base de que el objetivo para lograr un modelo perfecto es que esta cifra se aproxime a 0, el dato obtenido resulta perjudicial. Sin embargo, la explicación es sencilla pues se debe a la omisión de variables significativas para el modelo, que en la medida que no han sido incluidas, han sido reagrupadas en los residuos del modelo.

Por último, el modelo no resulta sobreajustado en la medida que los datos obtenidos para el AIC y el BIC son extremadamente elevados, presentándose un R-cuadrado corregido bajo, algo que resulta coherente.

3.2. Análisis de las variables significativas.

Analizado el modelo en su conjunto, voy a comprobar qué variables han resultado significativas, para proceder posteriormente al estudio de sus respectivos coeficientes.

3.2.1. Constante.

De acuerdo con lo esperado, la constante resulta significativa al 1%, es decir, presenta una evidencia fuerte y es por ello que aparece acompañada de tres asteriscos a la derecha que se justifican con un p-valor muy inferior a 0,05, concretamente de $1,07 e^{-31}$.

3.2.2. Veganismo.

En este caso, la variable en torno a la cual se ha formulado la primera de las hipótesis, y que daba respuesta a la pregunta de investigación, ha resultado no ser significativa ni al 1%, ni al 5% ni al 10%, siendo el p-valor asociado a la variable “Veganismo” resulta superior a 0,5.

3.2.3. *Female.*

De acuerdo con el cuadro anterior, la variable de control “Female” no resulta significativa en la medida que presenta un p-valor de 0,4808, lo que hace posible afirmar que el hecho de ser mujer no tiene relevancia respecto a la variable dependiente “Log. N° de Seguidores en Instagram”.

3.2.4. *Edad.*

Esta variable forma parte de otra de las hipótesis enunciadas (H3) donde se disponía que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”.

De acuerdo con el p-valor resultante, 0,0016, la “Edad” resulta ser una variable significativa al 1% (evidencia fuerte), de modo que sí es relevante su efecto sobre la variable “Log. N° de Seguidores en Instagram”.

3.2.5. *Europea.*

En el caso de esta variable de control, en tanto que el p-valor es de $7,25e^{-0,7}$, y por consiguiente inferior a 0,05, la nacionalidad europea puede considerarse significativa al 1% (evidencia fuerte) y su estimador se interpretará de forma peculiar por las condiciones de esta variable como veremos en el siguiente apartado.

3.2.6. *Otra.*

De acuerdo con los resultados, la variable de control “Otra” ha resultado no ser significativa ni al 1%, ni al 5% ni al 10% en la medida que el p-valor asociado es muy superior a 0,05 (concretamente 0,7592). De este modo, es posible afirmar que a la hora de estudiar los seguidores en Instagram de un actor, resulta indiferente que su nacionalidad sea estadounidense o cualquier otra diferente de la europea, siendo por consiguiente suficiente diferenciar entre europeos y no europeos a la hora de conocer el efecto de la variable nacionalidad.

3.2.7. *Oscar.*

Al igual que ocurre en el caso anterior, el estudio del modelo permite afirmar que a consecuencia de un p-valor elevado para la variable “Oscar”, el hecho de que el actor

haya ganado un premio Oscar no tiene relevancia respecto de la variable dependiente “Log. N° de Seguidores en Instagram”.

3.2.8. *ONG.*

La variable de control “ONG” está asociada en el presente modelo con un p-valor de 0,4791, razón por la cual esta variable no es significativa para ningún nivel y por consiguiente no afecta que el actor haya conformado su propia ONG o no a la hora de comprender la audiencia de su perfil en Instagram.

3.2.9. *Mascota.*

La variable “Mascota” ha resultado no ser significativa en tanto que en la cuarta columna se aprecia que su p-valor asciende a 0,8535, siendo superior a 0,05. De este modo, se considera que el hecho de tener mascota no tiene relación con un incremento o decremento del número de seguidores.

Teniendo en cuenta que seis de las variables incluidas en el modelo han resultado no ser significativas para el estudio, una vez analizados los resultados obtenidos en el presente, elaboraré un modelo refinado en el que suprima algunas de estas con el objetivo de obtener un modelo más adecuado para posteriores investigaciones.

3.3. Discusión de verificación de las hipótesis.

Dando fin al análisis anterior, a continuación voy a examinar y discutir la verificación de las hipótesis enunciadas condensando toda la información anterior, aunque como ya he adelantado, solo una de ellas se ha verificado.

3.3.1. *Primera hipótesis: H1: $\beta_6 > 0$.*

La primera hipótesis (H1) sostenía que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”, siendo por consiguiente la hipótesis nula (H0) que β_6 es menor o igual que 0, y la hipótesis alternativa (H1) que β_6 es mayor que 0, debiendo ser, por consiguiente, el parámetro positivo.

Como ya he adelantado en el apartado anterior, el p-valor de la variable “Veganismo” es de 0,1452, lo que conlleva que esta variable no pueda considerarse significativa para el modelo, debiendo descartarse así la hipótesis alternativa que buscaba probar,

confirmando así la hipótesis nula por la cual el hecho de ser vegano no presenta un efecto positivo sobre la audiencia del perfil de un actor internacional en la plataforma.

3.3.2. Segunda hipótesis: $H2: \beta_7 > 0$.

De acuerdo con la segunda de las hipótesis (H2) “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Así, siendo la hipótesis nula (H0) que β_7 es igual o menor que 0, la hipótesis alternativa (H2) que busco probar es que β_7 es superior a 0 o positivo, siendo esto reflejo de dicha correlación positiva enunciada.

Sin embargo, el p-valor asociado a esta variable es de 0,1191, de lo que es posible inferir que la variable no es significativa y por consiguiente el hecho de haber ganado un Oscar no afecta al número de seguidores del perfil de un actor en Instagram, descartándose así de forma automática la hipótesis alternativa.

3.3.3. Tercera hipótesis: $H3: \beta_3 > 0$.

La última hipótesis disponía que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”. Así, la hipótesis nula (H0) para este caso es que β_3 es igual o menor que 0, mientras que la hipótesis alternativa (H3) sostiene que el signo de β_3 ha de ser positivo.

Atendiendo a los datos extraídos del cuadro de *Gretl* es posible afirmar que la variable “Edad”, en tanto que el p-valor obtenido es de 0,016, es significativa al 1%, 5% y 10%, presentando un evidencia fuerte. La principal consecuencia práctica de esto es que, efectivamente, resulta posible confirmar que el dato de la edad sí que tiene efecto sobre el número de seguidores. Así, analizando el coeficiente asociado a esta variable resulta posible confirmar que se cumple H3, siendo el signo asociado a β_3 negativo.

Además, en la medida que no estoy trabajando con la variable “Seguidores en Instagram” sino con su logaritmo, la interpretación es la siguiente: “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,59%.” De este modo, aquellos que sean más jóvenes tendrán un mayor número de seguidores en Instagram, si bien es cierto que a medida que la edad crece, su proporción de seguidores baja.

3.4. Análisis de los estimadores.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el modelo, y como ya he señalado, solo hay dos variables que han resultado significativas junto con la constante y son “Edad” y “Europea”, de modo que el análisis de dichos estimadores sería el siguiente:

- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,59%”, verificándose así la tercera de las hipótesis enunciadas.
- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 230% respecto al de un actor de nacionalidad estadounidense” en la medida que “Nacionalidad estadounidense” era la variable adoptada como base para la variable categórica de “Nacionalidad”.

En este sentido, me parece que el hecho de haber introducido logaritmos a la variable dependiente hace que los resultados expresados mediante porcentaje sean mucho más visuales para el lector que si por el contrario lo hubiéramos expresado en números con la variable inicial.

4. CONCLUSIONES DEL MODELO INICIAL.

Una vez estudiado el modelo y analizado, no solo en su conjunto, sino también cada una de sus variables por separado, he podido comprobar la imposibilidad de verificar dos de las tres hipótesis enunciadas. De esta forma y de acuerdo con los datos plasmados con anterioridad, resulta que las variables “Veganismo” y “Oscar” no presentan ningún efecto sobre la variable “Log. N° de Seguidores en Instagram”. Así, he descartado las dos primeras hipótesis, verificando por el contrario la tercera que disponía: “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”.

Por el contrario, una de las variables calificadas de control en el modelo, “Europea”, ha resultado significativa con un p-valor superior a 0,05. Esto ha permitido extraer dos conclusiones relevantes a la hora de estudiar el comportamiento de la audiencia de un actor de alcance internacional en Instagram:

- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,59%”.

- “*Ceteris paribus* y en media, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 230% respecto de un actor de nacionalidad estadounidense” en la medida que “Estadounidense” era la variable adoptada como base para la variable categórica de “Nacionalidad”.

No obstante y no quedando satisfecha con los resultados obtenidos a causa de que seis de las ocho variables introducidas por mi en el modelo hayan resultado no significativas, he tomado la decisión de elaborar un Contraste de omisión de variables no significativas, en el cual he mantenido aquellas que, no solo siendo parte de alguna de las hipótesis, presentaban los p-valores más bajos con respecto a las demás (0,1452 para “Veganismo” y 0,1191 para “Oscar”) con el objetivo de comprobar si sufre algún cambio el Modelo con esta modificación.

5. CONTRASTE DE OMISIÓN DE VARIABLES NO SIGNIFICATIVAS.

Después de haber trabajado con el modelo inicial y haber obtenido los resultados anteriormente explicados, como ya he adelantado en los epígrafes previos, mi objetivo a continuación es realizar, a partir del modelo original, un Contraste de omisión de variables no significativas, manteniendo en todo caso “Edad” y “Europea” (que han resultado ser significativas al 10%, 5% y 1%) así como la constante, como resulta lógico, y “Veganismo” y “Oscar” en tanto que son las dos variables cuyo p-valor ha resultado más bajo y en torno a las cuales giran dos de las tres hipótesis, las cuales no he podido demostrar. Así, una vez realizado el contraste, comprobaré la posibilidad de trabajar con el nuevo modelo y en caso afirmativo, analizaré los nuevos resultados y los posibles cambios que pueda sufrir respecto del anterior.

5.1. Contraste de omisión de variables no significativas.

A pesar de que aparece identificada la hipótesis nula en el contraste, a continuación indico cuáles son las hipótesis nula (H0) y alternativa (H7) que trataré de probar:

- Hipótesis nula (H0): “Los parámetros de regresión son cero para las variables “Female”, “Otra”, “ONG” y “Mascota””.

- Hipótesis alternativa (H7): “Los parámetros de regresión son distintos de cero para las variables “Female”, “Otra”, “ONG” y “Mascota””.

FIGURA 15. CONTRASTE DE OMISIÓN DE VARIABLES NO SIGNIFICATIVAS

Contraste sobre el Modelo 1:

Hipótesis nula: los parámetros de regresión son cero para las variables
FEMALE, OTRA, ONG, MASCOTA
Estadístico de contraste: $F(4, 81) = 0.309965$, valor p 0.870545
Al omitir variables mejoraron 3 de 3 criterios de información.

Fuente: Elaboración propia

En virtud de este pantallazo de *Gretl*, el p-valor asociado al contraste (0,870545) permite descartar la hipótesis alternativa (H7) y verificar que los parámetros de dichas variables se igualan a cero. Por tanto, procedo a estudiar el nuevo modelo construido a partir de la omisión de las citadas variables.

VIII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO A PARTIR DEL MODELO MEJORADO.

En el apartado que sigue voy a elaborar un nuevo modelo con el que voy a trabajar (“Modelo alternativo”) con el objetivo de estudiar si, mediante la omisión de algunas variables no significativas es posible probar alguna de las hipótesis anteriormente enunciadas, así como los cambios que puedan sufrir las demás.

No obstante, en la medida que las variables que se mantienen ya han sido objeto del análisis descriptivo anterior, a continuación omitiré ese apartado introductorio y comenzaré directamente a trabajar en la validez del nuevo modelo y su explicación.

1. MODELO ALTERNATIVO.

FIGURA 16. MODELO ALTERNATIVO CON OMISIÓN DE VARIABLES

$$\text{Log. seguidores en Instagram} = \beta_1 + \beta_2 * \text{Edad} + \beta_3 * \text{Europea} + \beta_4 * \text{Veganismo} + \beta_5 * \text{Oscar} +$$

Fuente: Elaboración propia

El modelo alternativo enunciado es igual que el inicial pero sin las variables que he indicado que iban a ser eliminadas, siendo las hipótesis en función de los nuevos *betas* las siguientes:

- **H8: $\beta_4 > 0$** → De acuerdo con esta expresión, la hipótesis nula (H0) es que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen igual o menos seguidores en Instagram”, siendo la hipótesis alternativa (H8) que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”. Para que H8 se cumpla, el valor obtenido en el modelo para β_4 debe ser positivo.
- **H9: $\beta_5 > 0$** → Para la segunda de las hipótesis, lo que resulta de esta expresión es que la hipótesis nula (H0) en este caso es que “Haber ganado un Oscar tiene un efecto nulo o negativo en el número de seguidores en Instagram”, siendo la hipótesis alternativa (H9) que “Haber ganado un Oscar está directamente

correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Para que H9 pueda verificarse, el valor calculado en el modelo para β_5 debe ser positivo.

- **H10: $\beta_2 < 0$** → Para la tercera hipótesis, se considerará como hipótesis nula (H0) que “La edad de los actores y el número de seguidores no están inversamente correlacionados”, siendo por tanto el efecto de la edad nulo o positivo sobre la variable “Número de seguidores”. Por el contrario, la hipótesis alternativa (H10) es que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”. Para que se cumpla la hipótesis alternativa H10 el valor obtenido por medio del modelo para β_2 ha de ser negativo.

1.1. Modelo estimado para las observaciones 1-90.

FIGURA 17. MODELO ALTERNATIVO ESTIMADO

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	18.6465	0.847156	22.01	7.29e-37	***
VEGANISMO	-0.671839	0.394615	-1.703	0.0923	*
EDAD	-0.0506866	0.0158375	-3.200	0.0019	***
EUROPEA	-2.22942	0.400197	-5.571	2.92e-07	***
OSCAR	0.599524	0.428314	1.400	0.1652	
Media de la vble. dep.	15.40447	D.T. de la vble. dep.	2.058111		
Suma de cuad. residuos	256.7289	D.T. de la regresión	1.737913		
R-cuadrado	0.319000	R-cuadrado corregido	0.286953		
F(4, 85)	9.954110	Valor p (de F)	1.18e-06		
Log-verosimilitud	-174.8740	Criterio de Akaike	359.7479		
Criterio de Schwarz	372.2470	Crit. de Hannan-Quinn	364.7883		

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 9 (OSCAR)

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 16.5534
con valor p = 0.000254371

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]
Estadístico de contraste: LM = 5.48384
con valor p = P(Chi-cuadrado(11) > 5.48384) = 0.905494

Fuente: Elaboración propia

1.2. Comprobación del modelo.

Para la comprobación del nuevo modelo, voy a seguir el esquema anterior, verificando el cumplimiento de las hipótesis de ausencia de multicolinealidad, homocedasticidad y correcta especificación del modelo. Una vez realizadas estas comprobaciones, comenzaré a analizar el modelo en su conjunto así como los resultados obtenidos para cada variable en este nuevo supuesto.

1.2.1. Multicolinealidad.

Para analizar la posible colinealidad existente acudiré a los factores de inflación de la varianza o VIF, cuyos valores deben ser inferiores a 5 para descartar la posibilidad de que exista colinealidad alguna.

1.2.1.1. Factores de inflación de la varianza (VIF)

FIGURA 18. CUADRO FACTORES DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA II

Factores de inflación de varianza (VIF)
Mínimo valor posible = 1.0
Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

VEGANISMO	1.013
EDAD	1.060
EUROPEA	1.078
OSCAR	1.010

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Fuente: Elaboración propia

Como predecía, en caso de que todos los VIF fueran inferiores a 5 como es el caso, se descartan los posibles problemas de multicolinealidad imperfecta o perfecta grave, como ocurre en este caso.

1.2.2. Heterocedasticidad.

Al igual que en el modelo inicial, para estudiar la homocedasticidad o heterocedasticidad del modelo, voy a realizar un Contraste de White, donde las hipótesis sean las siguientes:

- Hipótesis nula (H0): “El modelo cumple el requisito de homocedasticidad”.
- Hipótesis alternativa (H11): “El modelo padece heterocedasticidad”, incumpléndose una de las hipótesis básicas sobre las que se asientan los modelos de regresión lineal.

En este caso, no es necesario elaborar el contraste como en el supuesto inicial en la medida que el propio pantallazo de *Gretl*, en tanto que el modelo ha sido obtenido del Contraste de omisión de variables, ya contiene en la parte inferior del cuadro el Contraste de White enunciado, verificándose con un p-valor de 0,905494 la hipótesis nula por la cual no existe un problema de heterocedasticidad para el modelo alternativo.

1.2.3. Especificación.

El último requisito que tengo que probar es el de la correcta especificación del modelo enunciado, descartando la posibilidad de que a pesar de que las variables sean las correctas, la forma de introducirlas en el modelo no lo sea. Para ello acudiré al Contraste Reset.

1.2.3.1. Contraste Reset de Ramsey.

Las hipótesis enunciadas para este contraste son las siguientes:

- Hipótesis nula (H0): “Las combinaciones lineales de los valores ajustados ayudan a explicar la variable “Logaritmo de Seguidores en Instagram””.
- Hipótesis alternativa (H12): “Las combinaciones lineales de los valores ajustados no ayudan a explicar la variable “Logaritmo de Seguidores en Instagram””.

De acuerdo con este contraste, es posible afirmar mediante un p-valor de 0,672 que se descarta la hipótesis alternativa, afirmándose así que las variables han sido introducidas de manera correcta en el modelo.

FIGURA 19. CONTRASTE RESET DE RAMSEY II.

Regresión auxiliar para el contraste de especificación RESET
MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-776.813	1052.96	-0.7377	0.4628
VEGANISMO	38.5864	52.3569	0.7370	0.4632
EDAD	2.90952	3.94529	0.7375	0.4629
EUROPEA	128.244	173.767	0.7380	0.4626
OSCAR	-34.3570	46.6455	-0.7366	0.4635
yhat^2	3.84950	5.04175	0.7635	0.4473
yhat^3	-0.0841048	0.108377	-0.7760	0.4399

Estadístico de contraste: $F = 0.399308$,
con valor $p = P(F(2,83) > 0.399308) = 0.672$

Fuente: Elaboración propia

Así, una vez analizado esto, es posible comenzar a analizar el modelo en su conjunto.

1.3. Análisis del modelo en su conjunto.

FIGURA 20. MODELO ALTERNATIVO ESTIMADO II.

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: LogSEGUIDORESENINSTAGRAM

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	18.6465	0.847156	22.01	7.29e-37 ***
VEGANISMO	-0.671839	0.394615	-1.703	0.0923 *
EDAD	-0.0506866	0.0158375	-3.200	0.0019 ***
EUROPEA	-2.22942	0.400197	-5.571	2.92e-07 ***
OSCAR	0.599524	0.428314	1.400	0.1652
Media de la vble. dep.	15.40447	D.T. de la vble. dep.	2.058111	
Suma de cuad. residuos	256.7289	D.T. de la regresión	1.737913	
R-cuadrado	0.319000	R-cuadrado corregido	0.286953	
F(4, 85)	9.954110	Valor p (de F)	1.18e-06	
Log-verosimilitud	-174.8740	Criterio de Akaike	359.7479	
Criterio de Schwarz	372.2470	Crit. de Hannan-Quinn	364.7883	

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 9 (OSCAR)

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 16.5534
con valor $p = 0.000254371$

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]
Estadístico de contraste: LM = 5.48384
con valor $p = P(\text{Chi-cuadrado}(11) > 5.48384) = 0.905494$

Fuente: Elaboración propia

A continuación y tomando como base el pantallazo anteriormente adjuntado, procedo a analizar el Contraste F de Snedecor, siendo la hipótesis nula del contraste H_0 , por la cual “Todos los *betas* asociados a las variables son iguales a 0” y la hipótesis alternativa, H_1 , que “Existe algún *beta* tal que su valor sea distinto de 0”. Así, en la medida que el p-valor obtenido es excesivamente bajo, como se observa en la parte derecha del cuadro ($1,18e^{-06}$), es posible descartar la hipótesis nula y confirmar que el modelo es significativo en su conjunto. De este modo, de acuerdo con el R-Cuadrado, el modelo es significativo al 31,9%, inferior al R-Cuadrado del modelo inicial cuyo valor era de 0,329267.

Por otro lado, la suma de los cuadrados de los residuos resulta más elevada que en el modelo inicial, siendo en el modelo alternativo de 256,7289, haciendo esta suma referencia a aquellas variables que, siendo significativas, han sido dejadas al margen del modelo. En este caso, resulta necesario indicar que, a pesar de que en este caso resulte más elevado, no significa que ninguna de las variables extraídas del nuevo modelo fuese significativa, algo que ya he comprobado antes para evitar problemas relacionados.

Por último, es posible de nuevo afirmar que el modelo no está sobreajustado en tanto que los valores del AIC y el BIC son sumamente elevados frente a un R-Cuadrado corregido bajo (0,286953), superior eso sí, al del modelo inicial.

En virtud de esto, es posible concluir que el nuevo modelo enunciado por medio de la omisión de variables resulta peor que el original en la medida que explica solo un 31,9% de los datos frente a un 32,9267% del inicial, si bien es cierto que, en la medida que la diferencia no es muy elevada y el modelo ha resultado significativo en su conjunto procederé a su análisis de igual manera.

1.4. Análisis de las variables significativas e interpretación de sus coeficientes.

Para el modelo alternativo, voy a comprobar qué variables han resultado significativas y posteriormente analizaré sus coeficientes.

1.4.1. Constante.

De acuerdo con lo esperado, la constante ha resultado significativa al 1%, es decir, presenta una evidencia fuerte, siendo en este caso el p-valor de $7,29e^{-37}$, lo que hace que presente evidencia fuerte.

1.4.2. Veganismo.

Al contrario que ocurría en el modelo inicial, en este caso apreciamos que la variable “Veganismo” aparece acompañada de un asterisco. Esto significa que presente evidencia débil, y que a pesar de tener un p-valor superior a 0,05, concretamente de 0,0923, resulta significativa al 10%, con un coeficiente negativo que implica que el hecho de ser vegano va a hacer que la audiencia del actor en Instagram descienda como veremos más adelante cuando analice los coeficientes en la discusión de verificación de las hipótesis.

1.4.3. Edad.

Al igual que sucedía en el modelo inicial, la variable ha resultado ser significativa al 1%, 5% y 10%, presentando una evidencia fuerte con un p-valor de 0,0019 y con un coeficiente de signo negativo que analizaré posteriormente.

1.4.4. Europea.

En este caso, la variable requiere una explicación más extensa y es que, en la medida que he omitido la variable “Otra” que era una de las tres variables dicotómicas que componían la variable categórica “Nacionalidad”, la variable que estábamos empleando como base (“Estadounidense”) cambia, pasando ahora a ser “No Europea”, e incluyendo así tanto a aquellos actores de nacionalidad estadounidense como a aquellos que antes quedaban comprendidos bajo la variable “Otra”.

Una vez hecho este necesario inciso, ahora sí, procedo a analizar la variable.

En este caso, resulta significativa a todos los niveles con un p-valor de $2,92e^{-07}$, presentando evidencia fuerte y signo negativo en el coeficiente, algo que se analizará a continuación en el análisis de los estimadores.

1.4.5. Oscar.

Esta variable constituye el único supuesto del modelo alternativo que, no siendo significativa en el modelo inicial, continúa sin serlo en el nuevo. Esto se debe a que presenta un p-valor muy elevado, de 0,1652, lo que hace que no sea necesario analizar su coeficiente y siga descartándose la hipótesis.

1.5. Discusión de verificación de las hipótesis.

Concluyendo con el análisis del modelo alternativo, a continuación me introduzco en la discusión sobre la posible verificación de las hipótesis anteriormente enunciadas.

1.5.1. Primera hipótesis: $H8: \beta_4 > 0$.

La primera hipótesis sostenía que “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”, de acuerdo con la cual la hipótesis nula (H_0) era que β_4 presenta un valor inferior o igual que 0, y la hipótesis alternativa (H_8) que β_4 es mayor que 0, debiendo ser, por consiguiente, tener un parámetro positivo.

En este caso y como hemos visto en el apartado anterior, al contrario que lo que sucedía en el modelo inicial, la variable “Veganismo” es significativa para el modelo al 10%, presentando por tanto evidencia débil. Sin embargo, dado que el signo obtenido para el coeficiente resulta negativo, no es posible probar la hipótesis alternativa (H_8) pues, el hecho de que el actor sea vegano hace que el número de seguidores baje en lugar de subir, concretamente en un 67,1839%.

1.5.2. Segunda hipótesis: $H9: \beta_5 > 0$.

De acuerdo con la segunda de las hipótesis, “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”. Así, siendo la hipótesis nula (H_0) que β_5 sea igual o menor que 0, la hipótesis alternativa (H_9) que busco probar es que β_5 sea superior a 0 o positivo.

En este caso, al igual que sucedía en el modelo inicial y como ya he señalado en el apartado anterior, la variable no es significativa por lo que no se cumple la hipótesis enunciada.

1.5.3. Tercera hipótesis: $H10: \beta_2 < 0$.

La última hipótesis disponía que “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”. Así, la hipótesis nula (H_0) para este caso es que β_3 es igual o menor que 0, mientras que la hipótesis alternativa (H_{10}) sostiene que el signo de β_3 ha de ser positivo.

En este caso, igual que ocurría en el modelo inicial, la hipótesis se verifica siendo sin embargo, el coeficiente menor, lo que explicaré a continuación en el análisis de los estimadores.

1.6. Análisis de los estimadores.

De acuerdo con los resultados obtenidos, es posible realizar una serie de afirmaciones en función de las distintas variables del modelo alternativo:

- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser vegano disminuye el número de seguidores en un 67,1839%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,06866%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 222,942% respecto de un actor no europeo”.

2. CONCLUSIONES DEL MODELO ALTERNATIVO.

Una vez realizado el Contraste de omisión de variables, he llegado a la conclusión de que era posible elaborar un nuevo modelo prescindiendo de cuatro de las variables independientes del modelo inicial y que habían resultado no significativas en el análisis. De este modo, he elaborado un nuevo modelo consistente en una variable dependiente (“Log. N° Seguidores en Instagram”) y cuatro variables independientes (“Edad”, “Europea”, “Veganismo” y “Oscar”).

Así, tras la comprobación de que el modelo era significativo en su conjunto, he extraído una serie de conclusiones, tanto en comparación con el modelo inicial, las cuales quedan reservadas al Capítulo IX de “Conclusiones y Trabajo Futuro”, como del propio modelo.

En este caso, de nuevo partía para la investigación de las mismas hipótesis que en el modelo inicial pero con distinta numeración con el objetivo de poder diferenciarlas en las conclusiones finales, viéndose en este caso verificada solo una de ellas (al igual que ocurría en el inicial), si bien es cierto que, la variable “Veganismo” ha resultado ser

significativa con evidencia débil al 10% (p-valor de 0,0923) en el modelo alternativo. No obstante, esto no ha permitido verificar la hipótesis establecida para dicha variable (H8) como consecuencia del signo obtenido para el coeficiente reflejado en el modelo.

Así, las principales conclusiones a la hora de comprender, mediante el modelo alternativo, el comportamiento de la audiencia de Instagram respecto del perfil de un actor de alcance internacional son las siguientes:

- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser vegano disminuye el número de seguidores en un 67,1839%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,06866%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 222,942% respecto de un actor no europeo”.

No obstante, a continuación se condensarán las conclusiones generales del trabajo de investigación, así como los datos relativos a ambos modelos.

IX. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Este se constituye como el último Capítulo del trabajo de investigación conducido en estas páginas, cuyo principal objetivo se centraba en dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Tienen más seguidores en Instagram aquellos actores que manifiestan ser veganos?

De este modo, y para poner fin a este estudio, a continuación voy a explicar cuáles han sido las principales conclusiones que extraídas de este análisis, así como voy a enunciar algunas de las posibles líneas de investigación que quedan abiertas a futuras publicaciones.

1. CONCLUSIONES EXTRAIDAS DEL ESTUDIO.

El principal objetivo perseguido en el presente análisis era dar respuesta a la pregunta de investigación anteriormente enunciada (*¿Tienen más seguidores en Instagram aquellos actores que manifiestan ser veganos?*), para lo que se consideró necesario acudir a la elaboración de un Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios mediante el cual fuera posible estudiar la verificación de distintas hipótesis, entre las cuales se encontraba la que daba respuesta a dicha pregunta (H1). Dichas hipótesis alternativas eran las siguientes:

- H1: “Los actores que practican un estilo de vida vegano tienen un mayor número de seguidores en Instagram”.
- H2: “Haber ganado un Oscar está directamente correlacionado con el número de seguidores en Instagram”.
- H3: “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”.

Para ello, se elaboró un modelo inicial que constaba de ocho variables independientes (“Female” donde sí=1, no=0, “Edad”, “Europea” donde sí=1, no=0, “Otra” donde sí=1, no=0, “Veganismo” donde sí=1, no=0, “Oscar” donde sí=1, no=0, “Mascota” donde sí=1, no=0, “ONG” donde sí=1, no=0) y una variable dependiente, “Nº Seguidores en Instagram”, si bien es cierto que por necesidades relativas a la estructura de los datos, finalmente esta última fue sustituida por “Log. Nº Seguidores en Instagram”.

De este modo y tras la verificación de las hipótesis de homocedasticidad, ausencia de multicolinealidad y correcta especificación, fue posible atender al modelo en su conjunto. Así, el modelo inicial resultó ser significativo al 32,9267% (dato aportado por el R-Cuadrado), presentando un p-valor de 0,00005 y confirmándose así la hipótesis alternativa por la que “Existe algún β tal que su valor sea distinto de 0”.

Así, se dio comienzo posteriormente al análisis de cada una de las variables independientes así como a los coeficientes asociados a cada una de ellas, extrayendo la conclusión de que solo dos de las ocho variables resultaban ser significativas (“Edad” y “Europea”), siendo posible solamente verificar una de las hipótesis anteriormente enunciadas, H3: “La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”.

De este modo, la interpretación de los coeficientes de aquellas que habían resultado significativas con respecto a la variable dependiente fue la siguiente:

- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,59%”, verificándose así la tercera de las hipótesis enunciadas.
- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 230% respecto al de un actor de nacionalidad estadounidense” en la medida que “Nacionalidad estadounidense” era la variable adoptada como base para la variable categórica de “Nacionalidad”.

Una vez conducido este primer análisis, se elaboró un Contraste de omisión de variables no significativas por medio del cual se analizó la posibilidad de omitir aquellas variables que habían resultado ser no significativas en el modelo inicial, elaborando el que denominé “modelo alternativo”. Así, tras un análisis análogo al del modelo inicial, se examinó el modelo en su conjunto así como las distintas variables y coeficientes asociados a cada una de ellas, manteniendo las mismas hipótesis que en el primero pero con una nueva numeración (H8: $\beta_4 > 0$; H9: $\beta_5 > 0$; H10: $\beta_2 < 0$).

Sin embargo, el modelo alternativo resultó ser de menor calidad que el anterior en la medida que, el R-Cuadrado obtenido en este segundo caso era inferior, concretamente de 0,319000 frente a 0,3292600, y la Suma de los Cuadrados de los Residuos (SCR) más

elevada, no impidiendo estos datos poder proceder a su análisis pues, era igualmente significativo en su conjunto.

No obstante, el estudio de las diferentes variables condujo a una conclusión inesperada: si bien es cierto que la variable “Veganismo” resultó ser significativa en el nuevo modelo, el signo asociado al coeficiente fue negativo, no pudiendo verificarse la hipótesis alternativa H8 por la que se esperaba que esta variable presentase un efecto positivo sobre la variable dependiente.

De este modo, la interpretación de los coeficientes para el nuevo modelo fue la siguiente:

- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser vegano disminuye el número de seguidores en un 67,1839%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, si la edad de un actor aumenta en un año, el número de seguidores disminuye en un 5,06866%”.
- “*Ceteris paribus y en media*, el hecho de ser europeo hace que el número de seguidores en Instagram disminuya en un 222,942% respecto de un actor no europeo”.

Sin embargo, a pesar de que las variables omitidas en el segundo modelo han sido aquellas que no eran consideradas significativas en el inicial de acuerdo con el dato obtenido para su p-valor, considero que resulta más correcto trabajar con el primero de ellos como consecuencia de los datos obtenidos para ambos modelos en su conjunto.

Finalmente, voy a analizar el cumplimiento de los objetivos inicialmente enunciados.

Respecto al primero de los objetivos relativo a la correcta aproximación a las tendencias *plant-based*, considero que se ha cumplido en su totalidad. Así, en las primeras páginas del estudio es posible encontrar una comparación del veganismo como estilo de vida respecto de otras tendencias dietéticas como el vegetarianismo o el flexitarianismo.

Atendiendo al segundo de los objetivos, centrado en el análisis estadístico y las diferentes hipótesis del modelo, como ya se ha venido explicando a lo largo de la conclusión, si bien es cierto que ha sido posible dar una respuesta justificada a la pregunta de investigación, esta no ha sido la esperada, lo que ha impedido la verificación de la primera de las hipótesis. Al igual ha sucedido con la segunda, verificándose exclusivamente la tercera

de ellas (“La edad de los actores y el número de seguidores en Instagram están inversamente correlacionados”).

Por último, con respecto al tercer y último objetivo, de carácter más abstracto y personal, queda a decisión del lector considerar y evaluar su cumplimiento. En lo que respecta a mi aprendizaje y profundización en el campo de los modelos cuantitativos así como de *Gretl* en la elaboración y conducción de la presente investigación considero que sí se ha cumplido y quedo satisfecha con el trabajo realizado, dejando a continuación algunas líneas de investigación en las que me gustaría tener la oportunidad de profundizar más en un futuro.

2. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Por último, considero interesante identificar algunas líneas de investigación abiertas para futuros trabajos o estudios a raíz del presente análisis. De este modo, si bien es cierto que me habría gustado poder extender la investigación más allá, no ha sido posible hacerlo, siendo algunos de los puntos de principal interés, desde mi perspectiva, los siguientes.

- Elaboración del presente análisis con una muestra muy superior, de aproximadamente 500 actores, que permita, no solo atender al modelo desde una perspectiva explicativa, sino también predictiva, dejando un 10% de la muestra reservado a este fin.
- Realización una mayor revisión de la literatura que permita constituir un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios compuesto por al menos veinte variables independientes y una independiente, de modo que sea posible ir modificando el modelo mediante omisión de variables no significativas hasta lograr un modelo mejorado y cuyo dato para la Suma de los Cuadrados de los Residuos (SCR) experimente una importante reducción.
- Análisis de las posibles causas que conducen al coeficiente negativo asignado a la variable “Veganismo” en el segundo de los modelos, profundizando en el concepto de “vegafobia” presentado por distintos autores al hacer referencia a este tipo de comportamiento.
- Elaboración de un análisis en el que sea posible diferenciar, dentro de la variable “Veganismo” a aquellos que manifiestan esta postura en redes sociales de aquellos

que lo mantienen en su esfera personal ya que, en el presente modelo, como ya se ha señalado, bajo la denominación de “Veganismo” se ha incluido tanto a los que lo externalizan como a los que no.

- Implementación de análisis análogos para otras redes sociales como Twitter o YouTube.

X. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1: MODELO INICIAL “Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM”.....	30
FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS “Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM”.....	31
FIGURA 3. GRÁFICO DE CAJA “Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM ^a	32
FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS “LOGARITMO DE SEGUIDORES EN INSTAGRAM”	33
FIGURA 5. GRÁFICO DE CAJA “LOGARITMO DE SEGUIDORES EN INSTAGRAM”.....	33
FIGURA 6. MODELO “LOG. Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM”	34
FIGURA 7. TABLA DE ESTADÍSTICOS PRINCIPALES	37
FIGURA 8. TABLA ESTADÍSTICOS PRINCIPALES II.....	37
FIGURA 9. MODELO LOGARITMO Nº SEGUIDORES EN INSTAGRAM.....	39
FIGURA 10. MODELO ESTIMADO DE LAS OBSERVACIONES 1-90	40
FIGURA 11. CUADRO FACTORES DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA (VIF) ..	41
FIGURA 12. MATRIZ DE CORRELACIONES DE LAS VARIABLES	42
FIGURA 13. CONTRASTE RESET DE RAMSEY.....	44
FIGURA 14. MODELO ESTIMADO DE LAS OBSERVACIONES 1-90.....	45
FIGURA 15. CONTRASTE DE OMISIÓN DE VARIABLES NO SIGNIFICATIVAS	52
FIGURA 16. MODELO ALTERNATIVO CON OMISIÓN DE VARIABLES.....	53
FIGURA 17. MODELO ALTERNATIVO ESTIMADO	54
FIGURA 18. CUADRO FACTORES DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA II.....	55
FIGURA 19. CONTRASTE RESET DE RAMSEY II.....	57
FIGURA 20. MODELO ALTERNATIVO ESTIMADO II.....	57

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Adams, C. J. (2016). *La política sexual de la carne. Una teoría crítica feminista vegetariana*. Madrid: Ochodoscuatro Ediciones.
- Almendral, A. (25 de marzo de 2023). *The meat industry blocked the IPCC's attempt to recommend a plant-based diet*. Recuperado el marzo de 2023, de QUARTZ: <https://qz.com/ipcc-report-on-climate-change-meat-industry-1850261179>
- Así se viven los Premios Oscar en Instagram. (5 de marzo de 2018). *La Vanguardia*.
- Carus, F. (2 de junio de 2010). UN urges global move to meat and dairy-free diet. *The Guardian*.
- Casado-Riera, C., & Carbonell, X. (30 de octubre de 2018). La influencia de la personalidad en el uso de Instagram. *Revista de Psicología, Ciències de l'Eduació i de l'Esport*, 36(2), 23-31.
- Cotelo, S., & Tristán, T. (2018). *Veganismo, De la teoría a la acción*. Madrid, España: ochodoscuatro ediciones.
- Definition of veganism*. (s.f.). Recuperado en marzo de 2023, de The Vegan Society: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>
- Derbyshire, E. J. (2017). Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. *Frontiers in nutrition*, 3, 55.
- Escot, D. (s.f.). RTVE. Obtenido de <http://www.rtve.es/las-claves/dia-internacional-vegetarianismo-2019-10-01/#section1>
- Eske, J. (13 de mayo de 2021). *¿Cuál es la diferencia entre veganismo y vegetarianismo?* Recuperado en marzo de 2023, de Medical News Today: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/vegano-vs-vegetariano>
- Faria, C., (2016). *Animal ethics goes wild: The problem of wild animal suffering and intervention in nature*. Tesis Doctoral, Universitat Pompeu Fabra.
- Fernández, L., & Parada Martínez, G. (mayo de 2022). El veganismo no es una dieta. Una revisión crítica antigordofóbica y antiespecista del 'veganismo de estilo de vida'. *Animal Ethics Review*, 2(1), 44-59.

- Fernández, R. (2023). Distribución porcentual de los usuarios de Instagram en el mundo en 2023, por edad. *Distribución por edad de los usuarios mundiales de Instagram en 2023*. Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/875258/distribucion-por-edad-de-los-usuarios-mundiales-de-instagram/>
- Fernández, R. (2023). Redes sociales con mayor número de usuarios activos a nivel mundial en enero de 2023. *Ranking mundial de redes sociales por número de usuarios en 2023*. Statista: <https://es.statista.com/estadisticas/600712/ranking-mundial-de-redes-sociales-por-numero-de-usuarios/>
- Fox, N., & Ward, K. (2008). Health, ethics and environment: A qualitative study of vegetarian motivations. *Appetite*, 50(2-3), 422-429.
- Francione, G. L. (2021). *Why veganism matters: The moral value of animals*. Columbia University Press.
- González, A. (2021). *Comunicar el Veganismo. Percepción en Instagram y Cambios de Estilos de Vida*. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de Difusor Ibero: <https://difusoribero.com/2021/07/19/comunicar-el-veganismo-percepcion-en-instagram-y-cambios-de-estilos-de-vida/>
- GTRES. (22 de julio de 2022). Will Smith pierde 8.500 seguidores al día, tras la bofetada de los Oscar y su desaparición mediática. *El Mundo*.
- Haenfler, R., Johnson, B., & Jones, E. (2012). Lifestyle movements: Exploring the intersection of lifestyle and social movements. *Social Movement Studies*, 11(1), 1– 20
- Hyunju, K., Caulfield, L. E., Garcia-Larsen, V., Steffen, L. M., Grams, M. E., Coresh, J., & Rebholz, C. M. (mayo de 2019). Plant-Based Diets and Incident CKD and Kidney Function. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 14(5), págs. 682-691.
- Marrone, G., Guerriero, C., Palazzetti, D., Lido, P., Marolla, A., Di Daniele, F., & Noce, A. (2021). Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome. *Nutrients*, MDPI, 13(3), 817.
- Mena Roa, M. (2022). ¿Cuánto tiempo pasamos en redes sociales? Tiempo medio de uso diario de redes sociales en países seleccionados (en horas y minutos). *La adicción a las redes sociales en el mundo*. Statista.

- Mercedes, M., & Victoria, G. (2015). Migración de los jóvenes españoles en redes sociales, de Tuenti a Facebook y de Facebook a Instagram. La segunda migración. *Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 13(2), 48-72.
- Nieto, S. (24 de octubre de 2021). Dogfluencers. Por qué mi perro tiene una cuenta en Instagram. *El Mundo*.
- Olfert, M. D., & Wattick, R. A. (18 de septiembre de 2018). Vegetarian Diets and the Risk of Diabetes. *Lifestyle Management to Reduce Diabetes/Cardiovascular Risk*, 18(101).
- Oxford University Press. (2014). *Oxford English Dictionary*
- Playz. (9 de junio de 2021). *Desvelado el "secreto": así funciona el algoritmo de Instagram*. Obtenido de Playz Trends: <https://www.rtve.es/playz/20210609/asi-funciona-algoritmo-instagram/2101091.shtml>
- Real Academia Española. (2014). Veganismo. *Diccionario de la lengua española* (23^a ed.). Recuperado el 20 de marzo de 2023 de <https://dle.rae.es/veganismo?m=form>
- Real Academia Española. (2014). Vegetarianismo. *Diccionario de la lengua española* (23^a ed.). Recuperado el 20 de marzo de 2023 de <https://dle.rae.es/vegetarianismo>
- Santana Vega, C., & Carbajo Ferreira, A. (2016). Dieta vegetariana. Beneficios y riesgos nutricionales. *Act Pediatr Aten Prim*, 9(4), 161-167.
- Satijaa, A., & Hu, F. B. (2018). Plant-based diets and cardiovascular health. *Trends in cardiovascular medicine*, 28(7), 437-441.
- Singer, P. (2007). A Case for Veganism. *FREE INQUIRY-BUFFALO THEN AMHERST*, 27(3), 18.
- The Vegan Society. (s.f.). *Definition of veganism*. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de The Vegan Society: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>
- The Vegan Society (2020). *The Vegan Society's stance on the 'vegan' vs. 'plant-based' debate*. Recuperado el 27 de marzo de 2023, de The Vegan Society: <https://www.vegansociety.com/news/news/vegan-society's-stance-'vegan'-vs-'plant-based'-debate>

Wright , N., Wilson, I., Smith, M., Duncan, B., & McHugh, P. (20 de marzo de 2017).
The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based
diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. 7(3).

ANEXO I.

FIGURA 1. CUADRO RESUMEN DATOS PARA ANÁLISIS *GRETL*

Actor	Nº Seguidores en Instagram	Log Nº Seguidores en Instagram	Veganismo	Female	Edad	Europea	Otra	Oscar	ONG	Mascota
1	6 000 000,00	15,61	1	1	35	0	1	0	1	1
2	408 000,00	12,92	0	1	28	1	0	0	0	0
3	8 300 000,00	15,93	1	1	41	0	0	0	0	1
4	48 600 000,00	17,70	0	1	33	0	0	0	0	0
5	5 400 000,00	15,50	1	1	46	1	0	0	0	0
6	19 300 000,00	16,78	0	1	31	0	0	0	1	0
7	4 000 000,00	15,20	1	1	31	1	0	0	0	0
8	4 200 000,00	15,25	1	1	38	0	0	0	1	0
9	12 200 000,00	16,32	0	1	36	0	0	1	1	0
10	2 700 000,00	14,81	1	1	64	0	0	0	0	0
11	41 300 000,00	17,54	0	1	53	0	0	0	0	0
12	69 600 000,00	18,06	0	1	32	1	0	1	1	0
13	23 200,00	10,05	0	1	54	1	0	0	0	0
14	536 000,00	13,19	0	1	46	1	0	0	0	0
15	868 000,00	13,67	1	1	32	1	0	0	0	0
16	14 200 000,00	16,47	0	1	47	0	0	0	0	0
17	2 200 000,00	14,60	1	1	55	0	0	0	1	0
18	9 400 000,00	16,06	0	1	34	1	0	0	0	0
19	22 500 000,00	16,93	0	1	33	1	0	0	1	0
20	422 000,00	12,95	1	1	49	0	0	0	0	0
21	4 900 000,00	15,40	1	1	45	0	0	0	0	0
22	10 200 000,00	16,14	0	1	50	0	0	0	0	1
23	11 000 000,00	16,21	1	1	35	1	0	1	0	0
24	27 200 000,00	17,12	0	1	39	0	0	0	0	0
25	1 000 000,00	13,82	0	1	67	1	0	1	0	0
26	2 100 000,00	14,56	1	1	45	0	0	1	0	0
27	5 500 000,00	15,52	0	1	50	1	0	0	0	0
28	8 800 000,00	15,99	0	1	57	0	0	1	1	0
29	144 000,00	11,88	0	1	37	1	0	0	0	1
30	4 700 000,00	15,36	0	1	33	1	0	0	0	0
31	8 900 000,00	16,00	0	1	55	0	0	0	0	0

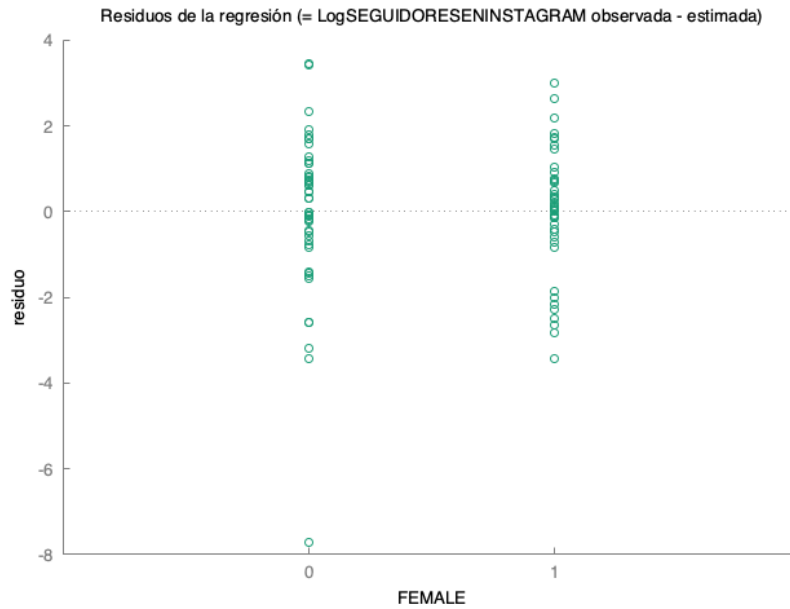
32	10 600 000,00	16,18	0	1	54	0	0	0	0	0
33	21 300 000,00	16,87	1	1	36	0	1	0	0	0
34	390 000,00	12,87	1	1	51	0	0	1	1	0
35	441 000,00	13,00	1	1	52	0	0	0	0	0
36	167 000 000,00	18,93	0	1	26	0	0	1	0	1
37	7 200 000,00	15,79	0	0	52	0	0	0	0	1
38	6 300 000,00	15,66	1	1	48	1	0	1	0	0
39	38 200 000,00	17,46	0	1	35	0	0	1	0	0
40	583 000,00	13,28	1	1	43	0	0	0	1	0
41	4 800 000,00	15,38	0	0	68	0	1	1	1	0
42	3 700 000,00	15,12	0	0	31	0	0	1	1	0
43	4 800 000,00	15,38	0	1	63	0	0	0	0	0
44	8 900 000,00	16,00	0	0	60	0	0	1	0	0
45	10 900 000,00	16,20	1	0	50	0	0	1	0	0
46	210 000,00	12,25	0	0	55	1	0	0	0	0
47	2 400 000,00	14,69	1	0	41	1	0	0	0	0
48	3 300 000,00	15,01	0	0	62	1	0	0	0	0
49	58 200 000,00	17,88	0	0	34	0	0	0	0	0
50	2 100 000,00	14,56	0	0	31	1	0	1	1	0
51	133 000,00	11,80	1	0	32	1	0	0	0	0
52	1 800 000,00	14,40	0	0	42	1	0	0	0	1
53	9 400 000,00	16,06	0	0	66	0	0	1	1	0
54	20 800 000,00	16,85	0	0	51	0	0	0	0	0
55	28 200 000,00	17,15	1	0	59	0	0	0	1	0
56	54 700 000,00	17,82	1	0	57	0	0	1	0	0
57	43 100,00	10,67	0	0	52	1	0	0	0	0
58	3 300 000,00	15,01	0	0	85	0	0	0	0	0
59	833 000,00	13,63	0	0	57	1	0	1	0	0
60	56 800 000,00	17,86	1	0	47	0	0	1	0	0
61	4 300 000,00	15,27	0	0	40	1	0	0	0	0
62	30 900 000,00	17,25	0	0	53	1	0	0	0	0
63	62 800 000,00	17,96	0	0	54	0	0	0	0	0
64	2 900 000,00	14,88	1	0	61	0	0	0	0	0
65	557 000,00	13,23	0	0	53	1	0	0	0	0
66	1 000 000,00	13,82	0	0	67	0	0	0	0	0
67	47 800 000,00	17,68	0	0	45	0	0	0	0	0
68	167 000,00	12,03	1	0	46	1	0	0	0	0
69	231 000,00	12,35	0	0	65	1	0	0	0	0
70	15 600 000,00	16,56	0	0	56	0	0	0	0	0
71	45 400,00	10,72	0	0	47	1	0	0	0	0

72	18 600 000,00	16,74	1	0	41	0	0	0	0	1
73	3 300 000,00	15,01	1	0	82	0	0	0	0	0
74	1 800 000,00	14,40	0	0	48	1	0	0	0	0
75	13 000 000,00	16,38	0	0	32	0	1	1	0	0
76	16 900 000,00	16,64	0	0	42	0	0	0	0	0
77	3 336,00	8,11	0	0	58	0	0	0	0	0
78	56 100 000,00	17,84	0	0	39	0	1	0	0	0
79	88 500 000,00	18,30	0	0	55	0	0	1	0	0
80	17 200 000,00	16,66	0	0	43	0	0	0	0	0
81	9 300 000,00	16,05	0	0	53	0	0	0	0	0
82	364 000 000,00	19,71	0	0	50	0	0	0	0	0
83	20 800 000,00	16,85	1	0	55	0	0	0	1	1
84	11 800 000,00	16,28	1	0	43	0	0	0	1	1
85	41 700 000,00	17,55	0	0	43	0	0	0	0	0
86	11 100 000,00	16,22	0	0	24	1	0	0	0	0
87	12 300 000,00	16,33	0	1	58	0	0	0	0	1
88	7 700 000,00	15,86	0	0	55	0	0	0	0	1
89	7 200 000,00	15,79	0	1	47	0	1	1	1	1
90	16 600 000,00	16,62	0	1	43	0	0	0	0	1

Fuente: Elaboración propia

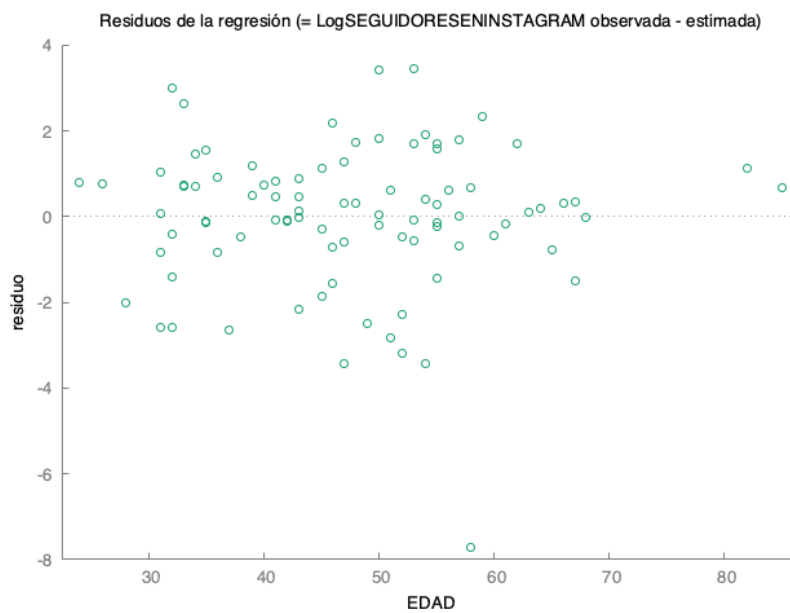
ANEXO II.

FIGURA 1. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “FEMALE”



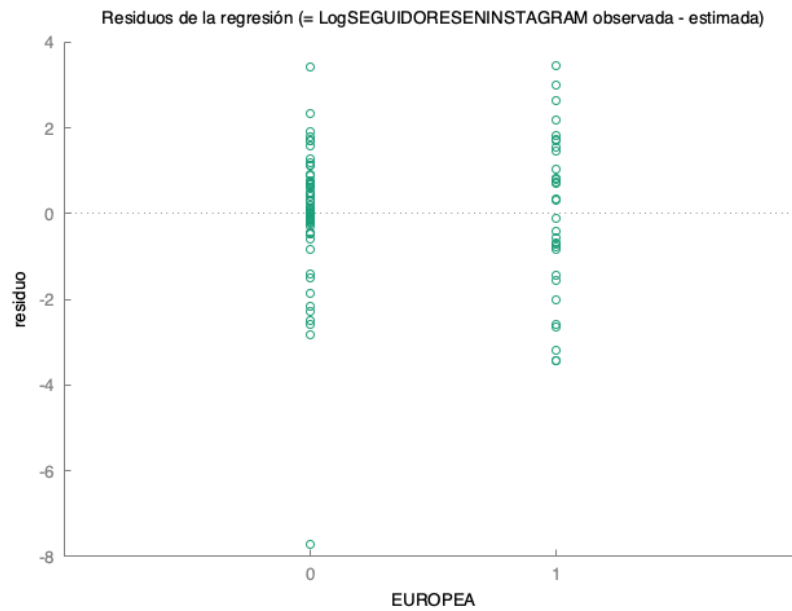
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “EDAD”



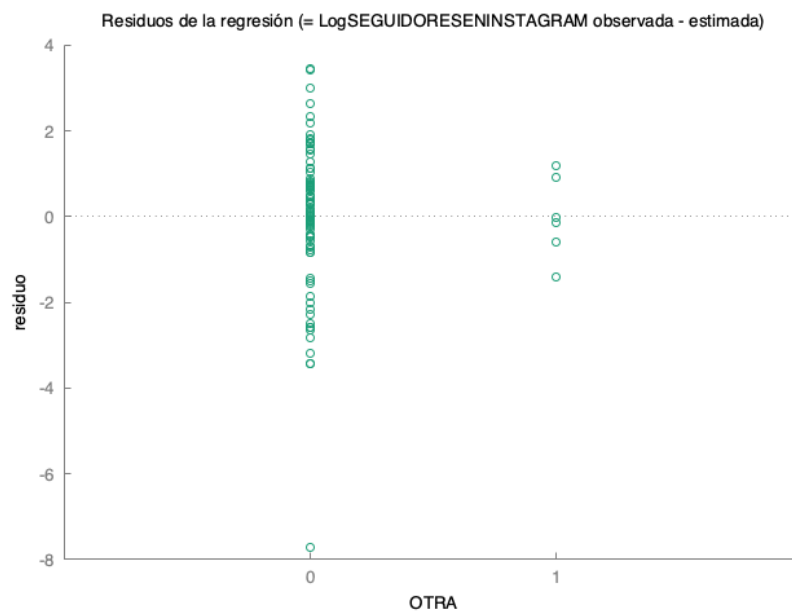
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “EUROPEA”



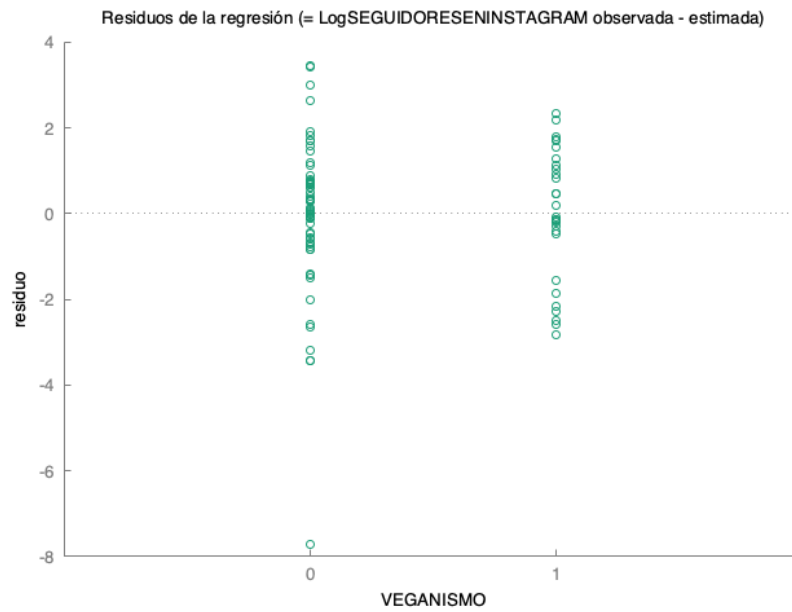
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “OTRA”



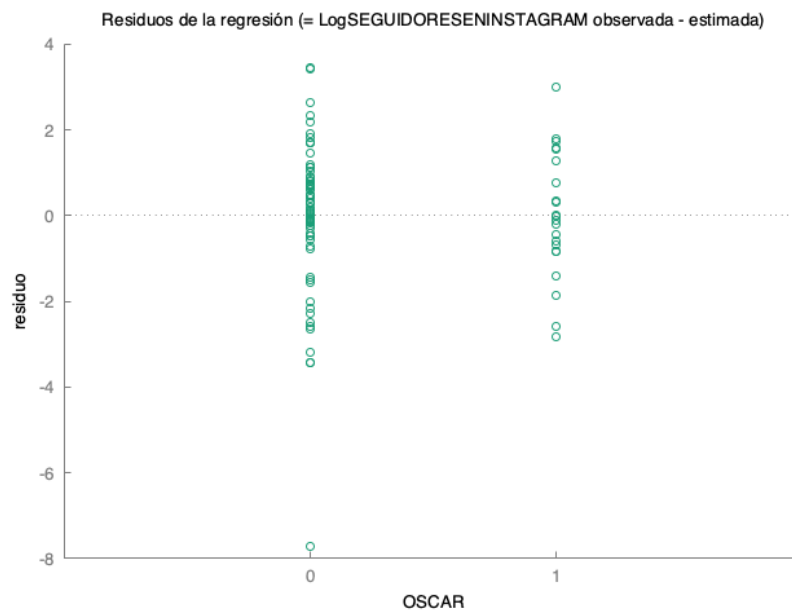
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 5. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “VEGANISMO”



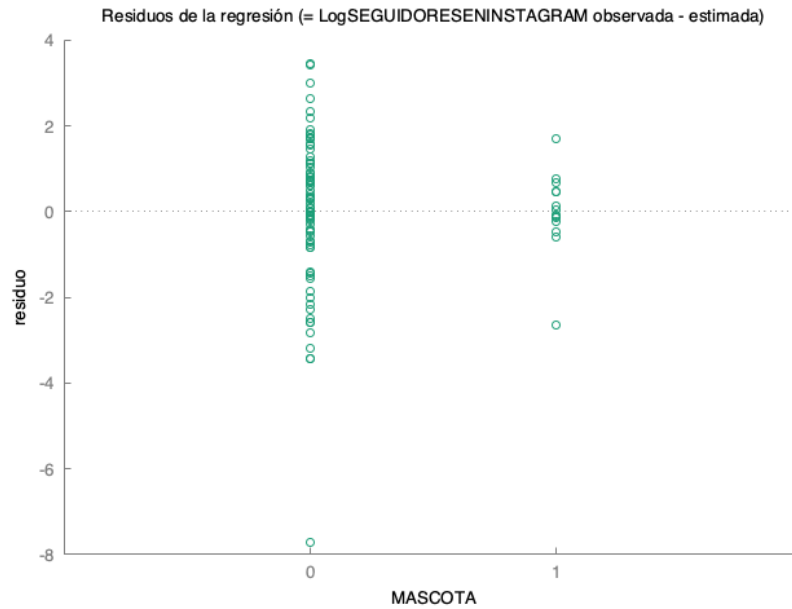
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 6. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “OSCAR”



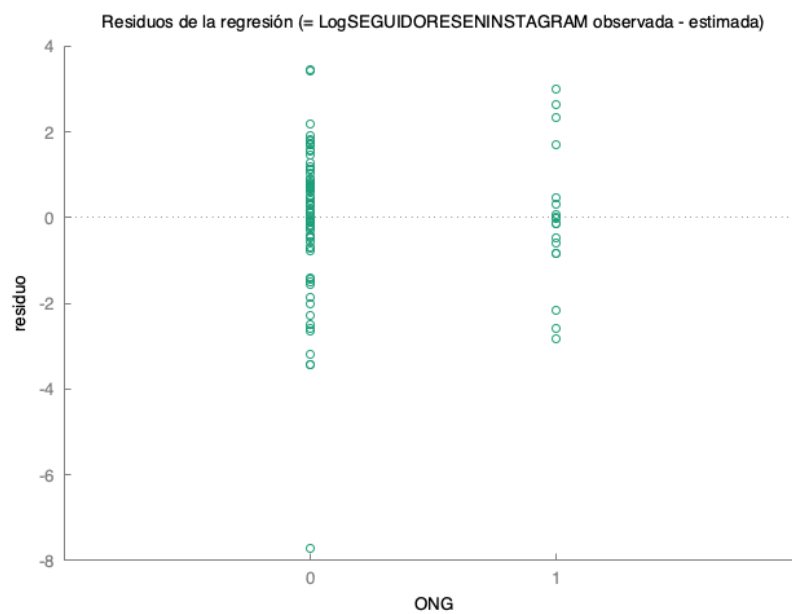
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 7. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “MASCOTA”



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 8. GRÁFICO DE LOS RESIDUOS DE LA REGRESIÓN PARA LA VARIABLE “ONG”



Fuente: Elaboración propia

ANEXO III.

FIGURA 1. CONTRASTE DE WHITE

Contraste de heterocedasticidad de White
MCO, usando las observaciones 1-90
Variable dependiente: uhat^2
Omitidas debido a colinealidad exacta: X6_X9

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	-32.5210	22.7443	-1.430	0.1585	
VEGANISMO	2.79260	14.6917	0.1901	0.8500	
FEMALE	0.152672	10.9340	0.01396	0.9889	
EDAD	1.32548	0.783641	1.691	0.0965	*
EUROPEA	11.1171	14.1003	0.7884	0.4339	
OTRA	2.43741	29.3266	0.08311	0.9341	
OSCAR	-4.61950	16.9469	-0.2726	0.7862	
ONG	17.9054	20.5065	0.8732	0.3864	
MASCOTA	-9.22009	32.5406	-0.2833	0.7780	
X2_X3	1.16897	4.45490	0.2624	0.7940	
X2_X4	-0.0820244	0.238314	-0.3442	0.7320	
X2_X5	-1.81247	6.45627	-0.2807	0.7800	
X2_X6	14.4984	24.9787	0.5804	0.5640	
X2_X7	1.26989	5.39734	0.2353	0.8149	
X2_X8	2.16047	8.06959	0.2677	0.7899	
X2_X9	3.18847	10.4587	0.3049	0.7616	
X3_X4	-0.100751	0.203555	-0.4950	0.6226	
X3_X5	4.05971	4.51202	0.8998	0.3722	
X3_X6	-11.3100	25.0226	-0.4520	0.6531	
X3_X7	6.15032	6.41060	0.9594	0.3416	
X3_X8	-3.13649	7.83237	-0.4005	0.6904	
X3_X9	5.69321	6.32792	0.8997	0.3723	
sq_EDAD	-0.0106996	0.00662072	-1.616	0.1119	
X4_X5	-0.249208	0.272176	-0.9156	0.3639	
X4_X6	-0.100449	0.706031	-0.1423	0.8874	
X4_X7	-0.0142443	0.295698	-0.04817	0.9618	
X4_X8	-0.345642	0.376075	-0.9191	0.3621	
X4_X9	0.0348582	0.602232	0.05788	0.9541	
X5_X7	-1.66818	6.00147	-0.2780	0.7821	
X5_X8	-1.13262	9.06085	-0.1250	0.9010	
X5_X9	3.89642	10.4822	0.3717	0.7116	
X6_X7	8.85141	12.9006	0.6861	0.4956	
X6_X8	-3.94144	17.0824	-0.2307	0.8184	
X7_X8	2.53307	7.32293	0.3459	0.7308	
X7_X9	9.80191	19.6744	0.4982	0.6204	
X8_X9	-2.34721	12.5826	-0.1865	0.8527	

R-cuadrado = 0.151778

Estadístico de contraste: $TR^2 = 13.660046$,
con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(35) > 13.660046) = 0.999549$

Fuente: Elaboración propia