

TESIS

LA VINCULACIÓN ENTRE LA COVID19 Y LOS MODELOS DE GOBERNANCIA CORPORATIVA

Maestrando: Vicente Constantino Pizzorno

Director: Hugo Armando Collacciani

Octubre 2022

A mi madre y a mi padre (†).

Agradecimiento

A Hugo, mi director de tesis, por su orientación constante y rigurosa.

Contenido Sintético

1. Introducción	15
2. Planteamiento del Problema	17
3. Marco Teórico	19
4. Metodología de Análisis.....	30
5. Datos.....	39
6. Análisis de Datos	60
7. Chequeos de Robustez	76
8. Discusión	81
9. Referencias.....	83
10. Anexo 1: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de mercado base CAPM	88
11. Anexo 2: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de Tres Factores de Fama & French	117
12. Anexo 3: Tablas de Valores de Regresiones.....	127

Contenidos

1.	Introducción	15
2.	Planteamiento del Problema	17
a.	Situación Problemática	17
b.	Importancia	17
c.	Formulación del Problema	17
d.	Hipótesis	17
3.	Marco Teórico	19
a.	Gobernanca	19
b.	Conflictos de Agencia.....	19
c.	Gobernanca Corporativa.....	20
i.	La Crisis Financiera Global de 2007/2008	21
ii.	Normas de Gobernanca Corporativa	22
d.	Modelos de Gobernanca Corporativa.....	23
i.	Convergencia y Divergencia entre los Modelos	25
e.	COVID19	26
f.	Gobernanca Corporativa y COVID19	28
4.	Metodología de Análisis.....	30
a.	Estudio de Eventos	30
b.	Métodos Utilizados.....	32
i.	Modelo de mercado con base CAPM	32
ii.	Modelo de Tres Factores de Fama & French	34
c.	Índice de Modelo de Gobernanca Corporativa	36
d.	Regresión para Testear Vinculación	37
5.	Datos.....	39
a.	Determinación de las Empresas a Estudiar	39
i.	Selección de los Países y las Bolsas a Analizar.....	39
(1)	PBI de los Países a Analizar	39
ii.	Selección de las Empresas.....	40

b.	Diferenciación de las Empresas por Modelo de Gobernanca	43
i.	Empresas de Estados Unidos	44
(1)	Apple	44
(2)	Microsoft	44
(3)	Visa	44
(4)	Walmart	44
ii.	Empresas del Reino Unido	45
(1)	Unilever	45
(2)	Diageo	45
(3)	British American Tobacco	45
(4)	BP	45
iii.	Empresas de Italia	46
(1)	Enel	46
(2)	Eni	46
(3)	Assicurazioni Generali	46
(4)	SNAM	47
iv.	Empresas de Francia	47
(1)	LVMH	47
(2)	L’Oreal	47
(3)	TotalEnergies	47
(4)	Hermès	48
v.	Empresas de Alemania	48
(1)	SAP	48
(2)	Siemens	48
(3)	Volkswagen	48
(4)	Deutsche Telekom	49
vi.	Empresas de Austria	49
(1)	OMV AG	49
(2)	Voestalpine AG	49
(3)	Verbund AG	50

(4) Andritz AG	50
vii. Resumen	50
c. Hitos de Estudio.....	55
i. Variantes de la Enfermedad	55
ii. Períodos de Estudio Iniciales.....	56
iii. Situaciones por País	56
iv. Hitos a Analizar.....	58
(1) Corrección de Fechas de Hitos	59
v. Períodos de Estudio Adoptados	59
6. Análisis de Datos	60
a. Tratamiento de los Datos.....	60
b. Modelo de mercado base CAPM.....	60
i. Ejemplo de AR Obtenidos	61
ii. Consolidación de los AR	62
iii. Caracterización de la Muestra.....	63
iv. Resultados	64
c. Modelo de Tres Factores de Fama & French	67
i. Ejemplo de Retornos Obtenidos.....	67
ii. Consolidación de los Retornos	68
iii. Caracterización de la Muestra.....	69
iv. Resultados	70
d. Análisis de Regresión	73
7. Chequeos de Robustez	76
a. Nubes de lluvia	76
i. Retornos Anormales	76
ii. Modelo de Tres Factores de Fama & French	77
b. Retraso de un día.....	78
i. Retornos Anormales	78
ii. Modelo de Tres Factores de Fama & French	79
8. Discusión	81
9. Referencias.....	83

10. Anexo 1: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de mercado base CAPM	88
a. Estados Unidos	88
b. Reino Unido.....	93
c. Italia	97
d. Francia.....	102
e. Alemania	107
f. Austria.....	112
11. Anexo 2: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de Tres Factores de Fama & French	117
a. Estados Unidos	117
b. Reino Unido.....	118
c. Italia	120
d. Francia.....	121
e. Alemania	123
f. Austria.....	125
12. Anexo 3: Tablas de Valores de Regresiones.....	127
a. Modelo de mercado base CAPM.....	127
b. Modelo de Tres Factores de Fama & French	130

Índice de Tablas

Tabla 1. Características de los modelos de gobernanza corporativa a estudiar. Basado en Apreda (Apreda, 2003) y Collacciani (Collacciani, 2021).	23
Tabla 2. Países, bolsas e índices por modelo.	39
Tabla 3. PBI por país para 2020. (World Bank, 2022).	39
Tabla 4. Principales empresas que cotizan en el DJI. (Companies Market Cap, 2022).....	40
Tabla 5. Principales empresas que cotizan en el FTSE 100. (London Stock Exchange, 2022).	40
Tabla 6. Principales empresas que cotizan en el FTSE MIB. (Business Insider, 2022).	41
Tabla 7. Principales empresas que cotizan en el CAC 40. (Companies Market Cap, 2022).	42
Tabla 8. Principales empresas que cotizan en el DAX. (Companies Market Cap, 2022).....	42
Tabla 9. Principales empresas que cotizan en el ATX TR. (Wiener Borse, 2022).	43
Tabla 10. Determinación de los modelos de gobernanza de cada empresa.	52
Tabla 11. Modelos de cada empresa.	53
Tabla 12. Variable de importancia según la OMS. (Organización Mundial de la Salud, 2022)	55
Tabla 13. Fechas relevantes en cada país y el mundo.	57
Tabla 14. Cantidad de casos o muertes por COVID19 en cada hito por región. (Our World in Data, 2022)	57
Tabla 15. Cantidad de casos o muertes por COVID19 por millón de habitantes en cada hito por región. (Our World in Data, 2022)	58
Tabla 16. Hitos a analizar por país.....	58
Tabla 17. Fechas de hitos corregidas por país. Se marcan en negrita las variaciones.	59
Tabla 18. Ejemplo de organización de los datos para el Hito 1 con las empresas de USA.	61
Tabla 19. Variaciones de los retornos anormales en USA por empresa y por hito.	62
Tabla 20. Variaciones de los promedios de AR de cada empresa pre y post hito.....	62
Tabla 21. Estadísticas de la muestra obtenida por el método de Retornos Anormales.....	63
Tabla 22. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito.	64
Tabla 23. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo.	65
Tabla 24. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa.	66
Tabla 25. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito. Sin valores extremos.	66
Tabla 26. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo. Sin valores extremos.	66
Tabla 27. Retornos de las empresas de USA para el τ_1	67
Tabla 28. Variaciones de los retornos de las empresas de USA en cada hito.	67
Tabla 29. Variaciones de los retornos por empresa y por hito.	68
Tabla 30. Estadísticas de la muestra obtenida por el método de Fama y French.....	69
Tabla 31. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito.	70
Tabla 32. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos.	71
Tabla 33. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa.....	72
Tabla 34. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito. Sin valores extremos.72	72

Tabla 35. Comparativa por modelo de los promedios y los acumulados de las variaciones de los retornos. Sin valores extremos.	72
Tabla 36. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa. Sin valores extremos.	73
Tabla 37. Valores de F y Significancia obtenidos para los escenarios analizados por regresión.	74
Tabla 38. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito. Sin valores por fuera de los bigotes.	76
Tabla 39. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo. Sin valores por fuera de los bigotes.	76
Tabla 40. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa. Sin valores por fuera de los bigotes.	77
Tabla 41. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito. Sin valores por fuera de los bigotes.	77
Tabla 42. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos. Sin valores por fuera de los bigotes.	77
Tabla 43. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa. Sin valores por fuera de los bigotes.	77
Tabla 44. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	78
Tabla 45. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	78
Tabla 46. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	79
Tabla 47. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	79
Tabla 48. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	79
Tabla 49. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.	80
Tabla 50. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 1.	88
Tabla 51. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 2.	89
Tabla 52. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 4.	89
Tabla 53. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 5.	90
Tabla 54. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 6.	91
Tabla 55. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Estados Unidos.	92
Tabla 56. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 1.	93
Tabla 57. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 3.	94
Tabla 58. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 4.	94
Tabla 59. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 6.	95
Tabla 60. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Reino Unido.	96

Tabla 61. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 1.	97
Tabla 62. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 2.	98
Tabla 63. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 4.	98
Tabla 64. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 5.	99
Tabla 65. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 6.	100
Tabla 66. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Italia.	101
Tabla 67. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 1.	102
Tabla 68. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 2.	103
Tabla 69. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 4.	103
Tabla 70. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 5.	104
Tabla 71. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 6.	105
Tabla 72. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Francia.	106
Tabla 73. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 1.	107
Tabla 74. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 2.	108
Tabla 75. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 4.	108
Tabla 76. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 5.	109
Tabla 77. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 6.	110
Tabla 78. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Alemania.	111
Tabla 79. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 1.	112
Tabla 80. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 2.	113
Tabla 81. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 4.	113
Tabla 82. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 5.	114
Tabla 83. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 6.	115
Tabla 84. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Austria.	116
Tabla 85. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 1.	117
Tabla 86. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 2.	117
Tabla 87. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 4.	117
Tabla 88. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 5.	118
Tabla 89. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 6.	118
Tabla 90. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Estados Unidos.	118
Tabla 91. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 1.	118

Tabla 92. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 3.	119
Tabla 93. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 4.	119
Tabla 94. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 6.	119
Tabla 95. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en el Reino Unido.	119
Tabla 96. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 1.	120
Tabla 97. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 2.	120
Tabla 98. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 4.	120
Tabla 99. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 5.	121
Tabla 100. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 6.	121
Tabla 101. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Italia.	121
Tabla 102. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 1.	121
Tabla 103. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 2.	122
Tabla 104. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 4.	122
Tabla 105. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 5.	122
Tabla 106. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 6.	122
Tabla 107. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Francia.	123
Tabla 108. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 1.	123
Tabla 109. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 2.	123
Tabla 110. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 4.	124
Tabla 111. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 5.	124
Tabla 112. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 6.	124
Tabla 113. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Alemania.	124
Tabla 114. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 1.	125
Tabla 115. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 2.	125
Tabla 116. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 4.	125
Tabla 117. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 5.	125
Tabla 118. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 6.	126
Tabla 119. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Austria.	126

Tabla 120. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, base CAPM.....	127
Tabla 121. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base CAPM.	127
Tabla 122. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM.....	127
Tabla 123. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).	128
Tabla 124. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base CAPM, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).....	128
Tabla 125. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales sólo los días de evento, base CAPM.	128
Tabla 126. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_1	128
Tabla 127. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_2	129
Tabla 128. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_3	129
Tabla 129. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_4	129
Tabla 130. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_5	129
Tabla 131. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_6	130
Tabla 132. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, base Fama & French.	130
Tabla 133. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base Fama & French.	130
Tabla 134. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base Fama & French.....	131
Tabla 135. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base Fama & French, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).	131

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Nubes de lluvia según cada modelo de gobernancia corporativa. Calculado por modelo de mercado base CAPM. Realizado en Python.	64
Gráfico 2. Promedio de las Variaciones de los Promedios de los AR por modelo y por hito.....	65
Gráfico 3. Nubes de lluvia según cada modelo de gobernancia corporativa. Calculado por modelo de Tres Factores de Fama & French. Realizado en Python.	70
Gráfico 4. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito.	71

1. Introducción

En un mundo que ha atravesado un período de grandes cambios y donde cada vez es más notable que lo único estable son las variaciones, sin importar el país o el sector, es interesante estudiar el impacto que tiene en cada empresa la filosofía con que es dirigida, es decir, su gobernancia.

La gobernancia es una disciplina que busca articular el conjunto de reglas y prácticas que pueden emplearse para controlar y conducir un sistema, que puede ser público o privado, dentro de un marco legal determinado.

Cada firma sigue una estructura, una manera de pensarse, una forma de relacionarse con el entorno y un estilo decisional particulares que determinan su sistema de gobierno corporativo.

Las formas en que estas características, en ciertos ámbitos geográficos, se ven agrupadas es denominada modelos de gobierno corporativo. La agrupación se debe a diversas características jurídicas, sociales, económicas, culturales, etc; compartidas a lo largo de dichos ámbitos geográficos. En tal sentido, existen a nivel mundial cinco grandes corrientes en las que se puede clasificar a estos modelos.

Por otra parte, es importante destacar que la coyuntura mundial se vio recientemente afectada por la COVID19, que es una enfermedad que se detectó en China en 2019 y que sumergió velozmente al mundo en una pandemia. Esto implicó grandes cambios de paradigma en todos los aspectos concebibles, impactando en las personas, los estados, las empresas y, en general, en todos los actores sociales. Ninguno de ellos estaba preparado para enfrentar una situación como ésta.

En este sentido, encontrar una vinculación entre el comportamiento de las empresas frente a la COVID19 y sus modelos de gobernancia puede resultar útil para lograr un mejor posicionamiento en sectores que se vean expuestos a cambios significativos que impliquen alta volatilidad.

Si se analiza la literatura vinculada al tema, se observa que existen diversos estudios donde se analiza la respuesta de las empresas frente a la pandemia. Sin embargo, en general no lo hacen desde el punto de vista de los modelos de gobierno corporativo. Estos análisis, o bien hablan de la gobernancia en forma global y genérica, o bien se centran solamente en un aspecto particular de las empresas (por ejemplo, el tamaño de su directorio) para determinar su asimilación a cierto modelo de gobernancia.

Por todo ello resulta interesante, tomando a la COVID19 como un caso de cambio exógeno, extremo e inesperado, relacionarlo con los tres modelos de gobernancia corporativa más extendidos, para analizar si alguno de estos últimos ofrece a las compañías que lo adoptan una ventaja diferencial al momento de enfrentar una situación desafiante e impredecible como fue la reciente pandemia.

Los resultados que surgieron de esta investigación tienen la siguiente estructura. Primero, se presenta el Marco Teórico, luego se expone la Metodología de Análisis utilizada. En particular, se llevó a cabo un estudio de eventos, que es una metodología que permite comparar el comportamiento de una variable antes y después de un determinado hito para conocer el impacto que un suceso exógeno tuvo en ella.

Para analizar este comportamiento se utilizaron retornos anormales como variable de estudio. Un retorno anormal es la diferencia entre el rendimiento real de una acción y el esperado en base a cierta tendencia del mercado. En este caso, se eligió calcular estos retornos mediante dos métodos muy

extendidos a nivel mundial: el modelo de mercado con base CAPM y el modelo de Tres Factores de Fama & French.

Por otra parte, si bien existen diferentes índices de modelos de gobernanza corporativa, ninguno de los observados en la bibliografía resultaba adecuado para el análisis que se buscaba realizar, por lo que para poder clasificar a las empresas por su modelo de gobernanza se sintetizó un nuevo índice.

Después, se explican los procesos mediante los cuales se obtuvieron los Datos, así como las condiciones de borde con las que se generó la muestra. En esta sección se seleccionan las empresas que se estudiarán y luego se profundiza en las características de cada una para determinar su modelo de gobernanza. También se determinan los hitos temporales de estudio y los períodos en los que se desarrollará el análisis.

En la sección Análisis de Datos se aplican los métodos propuestos buscando la vinculación entre la respuesta de las empresas frente al COVID19 y sus modelos de gobernanza. Mediante la utilización de los modelos de cálculo de retornos anormales antes mencionados, se comparan las respuestas de las corrientes de gobernanza seleccionadas y se usa una regresión lineal múltiple para modelar este comportamiento.

Para ampliar el alcance del estudio realizado se llevaron a cabo diversos Chequeos de Robustez. Posteriormente, se muestra la Discusión.

Al final, se ubican tres anexos con las tablas de datos de los métodos empleados.

2. Planteamiento del Problema

a. Situación Problemática

La reciente pandemia ha generado multitud de análisis de diversas disciplinas y temáticas, sin embargo, del relevamiento realizado no se observa una gran cantidad de artículos sobre la vinculación entre la COVID19 y los modelos de gobernanza corporativa que permita establecer si alguno de ellos ha tenido un impacto significativo en la respuesta de las empresas a las cambiantes condiciones que produjo esta enfermedad.

b. Importancia

Un estudio de esta vinculación puede permitir determinar si aquellas empresas que aplican cierto modelo de gobernanza cuentan con una ventaja diferencial a la hora de afrontar grandes cambios disruptivos e inesperados.

Conocer esto es importante en diferentes industrias, así como en las diversas etapas de la vida de una organización. Por ejemplo, si una empresa va a desarrollarse en el sector tecnológico, será beneficioso contar con un sistema de gobernanza que le facilite adaptarse rápidamente a los cambios que surgen. Asimismo, el entorno en el que se mueve una compañía va modificándose a lo largo del tiempo y puede ser útil revisar periódicamente el estilo de gobernanza adoptado para evaluar si alguna modificación del mismo es necesaria.

Un estudio de esta naturaleza brinda elementos y permite contar con una herramienta adicional a la hora de interpretar el contexto y repensar la estructura interna, orientando posteriormente la toma de decisiones.

c. Formulación del Problema

La pregunta que este trabajo busca responder es la siguiente:

- ¿Cómo es la interacción entre los efectos generados por la COVID19 y los modelos de gobernanza corporativa?

Se tratará de determinar la relación entre modelos de gobernanza corporativa y adaptación a la COVID19, poniendo el foco en empresas.

d. Hipótesis

La hipótesis principal a evaluar es:

- H1: Existe una vinculación entre la respuesta de las empresas a la COVID19 y los modelos de gobernanza de las mismas.

3. Marco Teórico

a. Gobernanca

La gobernanca es un campo de las Ciencias Sociales, relativamente nuevo, que tomó impulso con la publicación del Cadbury Report en 1992 (The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance and Gee and Co. Ltd., 1992). Como disciplina, centra sus esfuerzos en el conjunto de reglas y prácticas que pueden emplearse para controlar y conducir un sistema, que puede ser público o privado, dentro de un marco legal dado.

Ansell y Torfing (Ansell & Torfing, 2022) ven a la gobernanca como un área interdisciplinaria, donde convergen conocimientos de ciencias políticas, economía, finanzas, legales, sociología, entre otros.

Su principal aporte es facilitar a una organización la definición de sus objetivos, sus métricas, la toma de decisiones, el manejo de la información tanto dentro como hacia su entorno, verificando que sus actividades estén dentro del marco normativo en el cual opera, balanceando los intereses de todos los involucrados (tanto internos como externos) y, en última instancia, siendo dirigida y controlada eficientemente para poder crecer en forma sustentable a largo plazo.

Se observa entonces que contar con un sólido y definido sistema de gobernanca es vital para el desarrollo sostenible de cualquier organización.

De acuerdo a Bevir (Bevir, 2012), surge una diferenciación entre diversos tipos de gobernanca, según el ámbito de aplicación: pública, corporativa y global. La primera se enfoca en los organismos estatales, desde el gobierno de un país hasta el de un municipio o cualquier institución gubernamental. La segunda se concentra en las empresas. Finalmente, la gobernanca global surge para tratar las crecientes relaciones y actividades internacionales que se dan cada vez más debido a la globalización del comercio y de la política.

b. Conflictos de Agencia

Según Jensen y Meckling (Jensen & Meckling, 1976), las relaciones de agencia son aquellas que se dan entre una persona (contratante o principal) que emplea a otra (agente) para que le brinde un servicio.

En el ámbito societario, el estudio de las relaciones de agencia, de acuerdo a Kraakman et al. (Kraakman, y otros, 2017), presenta tres grandes grupos de conflictos:

- Primer conflicto: cómo se cercioran los propietarios de una empresa (principales) de que los ejecutivos de la misma (agentes) trabajan en pos de los intereses de los primeros.
- Segundo conflicto: se da entre los socios minoritarios y los mayoritarios, en cuanto a un desbalance de poder que permita que los últimos expropien a los primeros.
- Tercer conflicto: se da entre la empresa y el entorno, en cuanto a cómo se evita que la compañía tome ventaja desmedida o desleal sobre otras partes interesadas (empleados, acreedores, clientes, la comunidad en que opera, etc.).

c. Gobernanza Corporativa

Como área de estudio, su nacimiento es relativamente reciente ya que el uso del término no tomó relevancia hasta la década de 1980 y fue en los años subsiguientes que su aplicación se tornó más extendida, lamentablemente debido a desfalcos de algunos directivos que perjudicaron seriamente a sus empresas.

Según Clarke y Branson (Clarke & Branson, 2012), la gobernanza corporativa es el conjunto de prácticas, reglas y sistemas que permite tomar decisiones, dirigir una empresa y balancear el poder entre sus propietarios, considerando el entorno cultural, ambiental, legal de cada compañía. Es importante prestar atención a que esta definición va más allá de la empresa, involucrando a otras partes que pueden ser perturbadas por su accionar y poniendo presente el concepto de ética.

La gobernanza corporativa abarca varias facetas de la actividad de una empresa. Peterdy (Peterdy, 2022) hace hincapié en las siguientes:

- Gestión de riesgos.
- Planeamiento estratégico.
- Contabilidad y divulgación de la información.
- Gestión de talentos.
- Cumplimiento de los requisitos regulatorios.
- Operación ética.

Esta última dimensión es una de las incorporaciones más recientes a la concepción actual de la gobernanza corporativa.

Tirole (Tirole, 2001) define al gobierno corporativo como el diseño de mecanismos para forzar a los ejecutivos a internalizar el bienestar de las diferentes partes interesadas.

La definición puede también abordarse desde un punto de vista más práctico, siguiendo a Larcker y Tayan (Larcker & Tayan, 2016), y enfocándose principalmente en el primer problema de agencia, la gobernanza corporativa es un compendio de mecanismos de control para prevenir un mal accionar deliberado de los ejecutivos de una empresa que redunde en una pérdida de valor para los accionistas y/o para otros involucrados, como acreedores, clientes, etc.

Cuando se hace una división entre la propiedad de una empresa y su gestión, quienes llevan a cabo esta última pueden realizar acciones que los beneficien a costa de los accionistas y de otros interesados. Esto es el mencionado problema de la agencia y los costos que genera se denominan costos de agencia. Para evitar que suceda, la gobernanza corporativa actúa como un sistema de control y verificación. Dependiendo del tamaño de la empresa será el tipo, la cantidad y la forma de aplicar diversos chequeos que hacen a la gobernanza de la firma, en pos de reducir los costos de agencia y evitar maniobras que dañen el negocio, como el fraude o la corrupción. Esto, a su vez, genera una discusión: ¿hasta qué punto controlar? Porque cada etapa de verificación o cada acción adicional que se agrega en el proceso para poder chequear que todo se lleve a cabo de la forma correcta implica un costo.

Desde el punto de vista de los accionistas, el mejor sistema de gobernanza corporativa es aquel que genera el mayor aumento de valor de su inversión. Por el contrario, otros interesados, como por ejemplo una persona que vive cerca de la empresa o un proveedor, considerarán como el sistema más adecuado a aquel que mejore su comunidad o le brinde un trabajo más estable. Se debe afirmar entonces que ambos puntos de vista pueden no coincidir.

De acuerdo al *Cadbury Report* (The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance and Gee and Co. Ltd., 1992), no existe ningún sistema de gobernanza corporativa capaz de ser inmune a errores o estafas, pero lo importante es que sirvan para desincentivar este tipo de conductas y, en caso de que se den, permitir que se observen y reporten velozmente.

Para agregar complejidad, las empresas pueden buscar aplicar lineamientos similares, pero al hacerlo en diferentes regiones, se someten a diversos marcos jurídicos, distintas relaciones con sindicatos, variadas reglas contables, múltiples valores culturales y sociales, mercados disímiles. Todo esto lleva a que las compañías deban flexibilizar sus posturas iniciales para poder acomodarse a cada lugar de operación, sin infringir ninguna regulación.

Con respecto a la clasificación de las partes interesadas, siguiendo a du Plessis, Hargovan y Harris (du Plessis, Hargovan, & Harris, 2018) se observa que todos las siguientes tienen en mayor o menor medida una relación particular con las empresas:

- Los accionistas.
- Los empleados.
- Los organismos de crédito.
- Los clientes.
- La comunidad.
- El medio ambiente.
- Los gobiernos.

Así como las sociedades, los estados, las empresas y las regulaciones están en una constante evolución, la definición de gobernanza corporativa, sus principios, los involucrados, sus modelos seguirán cambiando, expandiéndose, moviéndose, incorporando conceptos de otras áreas y de otras regiones para enriquecerse y adaptarse al siempre tan cambiante contexto.

i. La Crisis Financiera Global de 2007/2008

Un hito significativo en la evolución de las concepciones acerca de la gobernanza fue la crisis financiera que se dio a nivel mundial a partir de 2007.

Surgió luego de que explotara una burbuja inmobiliaria en Estados Unidos que llevó pánico a todo el sistema financiero (Singh, 2022), primero nacional y luego internacional, teniendo como resultado la quiebra de grandes bancos, como Lehman Brothers, la venta de otros a muy bajo precio, como la adquisición de Merrill Lynch por el Bank of America, y hasta la nacionalización de algunos, en países como

Irlanda o Francia, y creando una gran disconformidad con el esquema de calificación crediticia existente en ese momento.

Singh (Singh, 2022) también indica que esto repercutió en la visión de la gobernanza corporativa, que tuvo un importante cambio. Se le dio más ímpetu, no sólo a nivel regulatorio sino también intra-empresas. Pasó de ser considerada un simple proceso de control de gestión a convertirse en un sistema (y un pilar) para controlar la conducta empresarial.

Además, se modificó el horizonte de visión. Inicialmente se buscaba satisfacer a los inversores que requerían ganancias inmediatas, a corto plazo, forzando a las compañías a realizar algunas acciones inadecuadas y a acostumbrarse a trabajar con proyectos de riesgos mayores a los habituales.

El salto a buscar ganancias más sostenidas a largo plazo y una mayor aversión al riesgo impactó fuertemente en el mercado.

ii. Normas de Gobernanza Corporativa

Como se mencionó anteriormente, cada sistema está influido por el entorno en que opera cada empresa. Esto deriva en que no existan normas internacionales de aplicación que permitan a una organización asegurar que cumple con todos los preceptos de un cierto estándar de gobernanza corporativa.

Por ejemplo, diferentes bolsas piden a las firmas que quieren cotizar en ellas diversos requisitos sobre cómo organizarse, controlarse, etc. lo que lleva a que cumplir con los lineamientos de una no asegure que se puede cotizar en cualquiera. Es decir, llenar todas las exigencias que requiere la bolsa de Austria para permitir que una firma cotice en ella no implica que si la misma organización quiere cotizar también en Alemania no debe realizar alguna modificación o cumplir algún requisito adicional. Cuando los países con los que se hace esta comparación se vuelven más disímiles, ya sea por sus culturas, sus tamaños, sus eficiencias de mercado o sus marcos jurídicos, se observa que aumentan las diferencias entre las denominadas buenas prácticas de cada país.

Cabe destacar que, asimismo, han surgido algunas empresas que se dedican a analizar y controlar los sistemas de gobernanza de otras para calificarlas en cierta escala y brindar a los inversores una idea de cuán bueno o cuán malo es cada sistema y qué seguridad se puede tener al invertir en esa firma (Monks & Minow, 2011). Estas empresas de control actúan en forma similar a como lo hacen las calificadoras de riesgo de créditos y, al igual que en dichas calificadoras, su accionar es bastante cuestionado porque una buena nota no siempre exige a la compañía evaluada de irregularidades en su gestión.

Debido a que los sistemas de gobernanza corporativa no pueden ser separados del contexto, se destacan algunos factores que impactan en ellos como la eficiencia de los mercados en que operan, el marco jurídico que protege a los accionistas, los valores morales y éticos de cada región. Cheffins (Cheffins, 2013) apunta que también hay una influencia histórica en la formación de ese contexto: muchas jurisdicciones cuentan con regulaciones específicas que surgieron luego de alguna crisis o de algún problema corporativo y que buscan evitar que esto se repita. Algunas veces esas dificultades pueden

haberse dado dentro de la misma jurisdicción, mientras que otras veces se han dado en otra región y se aprende de allí para evadir un posible suceso similar.

d. Modelos de Gobernanza Corporativa

En base a lo expuesto previamente, es fácilmente observable que no existe una “receta mágica” que se pueda aplicar en cualquier empresa, cualquiera sea su tamaño, rubro o lugar de operación y que sirva para que la misma tenga un sistema de gobernanza corporativa eficaz (Larcker & Tayan, 2013).

Por ello, dentro de esta faceta de la gobernanza se distinguen cinco corrientes:

- Anglosajona.
- Germánica.
- Latina.
- Nórdica.
- Japonesa.

Cada una de ellas da forma a un modelo de gobernanza diferente. Las tres primeras son las que surgen de los países con algunas de las principales bolsas del mundo y cuya aplicación es más extendida, por lo que son las que se estudiarán en este trabajo.

Sus principales características se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los modelos de gobernanza corporativa a estudiar. Basado en Apreda (Apreda, 2003) y Collacciani (Collacciani, 2021).

Características	Modelo		
	Anglosajón	Germánico	Latino
Países representativos	Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia	Alemania, Austria, Países Bajos, Dinamarca	Italia, Francia, España, países latinoamericanos
Actitud hacia el mercado	Orientado al mercado	Orientado al mercado	Orientado a las redes
Tipo de mercado preferido	Desregulado, alta competencia	Concentrado, influido por pocas partes	Concentrado, con relaciones fuertes entre las partes
Concepto de empresa	Instrumento para crear valor para los accionistas	Institución social autónoma y estable	Institución social autónoma y estable

Características	Modelo		
	Anglosajón	Germánico	Latino
Enfoque	Busca eficacia y eficiencia	Busca eficacia y estabilidad	Busca eficacia y estabilidad
Sistema directivo	Un nivel	Dos niveles: ejecutivo y supervisor	Un nivel
Principales partes interesadas	Accionistas y gerentes	Accionistas, estado, bancos industriales, acreedores, empleados	Dueños, bancos, estado, grupos concentrados
Importancia del mercado de capitales	Alta	Medio alta	Medio baja
Influencia del sistema financiero	Baja	Medio alta, incluso con directores de bancos y del estado	Alta, varios directores del estado y de los bancos
Aplicación de compensaciones según rendimiento	Alta	Baja	Media
Control del directorio	Mercados, inversores, otros directorios (M&A, BO ¹)	Bancos, estado, empleados, mercados	Grupos concentrados, estado, bancos, sindicatos
Mercado de control corporativo	Sí	No	No
Concentración de propiedad	Baja	Alta	Alta

Algunas de las características más importantes son el sistema directivo, las principales partes interesadas, la influencia del sistema financiero, el control del directorio y la concentración de propiedad.

El sistema directivo es la estructura del directorio que comanda la empresa. Puede ser de un solo nivel o de dos, donde el segundo cumple funciones de supervisión y control. A su vez, puede estar integrado por directores ejecutivos o no ejecutivos.

Las principales partes interesadas son las personas más influyentes en la empresa, quienes en cierta forma evalúan si los resultados que muestran las métricas son aceptables o no y ayudan a definir el rumbo de la compañía.

¹ M&A: Fusiones y Adquisiciones. BO: Buy Outs.

La influencia del sistema financiero está dada por el nivel de impacto y penetración que tienen los bancos en los directorios de las firmas y que les permiten intervenir en la toma de decisiones.

El control del directorio puede estar dado por grupos profesionales que pueden saltar en conjunto con relativa facilidad de una empresa a otra o por representantes de entidades como bancos o estados. También es relevante en algunos casos la presencia de delegados de los empleados.

La concentración de propiedad está dada por el porcentaje del capital accionario que controla una persona. Éste puede ser ínfimo al punto de que los dueños sean cientos que tienen cada uno un porcentaje pequeño o, en el otro extremo, puede haber una concentración de acciones en manos de un solo accionista que puede llevarlo incluso a tener poder casi incuestionable cuando su porción es muy grande.

Si bien la globalización ha afectado todos los aspectos de la vida moderna, al punto que se observan varias coincidencias entre los modelos descritos arriba, las diferencias entre uno y otro permiten contar con un amplio abanico de formas de gestionar y pensar una empresa.

Huelga decir, además, que la aplicación de los lineamientos de la Tabla 1 por parte de cada empresa es relativamente flexible y va evolucionando a medida que lo hace el ambiente en que se desempeña, acomodándose a cambios normativos, variaciones en el sector o tendencias internacionales. Estas últimas cobran aún más importancia en el mundo actual, en el que la imagen de una empresa puede valer tanto o más que sus activos.

Vinculado a la imagen, surge el concepto de responsabilidad corporativa, que también es abordado en forma diferente por cada empresa.

Otra clasificación menos exhaustiva divide los modelos de gobernanza según su relación entre la concentración de propiedad y los sistemas de control. De esta manera, el modelo Anglosajón se enmarca como “outsider” porque los dueños de las empresas no ejercen normalmente el control de las mismas, mientras que los modelos Latino y Germánico se pueden categorizar como “insiders” porque generalmente se da la situación contraria (du Plessis, Hargovan, & Harris, 2018).

i. Convergencia y Divergencia entre los Modelos

Múltiples autores sostienen que, a medida que las prácticas, las regulaciones y los inversores evolucionan, todos los modelos de gobernanza corporativa convergerán en uno solo. En cierta forma, hay hasta un atisbo de certeza sobre que esto sucederá. Sobre lo que no hay ni una pizca de certidumbre es sobre cuál será el modelo elegido: algunos catedráticos apuntan al anglosajón, otros al latino, etc. En cada caso hay varias teorías y explicaciones que fundamentan cada visión.

Esta discusión, que nació en el 2001 con la publicación del artículo “The end of history for corporate law” de Hansmann y Kraakman (Hansmann & Kraakman, 2001), le brinda aún más relevancia al estudio que se quiere realizar: si eventualmente todos los modelos convergerán en uno solo, que será el más ventajoso, ¿por qué no tratar de saber cuál es y adoptarlo antes que otros?

Algunas de las principales tendencias que llevarían a una convergencia internacional en un mismo modelo son:

- Regulaciones internacionales cada vez más globales y tomadas en conjunto por varios países.
- Estándares contables internacionales.
- Globalización de las empresas y de los inversores.

Asimismo, no se deben olvidar algunas fuerzas resistentes a esta concordancia, que mencionan algunos autores como Branson (Branson, 2012) y du Plessis, Hargovan y Harris (du Plessis, Hargovan, & Harris, 2018), tales como las diferencias culturales entre diferentes países, expresadas en sus marcos legales, a las divergencias entre los incontables mercados de capitales y a las disímiles estructuras de propiedad de las empresas.

e. COVID19

Durante los últimos meses de 2019 se detectaron casos de un nuevo coronavirus en China, particularmente en la región de Wuhan: el SARS-CoV-2. Este virus respiratorio produjo una enfermedad emergente, ya que la Organización Mundial de la Salud (OMS) no contaba con antecedentes de la misma, que se denominó COVID19.

Como todos los coronavirus humanos, el SARS-CoV-2 es un caso de zoonosis, porque es una infección que se genera por un salto evolutivo del virus que, siendo propio de una especie, logra contagiar a otra, en este caso la humana. Esto se puede llamar “salto de hospedador”.

Se propagó rápidamente por todo el mundo, llevando a que la OMS lo declarara como una “emergencia de salud pública de importancia internacional” el 30 de enero de 2020 y como una pandemia el 11 de marzo de ese año. En poco tiempo se había convertido en una amenaza para la humanidad a nivel mundial, provocando la peor crisis sanitaria de la cual se tiene registro hasta el momento.

La transmisión del virus entre humanos puede darse de varias maneras: la más común es porque una persona no contagiada inhala gotas o aerosoles contaminados que son emitidos por otra persona que cursa la enfermedad y que se encuentra a corta distancia sin protección mecánica entre ambas, aunque también puede darse por la aspiración de esos aerosoles que quedan suspendidos en un ambiente mal ventilado o por transportar el virus en una mano desde superficies contaminadas hacia la cara (Organización Mundial de la Salud, 2021).

La enfermedad causada por este coronavirus generó un amplio rango de cuadros clínicos, desde personas infectadas que no tenían ningún síntoma hasta otros pacientes que debían ser internados en salas de terapia intensiva durante varias semanas, llevando lamentablemente a que muchísimas personas fallecieran. En todos los casos se daba la particularidad de que había un período de incubación de unos 10 a 14 días durante el cual el individuo no presentaba síntomas y por lo cual continuaba realizando actividades fuera de su hogar, esparciendo involuntariamente el virus. Cuando se presentaban síntomas, eran inicialmente similares a los del virus de la influenza, como la fiebre, tos, cansancio, luego se daba una pérdida del olfato y/o del gusto, conjuntivitis, dolor corporal, entre otros (Organización Mundial de la Salud, 2022).

La masividad que alcanzó la COVID19 logró que varios gobiernos declarasen a sus sistemas de salud como sobrepasados, colapsados, llevando a que la OMS publicara incluso directrices para poder manejar este tipo de situaciones (Organización Mundial de la Salud, 2020). No se contaba ni se esperaba en ningún lugar necesitar tantos enfermeros, tantos médicos, tantas camas, tanto equipamiento de asistencia respiratoria como fue requerido. La duración prolongada de la pandemia repercutió también en el cansancio del personal de salud, que no era el suficiente para poder contar con relevos que les permitieran descansar tanto física como psicológicamente de las situaciones límites que vivían a diario. Además, se debió posponer todo tipo de atención médica que no estuviera vinculada a este virus o que no fuera de emergencia, para liberar más recursos para la lucha contra el mismo. Obviamente en los países de menores ingresos la situación fue peor, quizás no en términos numéricos inmediatos (porque muchos países pobres no testeaban ni contaban correctamente los casos) pero a través de controles más complejos realizados luego observando la mortalidad esperada para el 2020 y la que se había dado en cada uno de ellos, asumiendo que la diferencia entre ambas era producto de la COVID19 se observaron importantes impactos negativos.

Mientras se aprendía sobre la enfermedad, su difusión, su tratamiento y algunos laboratorios empezaban a trabajar en vacunas contra ella, los gobiernos de todos los países tomaron medidas de contención que abarcaron un amplísimo rango de diferentes situaciones: desde países donde no se restringió más que las grandes concentraciones de gente y se aconsejó el barbijo, como en Suecia (Born, Dietrich, & Müller, 2021), a otros donde se cerraban por completo ciudades, se reclusa a sus habitantes contagiados y se testeaba varias veces a los restantes para tratar de contener el virus, como en China (BBC, 2020). Algunos países llevaron a cabo testeos masivos, usando el diagnóstico como una herramienta epidemiológica que permitiera conocer la evolución de la enfermedad, como Estados Unidos o Alemania, mientras que otros sólo testeaban cuando se daban ciertos síntomas o en algunas locaciones particulares. En países como Japón se aplicó una estrategia de testeo, seguimiento y aislación (TTI por sus siglas en inglés) que permitió contener rápidamente los brotes que se iban dando (Tokuda, Shibuya, & Oguro, 2020). Esto es posible siempre que la transmisión comunitaria es baja y por ello no se aplicó en todos los países, además requiere de un manejo muy preciso y veloz de la información.

Otras disposiciones adoptadas fueron la prohibición de ingreso de extranjeros, la obligatoriedad de contar con un testeo negativo previo a realizar un viaje en avión y luego hacer una cuarentena de dos semanas en el lugar de destino. En general, los gobiernos pedían y ordenaban a sus poblaciones que hicieran un aislamiento en sus casas. Todo esto generó que los viajes se redujeran drásticamente, que la logística mundial prácticamente se detuviera, imposibilitando el traslado de casi cualquier material que no fuera necesario para detener la pandemia (barbijos, alcohol, otros elementos medicinales y, eventualmente, vacunas), y que se dieran condiciones anormales como tener el petróleo a precio cero.

La aplicación de estas medidas fue tan dinámica como disímil a lo largo y a lo ancho de todo el mundo. Cada país parecía atravesar la pandemia con un rumbo y una velocidad diferentes, por lo que algunos implementaban medidas que otros acababan de levantar, ablandaban algunas regulaciones para un corto tiempo después volver a endurecerlas o cambiaban su metodología de respuesta de un lado a otro sin una explicación coherente. Las métricas y las estadísticas que presentaban los países también eran desiguales y era difícil deducir claramente qué estrategia era mejor.

Se formó entonces un escenario de alta incertidumbre donde se daban múltiples realidades en paralelo y donde una empresa que operaba en varios países se encontraba con que lo que debía cumplir en uno no le servía en otro y viceversa para poder regularizar su operatoria. Las compañías debieron adaptarse velozmente a esta nueva situación cambiando sus productos o servicios, sus modelos de negocio y de ingreso, sus canales de comunicación y ventas.

A su vez, surgieron variantes del virus y se identificaron varias cepas nuevas, de las cuales se estudiaron en más detalle las que contaban con una mayor facilidad para esparcirse burlando el sistema inmune y las que generaban un aumento de la letalidad (Organización Mundial de la Salud, 2022).

A fines de 2020 varios laboratorios presentaron sus vacunas, siendo la primera aprobada por la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2022) la desarrollada por el consorcio Pfizer BioNtech el 31 de diciembre. Aquí vale mencionar que el Centro Nacional de Investigación de Epidemiología y Microbiología Gamaleya de Moscú, Rusia, también presentó una vacuna antes de esta fecha, pero la misma no fue, ni ha sido aún, aprobada por la OMS. Tanto Pfizer BioNtech como otros laboratorios (Moderna, Astra Zeneca, J&J/Janssen, etc.) recibieron aprobaciones del mencionado organismo internacional en primera instancia y luego de las diferentes jurisdicciones en las que se deseaba aplicar las vacunas por parte de los reguladores regionales como la Food and Drugs Administration (FDA) en Estados Unidos, la European Medicines Agency (EMA) en Europa, la Agencia Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) en Argentina, entre otras.

En base a todo lo mencionado, se puede concluir que la COVID19 es el problema de salud más relevante a nivel mundial de los últimos años.

f. Gobernanza Corporativa y COVID19

Se realizó un relevamiento bibliográfico en el que no se han encontrado antecedentes significativos en forma directa de la situación de análisis planteada.

Lo más cercano que se observó en la literatura es un artículo de Orihara (Orihara, 2021) donde analiza las variaciones en los valores de mercado de las empresas que cotizan en el segmento de empresas T12 del índice Nikkei de Japón y muestra que aquellas que adoptaron un directorio similar al típico estadounidense (modelo anglosajón) mejoraron su valuación versus aquellas que no. Aunque esta comparativa sólo tiene en cuenta ese aspecto, por lo que no se puede afirmar que las compañías con un tipo de directorio anglosajón tienen un modelo de gobernanza anglosajón.

Ding et al. (Ding, Levine, Lin, & Wensi, 2021) hacen un análisis de la respuesta de diversas empresas frente a la COVID19 en diferentes países, pero no por su modelo de gobernanza sino por otras características como tamaño o controlante (familias, hedge funds, etc.).

Hu y Zhang (Hu & Zhang, 2021) analizan el impacto de la pandemia en el rendimiento de las empresas y cómo las condiciones de los países en que operan las pueden ayudar o perjudicar a atenuarlo. Afirman que los países con mejores sistemas de salud, financieros y de gobernanza pública permiten a las empresas navegar mejor COVID19.

Golubeva (Golubeva, 2021) coincide con el estudio anterior y muestra que el país en que se desempeña cada empresa tiene una gran importancia en su rendimiento y adaptación frente a la COVID19, haciendo hincapié en el desarrollo económico y la gobernanza corporativa, aunque sin entrar en detalles sobre los modelos de cada compañía.

Lateef y Akinsulore (Lateef & Akinsulore, 2021) también indican que la calidad de la gobernanza ayuda a que la empresa tenga un mejor desempeño, en particular, en África y que impulsar esto logra un mejor nexo con la comunidad, ayudando a la misma a aumentar su inmunidad a golpes económicos, lo que a su vez beneficia la empresa, generando un círculo virtuoso.

Hsu y Liao (Hsu & Liao, 2021) analizan diferentes variables del comportamiento de las acciones del NYSE y del NASDAQ de Estados Unidos asociadas con las búsquedas online de casos y decesos por COVID-19. Concluyen que la cantidad de estas búsquedas tiene una asociación positiva con la volatilidad en el precio de las acciones y los volúmenes operados de las misma, impactando negativamente en el retorno de las acciones.

Hay además otros análisis de impacto de COVID19 en la gobernanza corporativa para otras regiones y países como el norte de África y el Medio Este, Malasia, Reino Unido de Gran Bretaña, aunque ninguno analiza en profundidad los modelos aplicados por cada empresa. En cambio, se enfocan en el tamaño del directorio, la diversidad de género en el mismo, los comités de auditoría, etc.

Es importante destacar que los diferentes papers mencionados indican la importancia de ciertas cuestiones locales, tanto legales como sociales, económicas, laborales, que impactan en el desempeño de las empresas y que deben ser tenidas en cuenta al analizar los sistemas de cada empresa.

También se encontró un estudio relacionando la participación estatal en empresas y su rendimiento, pero no considera los modelos de gobernanza de las compañías investigadas. Además, hay publicaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la gestión de riesgo y los modelos de gobernanza en la crisis financiera internacional del 2001 y sobre los marcos legales en ciertas jurisdicciones para la identificación de buenas prácticas. Nuevamente, no se analiza en ninguno de ellos los modelos de gobernanza de las empresas.

Hay variada bibliografía sobre la gestión de riesgos y la gobernanza de las empresas, pero analizando esto último en forma genérica (como si todas las empresas tuvieran un modelo similar) o simplemente desde el punto de vista del marco legal de una jurisdicción particular.

Se puede trazar un paralelismo entre el estudio que se propone realizar y el llevado a cabo por La Porta et al. (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer, & Vishny, 1998) sobre las estructuras jurídicas de diferentes países ya que en ambos casos se realiza una catalogación de los sistemas de acuerdo a sus coincidencias con los modelos Latino, Germánico o Anglosajón. En particular, el artículo mencionado analiza el impacto de las leyes en la protección de los accionistas y como esto afecta la conformación societaria de las empresas.

4. Metodología de Análisis

Para la evaluación de los datos de las diferentes empresas y bolsas se consideró la utilización de diversos métodos.

Los valores de las acciones de cada empresa se obtuvieron de la plataforma Investing (Fusion Media Limited, 2022).

A continuación de la explicación del concepto de estudio de eventos, se presentan los métodos utilizados.

a. Estudio de Eventos

Un estudio de eventos puede definirse como una metodología estadística que permite medir la influencia de un hecho en una variable de interés (The World Bank, 2022). Sirve para describir el comportamiento de dicha variable antes y después del evento y se emplea en conjunto con otras técnicas que miden la perturbación generada.

El primer uso de un estudio de eventos se considera un análisis de Dolley (Dolley, 1933) sobre el efecto de los splits² de acciones en los precios de las mismas. A fines de la década de 1960 Ball y Brown (Ball & Brown, 1968) y Fama et al. (Fama, Fisher, Jensen, & Roll, 1969) desarrollaron la metodología como se utiliza en forma estándar hoy en día.

Se emplea en diversas áreas, como finanzas, economía, contabilidad, entre otras ciencias sociales.

Este tipo de análisis consiste en la observación y el examen de la dinámica de una variable en un período anterior a un suceso y en un período posterior al mismo. Por ejemplo, el nivel de ventas antes de una nueva publicidad y después de la misma.

Para llevarlo a cabo, Campbell, Lo y MacKinlay (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1996) definen los siguientes conceptos como fundamentales:

- Evento: fecha relevante que genera un impacto en la variable de estudio.
- Criterio de selección: permite determinar la inclusión o no de individuos. Se debe corroborar que no induzca sesgos.
- Ventana de estimación: período de análisis previo al evento.
- Ventana del evento: período de análisis durante el cual se investigará la variable de estudio.
- Ventana post evento: período de análisis posterior al evento.
- Variable de estudio: precio de un activo relevante de los individuos seleccionados.

² Un split es un desdoblamiento de las acciones cotizantes de una empresa, dividiendo su valor tantas veces como aumenta su cantidad, sin variar la capitalización total de la compañía. Por ejemplo, si una acción valía \$10, se puede hacer un split a 10 acciones de \$1 cada una. Esto busca beneficiar a pequeños inversores que luego requieren menos dinero para acceder a una, lo que puede llevar a un ligero aumento del valor de las mismas.

-
- Método de estudio: se debe definir con qué técnica se examinarán los datos de la variable de estudio en las diferentes ventanas.

Los eventos, a su vez, se pueden clasificar en tres tipos (Collacciani H. A., 2015):

- Decisiones corporativas.
- Eventos macroeconómicos.
- Eventos regulatorios.

La primera clase agrupa eventos endógenos a las empresas, mientras que las restantes toman sucesos exógenos, como el anuncio del PBI o un cambio en una normativa de cambio de divisas.

Llevar a cabo análisis de esta naturaleza permite corroborar la incorporación de información en forma eficiente por parte del mercado y visualizar el impacto de un determinado hecho en el valor de algún activo de la empresa en estudio.

Con los datos recolectados de la ventana de estimación, se observa el comportamiento natural de la variable de estudio.

Los datos de la ventana del evento no deben incluirse en el período previo para evitar que influyan en los parámetros previamente calculados. Esta fase puede durar sólo el día del suceso o puede incluir los días previo (para considerar el impacto de alguna posible filtración o rumor) o posterior (si el anuncio es realizado luego o muy cerca del horario de cierre del mercado), siendo de corta duración debido a que, considerando que el mercado actúa en forma racional y asimila eficientemente la información, el efecto que genera el evento impacta velozmente en el valor de la variable de estudio.

Con los datos de la ventana post evento se repite el análisis realizado al primer período para luego poder comparar ambos extremos.

Al realizar este tipo de estudios en varias empresas afectadas por la COVID19 se logra no sólo conocer la alteración que produjeron algunos sucesos en ellas, sino también generar un marco comparativo para evaluar sus comportamientos ante un mismo evento o ante eventos comparables.

MacKinlay (MacKinlay, 1997) define dos categorías de modelos que se pueden aplicar en estos casos. Una es la de los estadísticos donde la hipótesis principal es que el comportamiento de la variable de estudio no es afectado por cuestiones económicas. La otra es la de los económicos, más completa, que incluye asunciones estadísticas y de comportamiento del mercado. Los métodos seleccionados pertenecen a esta última categoría.

El estudio de eventos de este trabajo fue realizado mediante dos métodos independientes de cálculo de retornos anormales de acciones. De acuerdo a Campbell, Lo y MacKinlay (Campbell, Lo, & MacKinlay, 1996), este tipo de mediciones implícitamente considera que los eventos que estudia son exógenos a los individuos de la muestra, lo que es acertado en esta situación por ser la COVID19, así como las cantidades de contagios y decesos, externa a las empresas a analizar.

Se emplearon para esta comparación los precios de las acciones de algunas compañías cotizantes de diferentes países. Los valores tomados son los de cierre.

b. Métodos Utilizados

El “retorno anormal de una acción” es la diferencia entre lo que una acción rinde y lo que se esperaba que rindiera por el mercado en que opera, en un período determinado (Corporate Finance Institute, 2020). Esta diferencia puede ser positiva y brindarle una ganancia al accionista o, por el contrario, ser negativa y conllevarle una pérdida.

Esto puede darse tanto por un hecho puntual que influencia al mercado ya sea momentáneamente, como un fenómeno climático de alto impacto, o a más largo plazo, como la introducción de una nueva regulación.

Conocer si una empresa está presentando un retorno anormal ayuda a los inversores a gestionar mejor su balance de riesgo-rentabilidad y a planificar su cartera.

Los métodos empleados en el estudio de eventos se configuran en el marco del análisis del mencionado concepto de retorno anormal de una acción. Los modelos económicos adoptados para realizar el cálculo de retornos anormales son el modelo de mercado con base CAPM y el modelo de Tres Factores de Fama y French.

i. Modelo de mercado con base CAPM

El CAPM (Capital Asset Pricing Model) es un modelo desarrollado en 1961 por Treynor (Treynor, 1961) para calcular la rentabilidad de una acción o de una cartera de acciones. En ese artículo, se proponen seis supuestos que luego el mismo autor refina un año más tarde (Treynor, 1962) y que son:

- No existen impuestos.
- No hay fricciones (impedimentos) que dificulten la compra y la venta (de activos).
- El efecto de las decisiones del inversor individual en los precios es despreciable.
- Los inversores son aversos al riesgo.
- Existe un mercado perfecto de préstamos.
- Los inversores tienen perfecto conocimiento del mercado (el mercado es totalmente eficiente).

Estos artículos, si bien escritos en la década de 1960, fueron publicados recién en 2015 y 2004 respectivamente. Sin embargo, otros académicos como Lintner (Lintner, 1965), Sharpe (Sharpe, 1964) y Mossin (Mossin, 1966) fueron complementando y evolucionando el modelo con subsecuentes publicaciones. Debido a sus aportes con esta teoría, Sharpe recibió el Premio Nobel de Economía en 1990, que compartió con Miller y Markowitz, que también contribuyeron, aunque más indirectamente, al surgimiento de este modelo.

La vinculación entre el rendimiento de la acción y la del mercado se da a través una sola variable, con la siguiente ecuación:

$$E_{(R_i)} = R_f + \beta_{im} * (E_{(R_m)} - R_f)$$

Donde:

$E_{(R_i)}$: es el rendimiento esperado del activo i.

R_f : es el rendimiento de un activo libre de riesgo.

β_{im} : es el beta del activo i versus el mercado, es decir su riesgo versus una cartera de mercado.

R_m : es el rendimiento del mercado.

Este modelo, que pertenece a la categoría de económicos según la diferenciación mostrada en 4.a Estudio de Eventos, en general es aceptado que permite explicar alrededor del 70% del rendimiento de las carteras.

Así, el retorno anormal de una acción se calcula como:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i * R_{m,t}$$

Donde:

$AR_{i,t}$: es el retorno anormal de la acción i en el día t.

$R_{i,t}$: es el retorno de la acción i en el día t.

$\hat{\alpha}_i$: es la tasa de retorno que excede la predicción. Se calcula en base a las últimas 200 rondas.

$\hat{\beta}_i$: es la volatilidad de la acción. Se calcula en base a las últimas 200 rondas.

$R_{m,t}$: es el retorno del mercado (sería la bolsa en que cotiza) en el día t.

El retorno de la acción se obtiene como la resta del precio de la acción el día t menos el precio del día anterior, todo dividido el precio del día anterior.

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

Donde $P_{i,t}$ es el precio de la acción i el día t y $P_{i,t-1}$ es el precio de la acción i una ronda antes.

El retorno del mercado se logra de forma análoga.

Los coeficientes se calculan de la siguiente manera:

$$\hat{\alpha}_i = \frac{P_{i,t} + DPA - P_{i,t-200}}{P_{i,t-200}}$$

Donde DPA son los dividendos por acción.

$$\hat{\beta}_i = \frac{Cov(R_{i,t}; R_{m,t})}{Var(R_{m,t})}$$

El retorno anormal se calcula para cada día del intervalo, tanto antes como después del hito central (pico de casos o pico de muertes o el que corresponda). Aquí se determinan dos sub-intervalos: pre-hito y post-hito.

Luego se hace un promedio de los retornos anormales de cada sub-intervalo.

$$A_{RA,x} = \frac{\sum_{t=1}^n RA_{i,t}}{n}$$

Donde $A_{RA,x}$ es el promedio de los n retornos anormales de la empresa i durante el sub-intervalo x.

Finalmente, se analiza la variación de esos promedios. Si esa variación es positiva entonces la acción tuvo una buena performance frente al hito.

$$\Delta A_{AR} = \frac{A_{RA,x} - A_{RA,x-1}}{A_{RA,x-1}}$$

Donde $A_{RA,x-1}$ es el promedio de los n retornos anormales de la empresa i durante el sub-intervalo previo a x.

Esto confiere diversas ventajas tales como:

- Independiza las valuaciones de las acciones de las monedas en que cotiza cada una porque los resultados son adimensionales.
- Elimina el efecto país que puede llevar a pensar erróneamente que una acción subió por sí misma cuando en realidad fue arrastrada por una suba generalizada de la bolsa en que cotiza.

Esta fue la primera de las técnicas seleccionadas para el análisis.

ii. Modelo de Tres Factores de Fama & French

Desarrollado por el Premio Nobel de Economía 2013 Eugene Fama y su colega Kenneth French en 1993 (Fama & French, 1993), este modelo permite medir la rentabilidad de las acciones cuando se las compara con un conjunto de mercados.

Previo a su surgimiento se empleaba mayoritariamente el CAPM, explicado anteriormente, siendo este nuevo avance una mejora significativa en el análisis de los rendimientos ya que permite explicar alrededor

de un 90% de los mismos. Esto se debe a que incorpora dos factores, uno para medir la relación entre el retorno y la capitalización de mercado y otro para la relación entre el retorno y el ratio entre el valor de libros y el de mercado.

Este modelo también se encuadra dentro de la categoría de los económicos, descrita en la sección 4.a Estudio de Eventos.

Su ecuación es la siguiente:

$$r = R_f + \beta_3 * (R_i - R_f) + \beta_s * SMB + \beta_v * HML + \alpha$$

Donde:

r: es la tasa de rendimiento del activo.

R_f : es el rendimiento de un activo libre de riesgo.

β_3 : es el beta del activo i versus el mercado, es decir su riesgo versus una cartera de mercado.

R_i : es el rendimiento del activo i.

β_s : es un coeficiente que pondera el impacto de la capitalización de las empresas.

SMB: es la sigla de *Small minus Big* (Pequeñas menos Grandes), introduce la influencia de la capitalización de mercado de las empresas.

β_v : es un coeficiente que pondera el impacto de la relación entre el valor de libro y el de mercado de las empresas.

HML: es la sigla de *High minus Low* (Alta menos Baja), introduce la influencia del cociente entre los valores de libro y de mercado.

α : es un coeficiente de error.

SMB se calcula como la resta entre los retornos de dos carteras con similares relaciones entre sus valores de libro y de mercado, pero una de empresas de baja capitalización y otra de empresas de gran capitalización.

HML se calcula como la resta entre los retornos de dos carteras con empresas de similar capitalización de mercado, pero una con aquellas que tienen una relación de valor de libro sobre valor de mercado alta y otra compuesta por las que tienen esta relación baja.

Las acciones que cuentan con un valor de libro muy superior a su valor de mercado son denominadas acciones de valor y corresponden típicamente a empresas que están consolidadas en su posición, la cual se espera que mantengan. Por el contrario, las acciones que poseen un valor de mercado muy superior a su valor de libro son llamadas acciones de crecimiento porque normalmente son de compañías que están llevando a cabo una gran expansión, desarrollándose fuertemente y demostrando que tienen potencial para seguir aumentando su tamaño.

Los valores de ambas variables (SMB y HML) pueden obtenerse gratuitamente de la página web de French (French, 2022), donde se muestran para diferentes carteras, períodos y frecuencias.

Los valores de los coeficientes β se obtienen mediante regresiones simples.

Los mismos autores desarrollaron un Modelo de Cinco Factores (Fama & French, A five-factor asset pricing model, 2015) que aumenta la precisión del 90% a un 94%. Arbitrariamente se decidió que este crecimiento no compensaba la complejidad añadida de usarlo, por lo que se empleó el Modelo de Tres Factores.

c. Índice de Modelo de Gobernanza Corporativa

Existen en la actualidad algunos índices relativos a la gobernanza corporativa de las firmas, como el G-index desarrollado por Gompers et al. (Gompers, Ishii, & Metrick, 2003) que mide el nivel de derechos de los accionistas. Teniendo en cuenta veinticuatro parámetros como planes de compensación, supermayorías en votaciones, retrasos en reuniones especiales, generan una escala que va de *empresas democráticas* a *empresas dictatoriales*, según el poder esté del lado de los accionistas o de la gerencia, respectivamente. Bebchuk et al (Bebchuk, Cohen, & Ferrell, 2009) luego reducen esos parámetros a seis.

Brown y Caylor (Brown & Caylor, 2006) generaron también un índice de gobernanza, empleando inicialmente cincuenta y un factores y luego concentrando el análisis en siete de ellos para generar su índice Gov-7: frecuencia de elección de los miembros del directorio, frecuencia de participación de todos los directores en las reuniones y directores sujetos a reglamentación de tenencia de acciones, entre otros.

El índice propuesto por Martynova y Renneboog (Martynova & Renneboog, 2013) también se basa en la protección a los accionistas y a los acreedores.

En general, este tipo de alternativas está orientada a considerar los modelos desde el punto de vista de la relación accionistas versus directorio, sin ahondar en la categorización dada a partir de la Tabla 1, por lo que no son adecuados para el análisis que se quiere realizar con este trabajo.

De las diversas características que permiten diferenciar a los tres modelos seleccionados (Latino, Germánico y Anglosajón), y que se muestran en la Tabla 1, se seleccionan las siguientes cinco para confeccionar un índice de modelo de gobernanza corporativa:

- Sistema directivo.
- Principales partes interesadas.
- Influencia del sistema financiero.
- Control del directorio.
- Concentración de propiedad.

Al analizar las empresas involucradas en el estudio, se observará su alineación en cada uno de estos cinco parámetros con respecto a cada modelo. Se le asignará un valor de 1 (uno) al modelo con el que se

identifiquen y de 0 (cero) al resto. Por ejemplo, si el sistema directivo de una empresa es de dos niveles, se le dará un punto al modelo Germánico.

En caso de que esa característica sea igual para más de un modelo, el punto se asignará acorde a la corriente mayoritariamente seguida en el país en que está listada la empresa.

Al sumar los valores obtenidos para cada variable en cada modelo, se llega a un total por modelo considerándose que la empresa pertenece al modelo donde se obtuvo el mayor valor.

Esto permitirá diferenciar las compañías según apliquen un modelo Latino, uno Germánico o uno Anglosajón.

d. Regresión para Testear Vinculación

Una vez obtenidos los retornos anormales para cada empresa y para cada momento, usando cualquiera de los dos métodos ya mencionados, se evaluará si existe una vinculación entre los modelos de gobernanza y dichos retornos anormales.

De la revisión de la literatura con respecto a la utilización de regresiones lineales en el ámbito del estudio del gobierno corporativo surgen los siguientes ejemplos relevantes.

Liu et al. (Liu, Yi, & Yin, 2021) buscan explicar los retornos anormales acumulados para empresas listadas en las bolsas de Shanghai y de Shenzhen realizando una regresión lineal que toma como variables relevantes su flexibilidad operativa, su tamaño, su ratio de valor de libros a valor de mercado, entre otras.

Golubeva (Golubeva, 2021) mide el rendimiento de las empresas mediante una regresión lineal que involucra variables como los préstamos recibidos, su capacidad de exportación y el desarrollo económico del país en que operan.

Hu y Zhang (Hu & Zhang, 2021) buscan la vinculación entre algunos parámetros de los países y el rendimiento de las empresas. También emplean una regresión lineal con variables como los casos de COVID y el porcentaje de PBI que invierte cada país en salud.

Man y Ren (Man & Ren, 2020) encuentran una correlación positiva entre el crecimiento del PBI per cápita y una mejor respuesta del mercado de acciones a la epidemia generada por el SARS en 2004.

Cheung y Ng (Cheung & Ng, 1998) indican que el crecimiento del PBI tiene una influencia significativa en los retornos de las acciones.

Fama (Fama E. F., 1981) concluye que el aumento de la actividad económica, que se puede medir a través de agregados como el PBI, impacta positivamente en los retornos de las acciones.

Ritter (Ritter, 1991) y Al-Shawawreh y Al-Tarawneh (Al-Shawawreh & Al-Tarawneh, 2015) coinciden en que, a largo plazo, la edad de las compañías influye positivamente en sus retornos anormales.

Con base en esta literatura, se propone el uso de una regresión lineal del tipo:

$$AR = \alpha + \beta_1 * V_1 + \beta_2 * V_2 + \dots + \beta_n * V_n + \varepsilon$$

En este caso, la ecuación de regresión incluirá los modelos de gobernanza en estudio. En línea con la bibliografía mencionada arriba, se agrega el PBI como una variable de control.

Por último, y también acorde a las referencias, se adiciona una segunda variable de control que será la antigüedad de cada compañía. Por lo que la regresión lineal a emplear será la siguiente:

$$AR = \alpha + \beta_1 * G_L + \beta_2 * G_A + \beta_3 * PBI + \beta_4 * Antigüedad + \varepsilon$$

Donde:

- AR: retorno anormal.
- α : ordenada en el origen.
- β_i : coeficientes de la regresión.
- G_L : variable que representa el modelo Latino. Vale uno para las empresas que lo siguen y cero para el resto.
- G_A : variable que representa el modelo Anglosajón. Vale uno para las empresas que lo siguen y cero para el resto.
- PBI: producto bruto interno de cada país.
- Antigüedad: edad, en años, de cada empresa.
- ε : error.

Contar con tres variables para los modelos, una por cada uno, sirve para simplificar el análisis de los resultados, ya que es más fácil observar la significancia de cada uno.

Cabe mencionar que, como en todo modelo que emplea variables dummies, a efecto de evitar la multicolinealidad perfecta se omite el término correspondiente al modelo Germánico.

Las últimas dos variables se introducen a la regresión a fin de probar la hipótesis nula de que el modelo de gobernanza de cada firma no es influyente.

A fin de calcular los valores de los coeficientes α y β_i , se realizaron las correspondientes regresiones en Microsoft Excel.

5. Datos

a. Determinación de las Empresas a Estudiar

i. Selección de los Países y las Bolsas a Analizar

En base a los modelos de gobernanza corporativa elegidos para el estudio, se muestran en la Tabla 2 las bolsas y los índices de cada una que se examinarán.

Tabla 2. Países, bolsas e índices por modelo.

Modelo de Gobernanza Corporativa	País	Bolsa	Índice
Anglosajón	Estados Unidos	NYSE	Dow Jones Industrial
	Reino Unido de Gran Bretaña	Euronext Londres	FTSE 100
Latino	Italia	Borsa Italiana	FTSE MIB
	Francia	Euronext Paris	CAC 40
Germánico	Alemania	Börse Frankfurt	DAX
	Austria	Wiener Borse	ATX TR

(1) PBI de los Países a Analizar

Los productos brutos internos de cada uno de los diferentes países en estudio se muestra en la Tabla 3, para ser empleado luego en el estudio propuesto mediante la ecuación de regresión de la sección 4.d Regresión para Testear Vinculación.

Tabla 3. PBI por país para 2020. (World Bank, 2022).

País	PBI [USD]
Estados Unidos	20.893.743.830.000
Reino Unido de Gran Bretaña	2.756.900.210.000
Italia	1.892.574.060.000
Francia	2.630.317.730.000
Alemania	3.846.413.930.000

País	PBI [USD]
Austria	433.258.470.000

ii. Selección de las Empresas

En las siguientes tablas se observan las principales diez empresas de cada índice elegido, ordenadas por capitalización de mercado, se eligieron cuatro con los siguientes criterios:

- No deben ser del rubro bancario.
- Su casa matriz debe estar en el país en el que cotizan.
- No deben ser de un rubro central de la pandemia (farmacéutico, por ejemplo).

Las seleccionadas se marcan en *cursiva* y **negrita**.

Tabla 4. Principales empresas que cotizan en el DJI. (Companies Market Cap, 2022)

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
<i>Apple</i>	\$2,851,000,000,000	<i>Tecnología</i>	1976
<i>Microsoft</i>	\$2,276,000,000,000	<i>Tecnología</i>	1975
UnitedHealth	\$482,700,000,000	Salud	1977
Johnson & Johnson	\$465,230,000,000	Salud	1886
<i>Visa</i>	\$473,010,000,000	<i>Financiero</i>	1958
<i>Walmart</i>	\$394,740,000,000	<i>Retail</i>	1962
JPMorgan Chase	\$419,060,000,000	Banco	2000 (1895/98)
Procter & Gamble	\$366,340,000,000	Bienes de consumo masivo	1837
Chevron	\$329,730,000,000	Oil&Gas	1879
Home Depot	\$321,040,000,000	Retail	1978

Tabla 5. Principales empresas que cotizan en el FTSE 100. (London Stock Exchange, 2022).

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
<i>Shell</i>	\$165,335,026,500	Oil&Gas	1907

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
AstraZeneca	\$160,022,845,500	Farmacéutica	1999
HSBC Holdings	\$109,816,696,500	Banco	1865
Unilever	\$90,678,430,500	Bienes de consumo masivo	1929
Diageo	\$90,902,637,000	Bebidas	1997
GlaxoSmithKline	\$86,775,202,500	Farmacéutica	2000
British American Tobacco	\$78,269,929,500	Tabaco	1902
BP	\$79,540,566,000	Oil&Gas	1909
Rio Tinto	\$76,824,898,500	Minería	1962
Glencore	\$69,216,231,000	Materias primas y alimentos	1974

Tabla 6. Principales empresas que cotizan en el FTSE MIB. (Business Insider, 2022).

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
Enel	\$66,981,568,500	Energía	1962
Eni	\$54,537,976,500	Energía	1953
Stellantis	\$52,787,626,500	Automóviles	2021
Intesa Sanpaolo	\$45,845,373,000	Banco	2007
Ferrari	\$40,403,947,500	Automóviles	1947
STMicroelectronics	\$40,891,525,500	Tecnología	1987
Assicurazioni Generali	\$34,324,626,000	Seguros	1831
UniCredit	\$23,793,588,000	Banco	1998
CNH Industrial	\$23,344,608,000	Automóviles	2012
SNAM	\$18,425,599,500	Energía	1941

Tabla 7. Principales empresas que cotizan en el CAC 40. (Companies Market Cap, 2022).

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
<i>LVMH</i>	\$364,770,000,000	<i>Productos de lujo</i>	1987
<i>L'Oreal</i>	\$216,331,500,000	<i>Salud</i>	1909
<i>TotalEnergies</i>	\$142,653,000,000	<i>Energía</i>	1924
<i>Sanofi</i>	\$135,114,000,000	Farmacéutica	2004
<i>Hermès</i>	\$148,890,000,000	<i>Productos de lujo</i>	1837
<i>Airbus</i>	\$98,133,000,000	Aviación	1970
<i>Schneider Electric</i>	\$93,555,000,000	Electricidad	1836
<i>Kering</i>	\$83,212,500,000	Productos de lujo	1963
<i>Air Liquide</i>	\$86,520,000,000	Gases	1902
<i>EssilorLuxottica</i>	\$84,441,000,000	Gafas y lentes	2018

Tabla 8. Principales empresas que cotizan en el DAX. (Companies Market Cap, 2022).

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
<i>Linde</i>	\$169,921,500,000	Gases	1879
<i>SAP</i>	\$137,896,500,000	<i>Software</i>	1972
<i>Siemens</i>	\$119,826,000,000	<i>Industria, energía, infraestructura</i>	1847
<i>Volkswagen</i>	\$111,552,000,000	<i>Automóviles</i>	1937
<i>Allianz</i>	\$103,719,000,000	Seguros, financiera	1890
<i>Airbus</i>	\$98,133,000,000	Aviación	1970
<i>Deutsche Telekom</i>	\$97,324,500,000	<i>Telecomunicaciones</i>	1995
<i>Merck KGaA</i>	\$90,531,000,000	Farmacéutica	1668
<i>Mercedes Benz</i>	\$78,214,500,000	Automóviles	1926
<i>Siemens Healthineers</i>	\$72,135,000,000	Medicina	1847

Tabla 9. Principales empresas que cotizan en el ATX TR. (Wiener Borse, 2022).

Empresa	Capitalización de mercado [US\$]	Rubro	Año de fundación
Erste Group Bank AG	\$53,447,852	Banco	1819
OMV AG	\$34,265,343	Oil&Gas	1956
Raiffeisen Bank International AG	\$22,513,189	Banco	1927
Voestalpine AG	\$15,864,757	Siderurgia	1938
Verbund AG	\$20,629,281	Energía	1947
Andritz AG	\$8,558,895	Industria, energía	1852
Oesterreichische Post AG	\$5,060,034	Correo	1999
Wienerberger AG	\$12,164,275	Construcción	1819
Bawag Group AG	\$18,112,908	Banco	1922
Schoeller-Bleckmann Oilfield Equipment AG	\$7,770,999	Ingeniería	1988

La selección de empresas líderes ofrece dos importantes ventajas:

- Una respecto al cálculo de sus betas, ya que son comercializadas en grandes volúmenes diariamente, incluso en pre y post-market si la bolsa en que cotizan cuenta con ellos. De acuerdo a Scholes y Williams (Scholes & Williams, 1977), esto redundaría en que sus betas sean consistentes y no sesgadas.
- Otra es referente al sesgo que imparte el spread de precios de compra y venta para acciones de empresas de baja capitalización de mercado, que porcentualmente es amplio. De acuerdo a Blume y Stambaugh (Blume & Stambaugh, 1983), en compañías de estas características, este sesgo es tan grande que altera las conclusiones que se puedan tomar analizando los retornos de sus acciones mediante valores diarios.

b. Diferenciación de las Empresas por Modelo de Gobernanca

Tomando como referencia los reportes de gobernanca corporativa de las empresas, en particular el último emitido por cada una, se determina el modelo que sigue cada una a partir del Índice de Modelo de Gobernanca Corporativa explicado en la sección 4.c.

Para ello se seleccionan algunos parámetros de los indicados en la Tabla 1 de acuerdo a lo explicado en la sección 4.c Índice de Modelo de Gobernanca Corporativa.

Los puntos a evaluar, extraídos de la Tabla 1, son:

- Sistema directivo.
- Principales partes interesadas.
- Influencia del sistema financiero.
- Control del directorio.
- Concentración de propiedad.

i. Empresas de Estados Unidos

(1) Apple

Es una de las empresas de mayor valuación del mundo. Es una tecnológica que diseña y vende celulares, relojes, tablets, computadores y software.

Sus principales accionistas son Vanguard Group (7.40%), Berkshire Hathaway (5.46%) y BlackRock Fund Advisors (4.15%).

Posee un directorio de nueve personas, una de las cuales pertenece al tercer accionista principal, mientras que otros cuatro cumplen funciones similares en otros cuerpos.

(2) Microsoft

Es una compañía tecnológica que diseña y vende computadoras, tablets, consolas y software.

Los principales accionistas son Vanguard Group (7.89%), BlackRock Fund Advisors (4.48%) y SSgA Funds Management (4.00%).

Está comandada por un directorio de doce personas, once de los cuales desarrollan actividades similares en otros cuerpos directivos.

(3) Visa

Es una de las financieras más importantes del mundo, se dedica a tecnología de pagos y es conocida mundialmente por sus tarjetas de crédito y débito.

Sus principales accionistas son Vanguard Group (8.25%), BlackRock Fund Advisors (4.75%) y SSgA Funds Management (4.41%).

Tiene un directorio de once personas, ocho de los cuales tienen posiciones similares en otras empresas.

(4) Walmart

Es uno de las principales cadenas de súper e hipermercados de Estados Unidos, tiene presencia en 24 países, contando con 10500 locales.

Sus principales accionistas son Walton Enterprises (36.00%), la familia fundadora Walton (11.00%) y Vanguard Group (4.70%).

Tiene un directorio de doce personas, dos de la familia Walton. El resto desempeña cargos similares en otras empresas.

ii. Empresas del Reino Unido

(1) Unilever

Es una empresa que produce y comercializa bienes de consumo masivo, presente en 190 países, se estima que casi la mitad de la población usa un producto de Unilever cada día.

Sus principales accionistas son Wellington Management Co (0.67%), BlackRock Advisors (0.41%) y Gardner Russo & Quinn (0.31%).

El directorio está compuesto de once directores tanto ejecutivos como no ejecutivos. Casi todos cumplen funciones similares en otras empresas.

(2) Diageo

Es una productora de bebidas alcohólicas que cuenta con más de 200 marcas que se venden en 180 países.

Los principales accionistas son Managed Account Advisors (0.66%), UBS Financial Services (0.36%) y Morgan Stanley Smith Barney (0.35%).

Posee un directorio de once miembros. La mayoría de ellos forma parte de otros directorios.

(3) British American Tobacco

Es una de las tabacaleras más grandes del mundo, produce cigarrillos, caramelos de nicotina y productos para vapear.

Sus principales accionistas son GQG Partners (1.28%), Orbis Investment Management (0.66%) y Capital Reserach & Management (0.42%).

Está dirigida por un directorio de diez miembros, la mayoría de los cuales lleva a cabo trabajos similares en otros cuerpos directivos.

(4) BP

Es una compañía energética que se dedica a exploración, extracción, procesamiento, transporte y despacho de petróleo y gas natural.

Sus principales accionistas son Arrowstreet Capital (0.79%), SSgA Funds Management (0.75%) y Fisher Asset Management (0.45%).

Cuenta con un directorio de directores ejecutivos y no ejecutivos de diez personas. La mayoría de ellos cumple funciones similares en otros cuerpos directivos.

iii. Empresas de Italia

(1) Enel

Surgió como empresa estatal italiana dedicada a la producción de gas, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en 1962 y se privatizó en 1999. Opera en 30 países, generando energías solar, eólica, hidráulica, geotérmica y térmica, también se encarga de las redes de infraestructura eléctrica en varios países y está incursionando en cargadores para autos eléctricos.

El Ministerio de Economía y Finanzas de Italia es el accionista mayoritario, siendo dueño del 23,60% de la compañía.

Tiene un directorio de diez miembros y un comité de auditores estatutarios de seis personas. Algunos de los primeros desarrollan funciones similares en otros cuerpos directivos.

(2) Eni

Es una empresa de energía que opera toda la cadena desde upstream de gas hasta generación de electricidad mediante renovables y centrales térmicas, refinado de petróleo y químicos y exportación de gas natural y LNG.

El Ministerio de Economía y Finanzas de Italia es el accionista mayoritario, siendo dueño directo del 4.37% de la compañía e indirecto (a través de la Cassa Depositi e Prestiti SpA) de otro 26.96%.

Tiene un directorio de nueve personas y una de auditores estatutarios de cinco. Cuatro de los primeros y tres de los segundos fueron propuestos por el Ministerio, mientras que el resto cumple funciones similares en otros cuerpos similares.

(3) Assicurazioni Generali

Es la aseguradora más grande de Italia y una de las más importantes de Europa. Tiene 15000 compañías aseguradas y opera en 160 países.

Sus principales accionistas son los grupos Mediobanca (12.78%), Caltagirone (9.95%), Del Vecchio (9.82%) y Benetton (4.75%).

Está dirigida por un directorio de trece personas y otra de auditores estatutarios compuesta de tres miembros permanentes y dos suplentes. La mayoría de ellos son designados por los grupos mencionados anteriormente como los principales accionistas.

(4) SNAM

Es una operadora de gas natural que se dedica al transporte y almacenamiento del mismo en Italia y desde allí hacia varios países de Europa, mediante ductos, y hacia otros continentes mediante LNG. Se encuentra comenzando una transición hacia el hidrógeno.

El principal accionista es CDP Reti, con el 31.4%, que es una empresa de la Cassa Depositi e Prestiti (del Ministerio de Economía y Finanzas de Italia) y de Stat Grid Europe Limited (de capitales públicos chinos). Otros accionistas son Romano Minozzi (7.46%), el banco de inversiones Lazard (5.37%) y el fondo de inversiones BlackRock Inc (3.56%).

También cuenta con un directorio, de nueve personas, y una de auditores estatutarios, de tres miembros permanentes y tres suplentes. Seis de las primeras responden a CDP Reti.

iv. Empresas de Francia

(1) LVMH

Es la compañía de lujo más importante del mundo, dueña de 75 marcas de diferentes productos, incluyendo ropa, perfumes, bebidas, joyas, que se comercializan en 80 países.

La familia Arnault es dueña del 47.80% de las acciones.

Posee un comité ejecutivo y un consejo de directores. El primero cuenta con catorce miembros, dos de la familia Arnault, mientras que el segundo posee dieciséis, cuatro de los cuales son de dicho grupo familiar.

(2) L'Oreal

Es el grupo más grande del mundo en el rubro cosmético, presente en 150 países con 36 marcas, produce y vende cremas, maquillaje, perfumes, shampoos.

El 33.30% de sus acciones son la familia Bettencourt Meyers y un 19.30% de Nestlé.

Tiene un comité ejecutivo de diecinueve personas y un directorio de dieciséis miembros, tres de los cuales son miembros de dicha familia.

(3) TotalEnergies

Es un grupo empresario que se dedica principalmente a la energía y al sector petroquímico. Se encuentra en más de 130 países.

El fondo de inversión BlackRock Inc tiene el 6.20% de las acciones.

Cuenta con una mesa directiva de ocho personas y un comité ejecutivo de nueve miembros. Del primer grupo, la mayoría cumple funciones similares en otros cuerpos directivos o tiene otra experiencia en ellos.

(4) Hermès

Es una empresa dedicada al diseño y la venta de productos de lujo, especialmente de cuero.

Los fondos inversores H2 y H51 tienen, en conjunto, el 59.80% de las acciones. El director de ambos es Henri-Louis Bauer, de la familia Hermès. Otro 6.00% es de otros miembros de este grupo familiar, algunas de las cuales son de la empresa Émile Hermès SAS.

Es una sociedad comandita por acciones, donde Bauer es el socio colectivo, teniendo responsabilidad como uno de los dos gerentes del comité ejecutivo, aunque no ejerce, sino que es representado por otra persona que él ha designado. Además, este cuerpo cuenta con otros nueve miembros. A su vez, posee una mesa supervisora integrada por algunos de los socios comanditarios y un consejo conjunto con miembros de Émile Hermès SAS y del Comité Supervisor de Hermès International.

v. Empresas de Alemania

(1) SAP

Es una empresa de origen alemán que se dedica a softwares para gestión y control de empresas, tanto del ámbito público como privado. En su rubro, es la más grande de Europa y la tercera más grande del mundo.

Ninguno de sus accionistas tiene más del 10.00% de las acciones.

Tiene un comité ejecutivo de siete miembros y un supervisor de dieciocho, la mitad de los cuales son delegados de los empleados. Varios de los integrantes, descontando los representantes de los trabajadores, trabajan en cuerpos similares de otras empresas.

Cumple con el Código Alemán de Gobernanza Corporativa.

(2) Siemens

Es un grupo empresarial alemán que tiene cuatro unidades de negocio principales: industria, energía, salud e infraestructura. Es la empresa más grande del sector industrial europeo. También ofrece productos financieros, de software, de movilidad.

El 65.00% de su paquete accionario es de capitales estatales y un 6.00% pertenece a la familia del fundador y sus allegados.

El comité ejecutivo tiene cinco miembros, mientras que el supervisor tiene veinte, la mitad de los cuales son delegados de los empleados. El resto cumple tareas similares en otros cuerpos directivos.

Cumple con el Código Alemán de Gobernanza Corporativa.

(3) Volkswagen

Es uno de los grupos automotrices más grandes del mundo, cuenta con diez fabricantes de autos, así como con dos de camiones y otras empresas de servicios. Vende sus vehículos en más de 150 países.

El principal accionista es Porsche Automobil Holding SE con un 31.40%. También tiene acciones el Estado de Baja Sajonia (11.80%), que a su vez tiene el 20.00% de las acciones de Porsche Automobil Holding SE, y otras instituciones públicas alemanas (3.30%).

Cuenta con un consejo de administración de once miembros y un comité supervisor de veinte personas, siete de los cuales son representantes de los empleados y uno del estado. Algunos de los miembros no delegados realizan labores similares en otros órganos directivos de otras empresas.

No especifica cumplir con el Código Alemán de Gobernanza Corporativa.

(4) Deutsche Telekom

Es la empresa más grande de telecomunicaciones de Alemania y de Europa y uno de las 100 más grandes del mundo.

El gobierno alemán es dueño directo del 13.80% de las acciones y de un 16.60% más a través de KfW que es un banco estatal. Otro banco posee el 4.50%.

Posee un consejo de administración de siete personas y un comité supervisor de veinte miembros. De estos últimos, tres son representantes de bancos, cuatro de los empleados y tres del estado.

vi. Empresas de Austria

(1) OMV AG

Es una productora de Oil&Gas (en los tres sectores: upstream, midstream y downstream), energía y productos petroquímicos. Tiene negocios en Europa, Medio Este, África, Mar del Norte, Rusia y Asia Pacífico.

Su paquete accionario es 31.50% del estado a través de la ÖBAG.

Tiene un directorio compuesto por siete personas y un comité de supervisión de dieciocho miembros, seis de los cuales son representantes de los empleados. Excepto estos últimos, todos desarrollan funciones similares en otros comités directivos de empresas. Dentro del comité de supervisión, hay dos representantes del estado.

Cumple con el Código Austríaco de Gobernanza Corporativa.

(2) Voestalpine AG

Es una acerera que opera en 60 países, es uno de los principales productores de aceros planos de Europa.

Sus principales accionistas son dos bancos y un fondo representativo de los empleados.

También cuenta con la estructura de directorio (seis miembros) y comité supervisor (doce integrantes). A este último lo componen cuatro representantes de los empleados y dos de bancos. Como en el caso anterior, todos excepto estos cuatro desarrollan labores similares en la dirección de otras compañías.

Cumple con el Código Austríaco de Gobernanza Corporativa.

(3) Verbund AG

Empresa de electricidad, es una de las mayores productoras de energía hidroeléctrica de Europa. Hace generación, transporte y exportación.

El 51.00% de la empresa es parte del estado.

Su directorio cuenta con dos niveles, uno ejecutivo (tres integrantes) y otro supervisorio (catorce miembros). En el segundo hay representantes de los empleados, mientras que el resto cumple funciones similares en varias empresas, tanto del grupo como externas, en otros cuerpos directivos.

Cumple con el Código Austríaco de Gobernanza Corporativa.

(4) Andritz AG

Es un grupo que se dedica a la realización de equipamiento, sistemas, plantas y servicios en diferentes industrias, principalmente energía hidráulica, la industria del papel, el acero y el tratamiento de aguas y efluentes. Opera en 40 países.

El 31.50% de su capital accionario es parte de dos grupos inversores, uno de los cuales es de una persona del comité supervisor.

Cuenta con un comité ejecutivo, de cinco miembros, y un comité supervisor, de nueve integrantes. Tres de estos últimos son delegados de los empleados y son los únicos que no cumplen funciones similares en otros cuerpos directivos de otras empresas.

Cumple con el Código Austríaco de Gobernanza Corporativa.

vii. Resumen

En base al análisis realizado en los párrafos anteriores, se confecciona la Tabla 10. En ella se observa que todas las empresas pueden ser caracterizadas exclusivamente con estos tres modelos en estudio.

Se aclara asimismo que en algunos de los puntos a evaluar los modelos actúan igual. Los sistemas directivos del modelo Anglosajón y el del modelo Latino son similares según la Tabla 1, así como las concentraciones de propiedad en el modelo Germánico y en el modelo Latino. En estos casos, el punto se suma en el modelo que coincide con el país. Por ejemplo, la concentración de propiedad de LVMH podría ser calificada como acorde al modelo Germánico o al modelo Latino, se elige este último debido a que la empresa es francesa, donde prima el mismo.

En la Tabla 11 se muestran los modelos de cada empresa.

Tabla 10. Determinación de los modelos de gobernanza de cada empresa.

Índice	Empresa	Característica					Puntos por modelo		
		Sistema directivo	Principales partes interesadas	Influencia del sistema financiero	Control del directorio	Concentración de propiedad	Anglosajón	Germánico	Latino
Dow Jones Industrial	Apple	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
Dow Jones Industrial	Microsoft	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
Dow Jones Industrial	Visa	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
Dow Jones Industrial	Walmart	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Latino	4	0	1
FTSE100	Unilever	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
FTSE100	Diageo	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
FTSE100	British American Tobacco	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
FTSE100	BP	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	5	0	0
FTSE MIB	Enel	Germánico	Latino	Anglosajón	Latino	Latino	1	1	3
FTSE MIB	Eni	Germánico	Latino	Latino	Latino	Latino	0	1	4
FTSE MIB	Assicurazioni Generali	Germánico	Latino	Anglosajón	Latino	Latino	1	1	3
FTSE MIB	SNAM	Germánico	Latino	Latino	Latino	Latino	0	1	4
CAC 40	LVMH	Germánico	Latino	Anglosajón	Latino	Latino	1	1	3
CAC 40	L'Oreal	Germánico	Latino	Anglosajón	Latino	Latino	1	1	3

Índice	Empresa	Característica					Puntos por modelo		
		Sistema directivo	Principales partes interesadas	Influencia del sistema financiero	Control del directorio	Concentración de propiedad	Anglosajón	Germánico	Latino
CAC 40	TotalEnergies	Germánico	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	4	1	0
CAC 40	Hermès	Latino	Latino	Anglosajón	Latino	Latino	1	0	4
DAX	SAP	Germánico	Anglosajón	Anglosajón	Germánico	Anglosajón	3	2	0
DAX	Siemens	Germánico	Germánico	Anglosajón	Anglosajón	Germánico	2	3	0
DAX	Volkswagen	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	0	5	0
DAX	Deutsche Telekom	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	0	5	0
ATX TR	OMV AG	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	0	5	0
ATX TR	Voestalpine AG	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico	0	5	0
ATX TR	Verbund AG	Germánico	Germánico	Anglosajón	Germánico	Germánico	1	4	0
ATX TR	Andritz AG	Germánico	Germánico	Anglosajón	Anglosajón	Germánico	2	3	0

Tabla 11. Modelos de cada empresa.

Índice	Empresa	Modelo
Dow Jones Industrial	Apple	Anglosajón
Dow Jones Industrial	Microsoft	Anglosajón
Dow Jones Industrial	Visa	Anglosajón
Dow Jones Industrial	Walmart	Anglosajón
FTSE100	Unilever	Anglosajón
FTSE100	Diageo	Anglosajón
FTSE100	British American Tobacco	Anglosajón
FTSE100	BP	Anglosajón

Índice	Empresa	Modelo
FTSE MIB	Enel	Latino
FTSE MIB	Eni	Latino
FTSE MIB	Assicurazioni Generali	Latino
FTSE MIB	SNAM	Latino
CAC 40	LVMH	Latino
CAC 40	L'Oreal	Latino
CAC 40	TotalEnergies	Anglosajón
CAC 40	Hermès	Latino
DAX	SAP	Anglosajón
DAX	Siemens	Germánico
DAX	Volkswagen	Germánico
DAX	Deutsche Telekom	Germánico
ATX TR	OMV AG	Germánico
ATX TR	Voestalpine AG	Germánico
ATX TR	Verbund AG	Germánico
ATX TR	Andritz AG	Germánico

c. Hitos de Estudio

Durante el desarrollo de la pandemia se dieron diferentes etapas a medida que la misma avanzaba y las empresas y los estados la comprendían mejor. Esto llevó a que la reacción a un mismo número de casos no fuera la misma de, por ejemplo, un trimestre para el otro.

Es importante recordar que se consideraba, inicialmente y sin vacunación, que las variaciones en los casos diarios detectados de la enfermedad tenían un impacto en las muertes relacionadas a la misma aproximadamente 15 días después. Por ello los puntos de estudio tendrán un marco temporal, ventana de evento, de ± 10 días hábiles, que se corresponde con el período de latencia mencionado.

i. Variantes de la Enfermedad

Durante la pandemia el virus fue mutando y surgieron diferentes variantes. La OMS (Organización Mundial de la Salud, 2022) calificó a algunas de ellas como “de interés” (VOI, Variants of Interest) y, una vez que su impacto era mayor, como “preocupantes” (VOC, Variants of Concern). Esta última clasificación se observa en la Tabla 12.

Una VOI debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Mostrar cambios genómicos que impliquen una variación de la transmisibilidad de la enfermedad, la gravedad de los casos, se facilidad para camuflarse del sistema inmune y de los ensayos para ser detectada.
- Generar una transmisión significativa en ambientes extra hospitalarios, logrando un aumento de los casos.

En cambio, una VOC debe cumplir los siguientes criterios:

- Ser una VOI.
- Causar un aumento de la transmisibilidad o un cambio negativo en la epidemiología de la enfermedad.
- Elevar la mortandad o cambiar el cuadro clínico.
- Demostrar que la eficacia de las medidas adoptadas (distanciamiento, testeos, vacunas) hasta ese momento decae significativamente.

Tabla 12. Variable de importancia según la OMS. (Organización Mundial de la Salud, 2022)

Variante	Primeras muestras documentadas		Fecha de designación como VOC
	Lugar	Fecha	
Beta	Sudáfrica	Mayo, 2020	18 de diciembre de 2020
Alpha	Reino Unido	Septiembre, 2020	18 de diciembre de 2020
Gamma	Brasil	Noviembre, 2020	11 de enero de 2021

Variante	Primeras muestras documentadas		Fecha de designación como VOC
	Lugar	Fecha	
Delta	India	Octubre, 2020	11 de mayo de 2021
Omicrón	Varios países	Noviembre, 2021	26 de noviembre de 2021

Las últimas dos variantes se consideran en circulación a la fecha.

ii. Períodos de Estudio Iniciales

Se propone limitar el tiempo de estudio de los datos a dos períodos delimitados de la siguiente manera:

- Período 1: entre el 15 de enero de 2020 y el 1 de septiembre de 2020.
 - o 15 de enero de 2020: quince días antes de la fecha en la que la Organización Mundial de la Salud (OMS) determina a la enfermedad como una “emergencia de salud pública de importancia internacional”.
 - o 1 de septiembre de 2020: primeras muestras documentadas de la variante alpha de la COVID19.
- Período 2: entre el 15 de diciembre de 2020 y el 1 de enero de 2021.
 - o 15 de diciembre de 2020: quince días antes de la aprobación oficial de la primera vacuna (Pfizer BioNtech) contra la COVID19 por parte de la OMS.
 - o 15 de enero de 2021: quince días después de dicha aprobación.

iii. Situaciones por País

Como se analiza el comportamiento de empresas en diferentes países, las fechas varían de uno a otro para la misma situación. Es así que el pico de casos no se da en el mismo momento en Italia y en Austria.

Los días que se consideran relevantes para este estudio, debido a que marcan el reconocimiento de la enfermedad a nivel mundial, cuando se dieron los picos de casos y muertes tanto de la variante original como de la variante beta y cuando se aprobó oficialmente la primera vacuna por parte de la OMS se denominan de la siguiente manera:

- τ_1 : declaración de la enfermedad como una “emergencia de salud pública de importancia internacional” por parte de la OMS.
- τ_2 : pico de casos nacional con la variante original.
- τ_3 : pico de muertes nacional con la variante original.
- τ_4 : pico de casos nacional con la variante beta.
- τ_5 : pico de muertes nacional con la variante beta.
- τ_6 : aprobación de la vacuna.

En la Tabla 13 se muestran las fechas que corresponden a cada hito. A modo de referencia, también se incluyen las correspondientes a nivel mundial.

Tabla 13. Fechas relevantes en cada país y el mundo.

Hitos	Países						
	USA	UK	Italia	Francia	Alemania	Austria	Mundo
τ_1	30/1/2020						
τ_2	9/4/2020	22/4/2020	21/3/2020	12/4/2020	27/3/2020	26/3/2020	11/4/2020
τ_3	15/4/2020	21/4/2020	27/3/2020	15/4/2020	15/4/2020	8/4/2020	15/4/2020
τ_4	24/7/2020	1/5/2020	28/8/2020	27/8/2020	21/8/2020	29/8/2020	14/8/2020
τ_5	6/5/2020	1/5/2020	2/5/2020	17/5/2020	6/5/2020	28/5/2020	5/8/2020
τ_6	31/12/2020						

En los casos en los que hay menos de cuatro semanas entre un hito y el siguiente para un país dado, sólo se analizará lo sucedido en el primero. Por ejemplo, para Estados Unidos, τ_2 y τ_3 están separados sólo por seis días, así que se analizará sólo el pico de casos nacional.

En la Tabla 14, se muestran los valores alcanzados en cada fecha para cada región, mientras que en la Tabla 15 los datos han sido estandarizados por millón de habitante.

Tabla 14. Cantidad de casos o muertes por COVID19 en cada hito por región. (Our World in Data, 2022)

Hitos	Cantidad por país/global						
	USA	UK	Italia	Francia	Alemania	Austria	Mundo
τ_2	35.619	5.493	6.557	50.745	6.933	1.321	74.003
τ_3	2.598	1.224	919	1.438	510	30	8.587
τ_4	75.147	4.733	1.460	11.226	1.737	395	307.267
τ_5	2.319	698	474	483	282	23	7.386

Tabla 15. Cantidad de casos o muertes por COVID19 por millón de habitantes en cada hito por región. (Our World in Data, 2022)

Hitos	Cantidad por país/global [(MM de habitantes) ⁻¹]						
	USA	UK	Italia	Francia	Alemania	Austria	Mundo
Población [MM personas]	329.50	67.22	59.55	67.39	83.24	8.92	7753.00
τ_2	108.10	81.72	110.11	753.00	83.29	148.09	9.55
τ_3	7.88	18.21	15.43	21.34	6.13	3.36	1.11
τ_4	228.06	70.41	24.52	166.58	20.87	44.28	39.63
τ_5	7.04	10.38	7.96	7.17	3.39	2.58	0.95

iv. Hitos a Analizar

En base a la Tabla 13 y a lo indicado respecto a la distancia temporal mínima entre dos fechas para que la última sea estudiada, se confecciona la Tabla 16, donde se indican los hitos a analizar en cada país. Aquellos en blanco no serán estudiados.

Tabla 16. Hitos a analizar por país.

Hitos	Países					
	USA	UK	Italia	Francia	Alemania	Austria
τ_1	30/1/2020					
τ_2	9/4/2020		21/3/2020	12/4/2020	27/3/2020	26/3/2020
τ_3		21/4/2020				
τ_4	24/7/2020	1/5/2020	28/8/2020	27/8/2020	21/8/2020	29/8/2020
τ_5	6/5/2020		2/5/2020	17/5/2020	6/5/2020	28/5/2020
τ_6	31/12/2020					

A su vez, cada hito determina dos espacios temporales, uno previo y otro posterior. Para mayor facilidad en la comprensión y el seguimiento del estudio se los denomina AH (Antes del Hito) y DH (Después del Hito), respectivamente. Por ejemplo, el intervalo de estudio previo al primer hito será τ_1AH , mientras que el posterior será τ_1DH .

(1) Corrección de Fechas de Hitos

Debido a que algunas de las fechas indicadas en la Tabla 16 son días en los que no hubo operatoria de las bolsas por ser sábado, domingo o algún feriado nacional, se muestran en la Tabla 17 los hitos con esas fechas aproximadas a la primera ronda siguiente.

Tabla 17. Fechas de hitos corregidas por país. Se marcan en negrita las variaciones.

Hitos	Países					
	USA	UK	Italia	Francia	Alemania	Austria
τ_1	30/1/2020					
τ_2	9/4/2020		23/3/2020	14/4/2020	27/3/2020	26/3/2020
τ_3		21/4/2020				
τ_4	24/7/2020	1/5/2020	28/8/2020	27/8/2020	21/8/2020	31/8/2020
τ_5	6/5/2020		4/5/2020	18/5/2020	6/5/2020	28/5/2020
τ_6	31/12/2020	31/12/2020	4/1/2021	31/12/2020	4/1/2021	4/1/2021

v. Períodos de Estudio Adoptados

Los períodos determinados en el apartado 5.c.ii Períodos de Estudio Iniciales, se modifican levemente debido a la incidencia de los días sin operación de las bolsas de cada país (sábados, domingos y feriados nacionales), quedando conformados de la siguiente manera:

- Período 1: entre el 15 de enero y el 15 de septiembre de 2020.
- Período 2: entre el 15 de diciembre de 2020 y el 19 de enero de 2021.

6. Análisis de Datos

Se obtuvieron los valores de cotización tanto de las acciones como de las bolsas en que operan desde la primera ronda del 2015 a la última del 2021. Se tomó como fuente a la página Investing.com (Fusion Media Limited, 2022).

a. Tratamiento de los Datos

Se llevó a cabo una homogenización de la presentación de los mismos para poder trabajarlos. Esto consistió en adecuar las fechas que brindaba la fuente (Fusion Media Limited, 2022) a un formato que fuera útil para el análisis, empleando siempre el programa Microsoft Excel. También se numeraron los días desde el más reciente hacia atrás para facilitar el uso de fórmulas más adelante.

Luego se consolidaron por país las cotizaciones de cada empresa, de su bolsa y los coeficientes de Fama y French correspondientes.

Con estos conjuntos se procedió a calcular los valores de cada una de las variables de la ecuación de Retorno Anormal de una Acción (AR, ver sección 4.b Métodos Utilizados). En particular, se obtuvieron los valores de AR para cada empresa en los sub-períodos antes y después de cada hito, sus respectivos promedios y su variación.

Posteriormente se calcularon los coeficientes β para cada compañía, considerando la ventana de estimación, y el retorno de sus acciones mediante el Modelo de Tres Factores de Fama y French (ver 4.b.ii Modelo de Tres Factores de Fama & French). Se analizaron los valores para cada firma el día antes de cada evento y diez días hábiles después.

b. Modelo de mercado base CAPM

Se realizó una corrección en el cálculo de las variaciones de los promedios de retornos anormales de cada empresa relativa al signo del mismo. Se calcularon de la siguiente manera, tomando valores absolutos:

$$\Delta A_{AR} = \frac{abs(A_{RA,x}) - abs(A_{RA,x-1})}{abs(A_{RA,x-1})}$$

El signo se determinó con el siguiente criterio:

- Si el promedio era mayor antes del hito que después del mismo: signo negativo.
- Si el promedio era menor o igual antes del hito que después del mismo: signo positivo.

i. Ejemplo de AR Obtenidos

En la Tabla 18 se muestra como se organizaron los datos para el Hito 1 en Estados Unidos.

Tabla 18. Ejemplo de organización de los datos para el Hito 1 con las empresas de USA.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{1DH}	13/2/2020	475	-0.54	-0.44	-0.27	-0.74
	12/2/2020	476	-0.62	-0.42	-0.25	-0.73
	11/2/2020	477	-0.57	-0.44	-0.25	-0.74
	10/2/2020	478	-0.58	-0.43	-0.25	-0.74
	7/2/2020	479	-0.56	-0.41	-0.25	-0.72
	6/2/2020	480	-0.56	-0.45	-0.26	-0.74
	5/2/2020	481	-0.57	-0.46	-0.28	-0.73
	4/2/2020	482	-0.55	-0.44	-0.27	-0.74
	3/2/2020	483	-0.52	-0.40	-0.25	-0.74
	31/1/2020	484	-0.54	-0.39	-0.26	-0.76
τ_1	30/1/2020	485	-0.63	-0.41	-0.29	-0.72
τ_{1AH}	29/1/2020	486	-0.61	-0.37	-0.27	-0.72
	28/1/2020	487	-0.58	-0.36	-0.27	-0.73
	27/1/2020	488	-0.56	-0.35	-0.28	-0.72
	24/1/2020	489	-0.58	-0.38	-0.29	-0.78
	23/1/2020	490	-0.59	-0.39	-0.32	-0.78
	22/1/2020	491	-0.58	-0.39	-0.31	-0.77
	21/1/2020	492	-0.61	-0.39	-0.30	-0.77
	17/1/2020	493	-0.62	-0.40	-0.28	-0.79
	16/1/2020	494	-0.61	-0.38	-0.27	-0.80
	15/1/2020	495	-0.61	-0.37	-0.25	-0.81
Promedio de los AR τ_{1DH}			-0.56	-0.43	-0.26	-0.74
Promedio de los AR τ_{1AH}			-0.60	-0.38	-0.28	-0.77
Variación del Promedio de los AR			0.06	-0.14	0.09	0.04

Esto se repitió para cada hito y para cada país, arribándose a la Tabla 19 para cada bolsa.

Tabla 19. Variaciones de los retornos anormales en USA por empresa y por hito.

Variación del Promedio de AR	Empresa			
	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_1	0.06	-0.14	0.09	0.04
τ_2	-0.30	-0.52	0.13	-0.18
τ_3				
τ_4	0.00	0.04	0.09	0.05
τ_5	-0.30	-0.22	-1.70	0.00
τ_6	-0.16	0.04	-0.45	0.11

En la sección 10 Anexo 1: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de mercado base CAPM, se pueden ver las tablas correspondientes a cada país.

ii. Consolidación de los AR

Se creó la Tabla 20, donde se muestran las variaciones entre los promedios de AR antes y después de cada hito para cada empresa.

Tabla 20. Variaciones de los promedios de AR de cada empresa pre y post hito.

País	Empresa	Modelo	Hitos					
			τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
USA	Apple	Anglosajón	-0.06	0.30		0.00	0.30	0.16
USA	Microsoft	Anglosajón	0.14	0.52		-0.04	0.22	-0.04
USA	Visa	Anglosajón	-0.09	0.13		-0.09	-1.70	0.45
USA	Walmart	Anglosajón	-0.04	0.18		-0.05	0.00	-0.11
UK	Unilever	Anglosajón	-0.01		0.02	-0.09		0.55
UK	Diageo	Anglosajón	-0.07		-0.05	-0.20		0.25
UK	BAT	Anglosajón	0.08		0.10	-0.06		-2.91
UK	BP	Anglosajón	-1.03		-0.97	-1.29		0.10
Italia	Enel	Latino	0.30	-0.48		-0.20	-0.27	0.24
Italia	Eni	Latino	0.15	-0.20		0.06	-0.04	-0.83
Italia	Assicurazione Generali	Latino	-0.30	0.06		0.02	-0.07	0.03
Italia	SNAM	Latino	0.14	0.03		0.00	0.04	-0.05
Francia	LVMH	Latino	-0.24	-0.01		-1.02	-1.33	-0.17

País	Empresa	Modelo	Hitos					
			τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
Francia	L'Oreal	Latino	-0.15	-0.58		0.22	7.81	-0.27
Francia	TotalEnergies	Anglosajón	0.73	0.20		0.00	-0.31	-0.75
Francia	Hermès	Latino	-0.02	0.03		0.02	0.12	-0.15
Alemania	SAP	Anglosajón	-0.30	-0.24		-0.06	-0.53	-0.06
Alemania	Siemens	Germánico	-0.66	-0.27		-0.66	-0.39	0.11
Alemania	Volkswagen	Germánico	-0.70	-0.25		0.25	-0.08	0.29
Alemania	Deutsche Telekom	Germánico	0.11	0.00		0.05	0.13	0.02
Austria	OMV	Germánico	4.13	-0.25		0.03	-0.09	1.17
Austria	Voestalpine	Germánico	0.26	-0.33		-0.20	-0.85	-0.16
Austria	Verbund	Germánico	0.49	-0.12		-0.78	0.01	0.65
Austria	Andritz	Germánico	-0.11	0.07		0.08	0.12	0.17

iii. Caracterización de la Muestra

En la Tabla 21 se observan los principales parámetros estadísticos de la muestra obtenida en la Tabla 20.

Tabla 21. Estadísticas de la muestra obtenida por el método de Retornos Anormales.

Modelo	Observaciones	Promedio	Varianza	Desvío Estándar	Mediana
Anglosajón	46	-0.16	1.01	1.00	0.00
Latino	35	-0.27	1.86	1.36	-0.02
Germánico	35	0.00	0.67	0.82	-0.11
Total	116	-0.15	1.15	1.07	-0.04

En el Gráfico 1 se muestran las nubes de lluvia para cada modelo. Se observa que las tres concentran las observaciones en un rango muy pequeño y coincidente y que el Latino está levemente hacia la derecha de los otros dos.

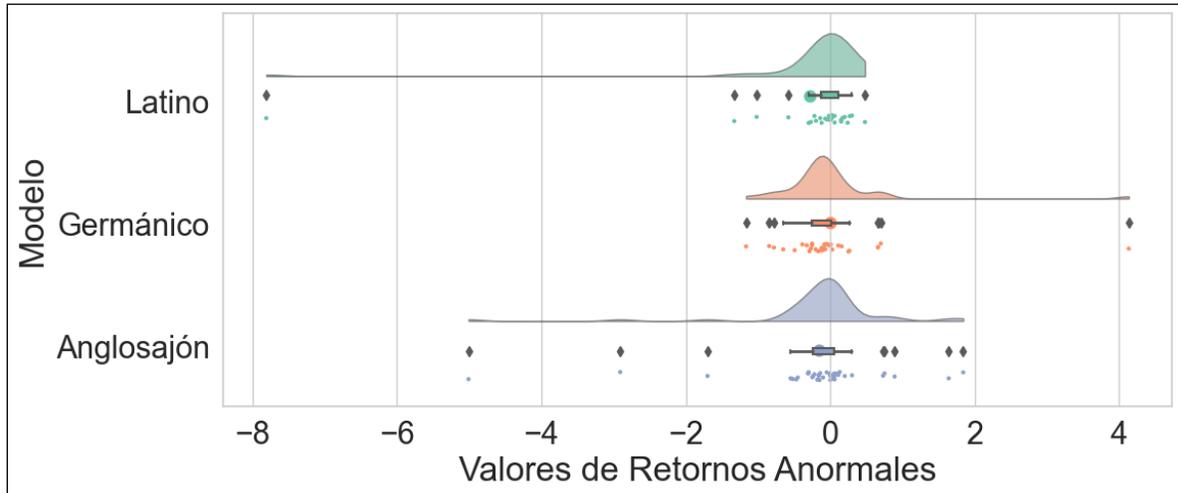


Gráfico 1. Nubes de lluvia según cada modelo de gobernanza corporativa. Calculado por modelo de mercado base CAPM. Realizado en Python.

iv. Resultados

Luego se tomaron los promedios por modelo y por hito, que se exhiben en la Tabla 22. Debido a que en el Hito 3 sólo se tomaron los datos del Reino Unido, se descarta este suceso del subsiguiente análisis.

En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 22. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	-0.27	-0.15	0.19	-0.51	-0.35
Latino	0.06	-0.04	-0.14	-1.38	0.17
Germánico	0.75	-0.19	-0.02	-0.23	-0.32

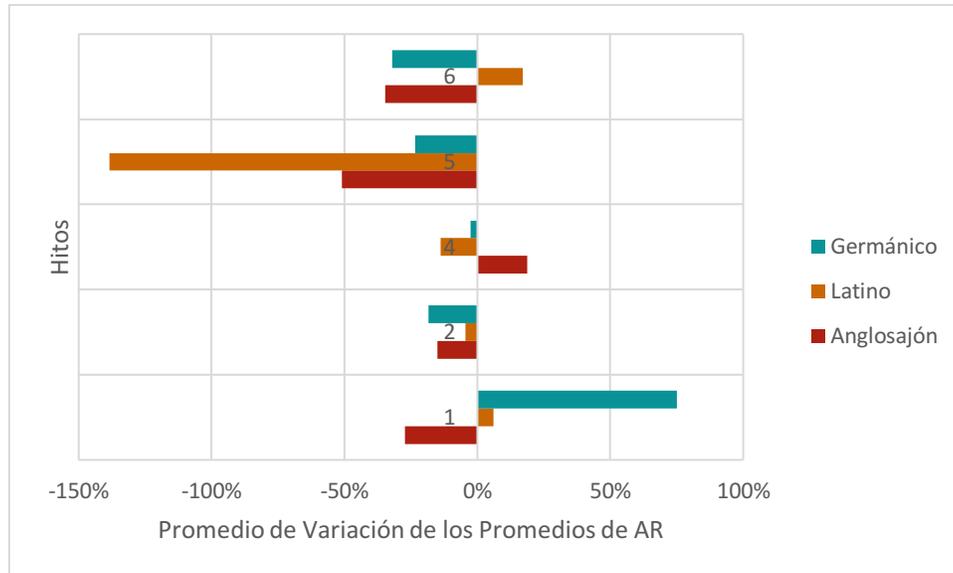


Gráfico 2. Promedio de las Variaciones de los Promedios de los AR por modelo y por hito.

Se podría decir con los resultados de la Tabla 22 que se descarta que el modelo Anglosajón sea el que brinda una mejor respuesta a los cambios disruptivos, ya que su performance fue la mejor sólo en un caso (τ_4) y la peor en otros dos (τ_1 y τ_6).

Además, los modelos Latino y Germánico muestran brindar la mejor respuesta en dos ocasiones cada uno, teniendo cada uno un mejor desempeño en dos de los cinco hitos. Se observa la particularidad de que en el τ_5 la diferencia entre uno y otro modelo es mayor a un punto porcentual en favor del Germánico.

La suma de las variaciones de los promedios de los AR es mayor para las empresas que tienen un modelo de gobernancia Germánico: -0.02 vs. -1.34 del Latino y -1.09 del Anglosajón. Esto lleva a cuestionar si en realidad el modelo Latino es mejor que el Anglosajón.

Se introduce entonces el concepto de suma acumulada, donde se agregan los valores de retornos anormales de cada empresa en cada hito por modelo, obteniéndose los resultados mostrados en la Tabla 23, donde se observa que en la comparativa entre estos dos últimos modelos, el americano vence al europeo.

Tabla 23. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	- 0.11
Latino	- 9.35
Anglosajón	- 7.45

Otro análisis posible es comparar el rendimiento de cada modelo frente al mercado. En la Tabla 24 se muestra las veces que cada empresa de cada modelo obtiene una performance mejor que la de su bolsa de referencia.

Tabla 24. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	10	28.57%
Latino	16	45.71%
Anglosajón	22	47.83%

La Tabla 24 se contrapone con lo observado en la Tabla 22 y en la Tabla 23. Esto se debe al impacto que causan los siguientes tres datos:

- Unilever en el τ_1 : tiene una variación negativa de 5.01.
- L'Oreal en el τ_5 : tiene una variación negativa de 7.81.
- OMV en el τ_1 : tiene una variación positiva de 4.13.

Estos datos corresponden uno a cada modelo. Por lo que si se los elimina de la muestra por considerárselos valores extremos, se obtienen la Tabla 25 y la Tabla 26, en contraposición a la Tabla 22 y a la Tabla 23, respectivamente. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 25. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito. Sin valores extremos.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	0.25	-0.15	0.19	-0.51	-0.35
Latino	0.06	-0.04	-0.14	-0.31	0.17
Germánico	0.19	-0.19	-0.02	-0.23	-0.32

Tabla 26. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo. Sin valores extremos.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	- 4.24
Latino	- 1.55
Anglosajón	- 2.44

Se observa entonces que el modelo Latino cuenta con una leve ventaja sobre el modelo Anglosajón. Finalmente, el modelo Germánico queda relegado al último escalón.

c. Modelo de Tres Factores de Fama & French

Se calcularon los coeficientes beta del modelo en base a los valores de las acciones en forma diaria y a los valores de los términos R_f , $R_i - R_f$, SMB y HML extraídos de la página web de French (French, 2022).

Luego se compararon las tasas de retorno de cada empresa, para un intervalo de diez rondas, la jornada previa al hito y diez días hábiles después del mismo. Con esto se calculó la variación de retorno en cada caso. Los signos se determinaron como se indica en la sección 6.b Modelo de mercado base CAPM.

i. Ejemplo de Retornos Obtenidos

En la Tabla 27 se muestran los valores de retornos calculados para las empresas de Estados Unidos en el τ_1 .

Tabla 27. Retornos de las empresas de USA para el τ_1 .

Hito 1			Retorno de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{1DH}	13/2/2020	475	0.02	0.02	0.02	0.01
τ_1	30/1/2020	485				
τ_{1AH}	29/1/2020	486	0.01	0.01	0.02	0.01
Variación de retorno anormal			0.23	0.21	-0.09	0.24

Como con la metodología anterior, este estudio se repitió para cada hito y para cada país, respetando las fechas indicadas en la sección 5.c.iv.1 Corrección de Fechas de Hitos.

Como resumen de cada país, también se generó una comparativa que muestra la variación de los retornos de las empresas de acuerdo al hito, como se ve en la Tabla 28.

Tabla 28. Variaciones de los retornos de las empresas de USA en cada hito.

Hito	Variación del Retorno de la Empresa			
	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_1	0.23	0.21	-0.09	0.24
τ_2	-0.43	-0.57	-1.15	-0.77
τ_3				

Hito	Variación del Retorno de la Empresa			
	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_4	3.80	8.15	8.79	-1.35
τ_5	0.90	0.32	-0.13	3.72
τ_6	-1.86	-4.19	-3.87	0.59

En la sección 11 Anexo 2: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de Tres Factores de Fama & French, se pueden ver las tablas correspondientes a cada país.

ii. Consolidación de los Retornos

Se construyó la Tabla 29, donde se exhiben las variaciones de los retornos de cada empresa por hito.

Tabla 29. Variaciones de los retornos por empresa y por hito.

País	Modelo	Empresa	Hito					
			τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
USA	Anglosajón	Apple	0.23	-0.43		3.80	0.90	-1.86
USA	Anglosajón	Microsoft	0.21	-0.57		8.15	0.32	-4.19
USA	Anglosajón	Visa	-0.09	-1.15		8.79	-0.13	-3.87
USA	Anglosajón	Walmart	0.24	-0.77		-1.35	3.72	0.59
UK	Anglosajón	Unilever	0.03		-0.93	3.70		0.97
UK	Anglosajón	Diageo	-0.10		1.28	-0.13		-8.26
UK	Anglosajón	BAT	0.02		1.14	3.64		0.97
UK	Anglosajón	BP	0.93		-2.33	-1.03		1.38
Italia	Latino	Enel	0.30	1.40		0.98	1.91	0.38
Italia	Latino	Eni	0.78	1.16		0.60	-0.34	15.17
Italia	Latino	Assicurazione Generali	0.68	1.36		1.09	-2.39	-0.06
Italia	Latino	SNAM	0.21	-0.06		1.58	3.34	-0.09
Francia	Latino	LVMH	0.31	1.23		1.54	1.52	-0.79
Francia	Latino	L'Oreal	0.39	0.95		0.65	0.84	0.99
Francia	Anglosajón	TotalEnergies	1.08	-1.42		0.92	0.99	4.71
Francia	Latino	Hermès	0.15	0.90		-0.82	2.44	0.53
Alemania	Anglosajón	SAP	-0.19	-0.25		-0.98	9.84	-1.21
Alemania	Germánico	Siemens	0.27	-1.00		0.45	6.41	1.40
Alemania	Germánico	Volkswagen	0.60	-0.79		1.90	1.33	1.10

País	Modelo	Empresa	Hito					
			τ_1	τ_2	τ_3	τ_4	τ_5	τ_6
Alemania	Germánico	Deutsche Telekom	0.66	-0.95		-1.40	-1.53	1.24
Austria	Germánico	OMV	0.54	0.61		1.02	0.19	-0.33
Austria	Germánico	Voestalpine	1.25	-0.29		1.13	-0.59	-0.50
Austria	Germánico	Verbund	0.43	-0.59		1.20	-0.52	0.86
Austria	Germánico	Andritz	1.16	0.27		-0.38	-1.06	3.44

Al igual que con la metodología anterior, se descarta del análisis subsiguiente el Hito 3 por contener sólo los datos de un país.

iii. Caracterización de la Muestra

En la Tabla 30 se observan los principales parámetros estadísticos de la muestra obtenida en la Tabla 29.

Tabla 30. Estadísticas de la muestra obtenida por el método de Fama y French.

Modelo	Observaciones	Promedio	Moda	Varianza	Desvío Estándar	Mediana
Anglosajón	46	0.59	0.97	9.64	3.11	0.12
Latino	35	1.11	-0.06	6.97	2.64	0.78
Germánico	35	0.50	-0.59	2.15	1.47	0.45
Total	116	0.72	---	6.54	2.56	0.49

En el Gráfico 3 se exhiben las nubes de lluvia de cada modelo. Nuevamente se observa que el Latino concentra sus retornos levemente a la derecha de los otros dos.

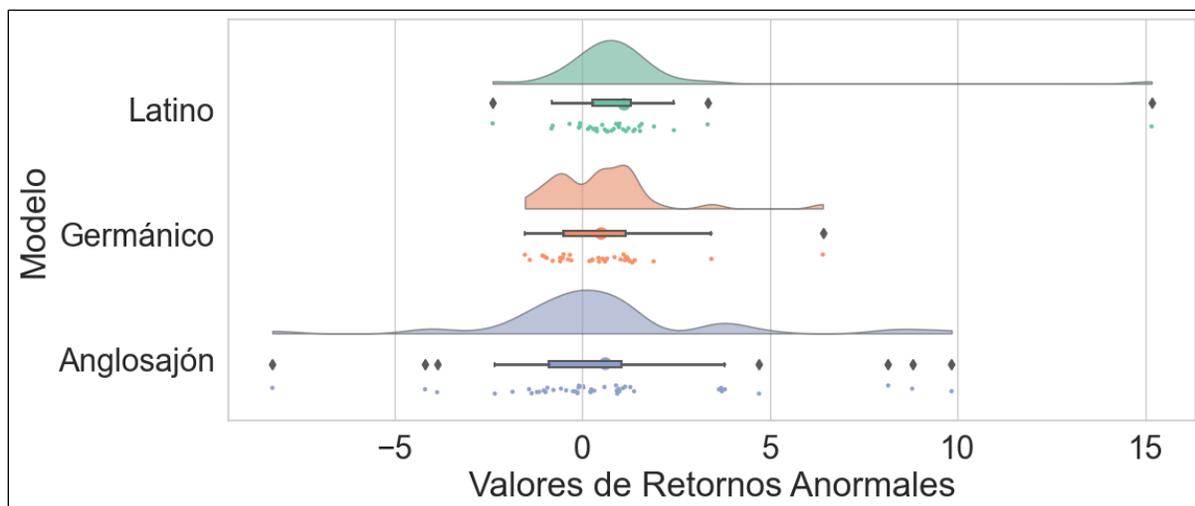


Gráfico 3. Nubes de lluvia según cada modelo de gobernanza corporativa. Calculado por modelo de Tres Factores de Fama & French. Realizado en Python.

iv. Resultados

Finalmente se tomaron los promedios por modelo y por hito, que se muestran en la Tabla 31. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 31. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Retornos				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	0.24	-0.76	2.55	2.60	-1.08
Latino	0.40	0.99	0.80	1.05	2.30
Germánico	0.70	-0.39	0.56	0.60	1.03

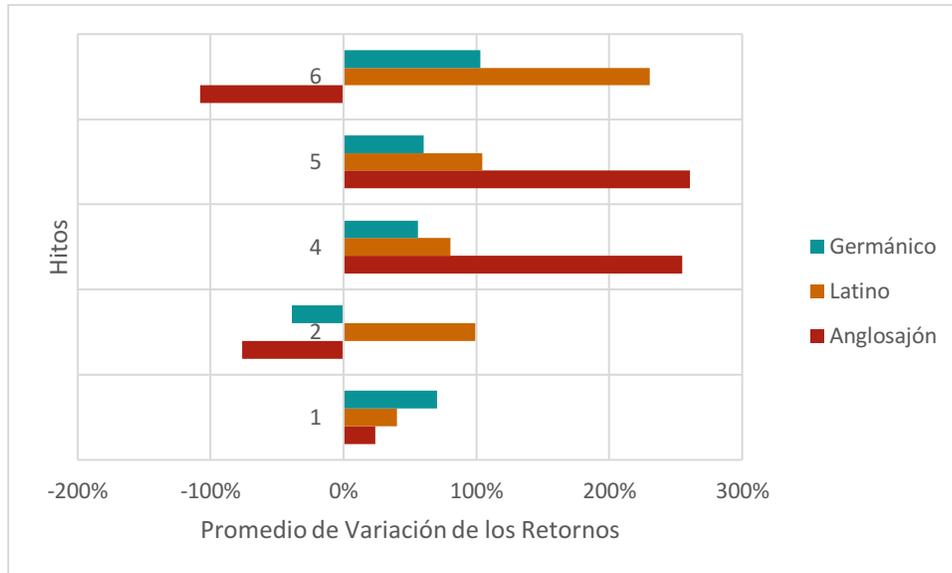


Gráfico 4. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito.

Observando la Tabla 31 se descarta al modelo Germánico como el de mejor respuesta, por ser su performance la peor en dos hitos (τ_4 y τ_5) y destacar positivamente sólo en uno de los otros.

Asimismo, el modelo Latino vuelve a emerger como uno de los mejores. Esto coincide inicialmente con el resultado de la metodología anterior (ver sección 6.b.iv Resultados).

Replicando el análisis realizado en la metodología anterior, se muestran en la Tabla 32 los valores de las variaciones acumuladas de los promedios de los retornos y de sus sumas acumuladas (sin promediar).

Tabla 32. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos.

Modelo	Suma Acumulada de las Variaciones de los Retornos
Germánico	17.57
Latino	38.83
Anglosajón	27.29

Nuevamente, el modelo Latino se erige como un claro favorecido.

Seguidamente se lleva a cabo también la comparativa frente al mercado de referencia.

Tabla 33. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	22	62.86%
Latino	28	80.00%
Anglosajón	25	54.35%

Se aplica el mismo criterio que con la metodología anterior y se eliminan las variaciones extremas (aquellas con un valor absoluto mayor a cuatro), que son las siguientes:

- Microsoft en el τ_4 : tiene una variación positiva de 8.15.
- Microsoft en el τ_6 : tiene una variación negativa de 4.19.
- Visa en el τ_4 : tiene una variación positiva de 8.79.
- Diageo en el τ_6 : tiene una variación negativa de 8.26.
- Eni en el τ_6 : tiene una variación positiva de 15.17.
- TotalEnergies en el τ_6 : tiene una variación positiva de 4.71.
- SAP en el τ_5 : tiene una variación positiva de 9.84.
- Siemens en el τ_5 : tiene una variación positiva de 6.41.

En este caso, los datos eliminados corresponden mayormente al modelo Anglosajón (seis). Uno es del modelo Germánico y otro es del Latino.

Se actualizan la Tabla 31, la Tabla 32 y la Tabla 33 sin estos valores extremos, siendo remplazadas por la Tabla 34, la Tabla 35 y la Tabla 36, respectivamente.

Tabla 34. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito. Sin valores extremos.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Retornos				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	0.24	-0.76	1.07	1.16	-0.43
Latino	0.40	0.99	0.80	1.05	0.16
Germánico	0.70	-0.39	0.56	-0.36	1.03

Tabla 35. Comparativa por modelo de los promedios y los acumulados de las variaciones de los retornos. Sin valores extremos.

Modelo	Variación Acumulada de los Promedios de los Retornos	Suma Acumulada de las Variaciones de los Retornos
Germánico	1.54	11.16
Latino	3.40	23.66

Modelo	Variación Acumulada de los Promedios de los Retornos	Suma Acumulada de las Variaciones de los Retornos
Anglosajón	1.27	8.26

Tabla 36. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa. Sin valores extremos.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	21	61.76%
Latino	27	79.41%
Anglosajón	21	52.50%

Estas últimas dos tablas coinciden fuertemente en que el modelo Latino es el que mejor responde a cambios disruptivos como los analizados.

d. Análisis de Regresión

Con los valores de retornos anormales obtenidos en base a los dos métodos analizados (CAPM y F&F), los valores de PBI mostrados en la Tabla 3 y las antigüedades de las empresas calculadas a partir de sus años de fundación, exhibidos desde la Tabla 4 a la Tabla 9, se trabajó con la ecuación propuesta en 4.d Regresión para Testear Vinculación:

$$AR = \alpha + \beta_1 * G_L + \beta_2 * G_A + \beta_3 * PBI + \beta_4 * Antigüedad + \varepsilon$$

Este análisis de regresión permitirá testear la hipótesis nula correspondiente, formulada de la siguiente manera:

- H0: No existe una vinculación entre la respuesta de las empresas a la COVID19 y los modelos de gobernancia de las mismas.

Se corrieron los siguientes grupos de datos:

- Base CAPM:
 - a. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento.
 - b. Retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento.
 - c. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo.
 - d. Retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).
 - e. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).

- f. Retornos anormales sólo de los días de evento.
- g. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, discriminados por cada hito (panel data).
- Base Fama & French:
 - h. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento.
 - i. Retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento.
 - j. Retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo.
 - k. Retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).

En cada caso se calcularon los valores de los correspondientes β_i , así como sus p-valores y el R^2 de cada caso.

A modo de ejemplo de los resultados alcanzados, en la Tabla 37 se muestran los valores de F y significancia para cada escenario.

Tabla 37. Valores de F y Significancia obtenidos para los escenarios analizados por regresión.

Base	Escenario	F	Significancia
CAPM	a	41.94	7.15×10^{-33}
CAPM	b	32.10	2.14×10^{-25}
CAPM	c	71.31	4.94×10^{-57}
CAPM	d	4.06	0.02
CAPM	e	0.97	0.38
CAPM	f	2.35	0.06
CAPM	g (τ_1)	35.39	6.90×10^{-26}
CAPM	g (τ_2)	25.18	1.35×10^{-18}
CAPM	g (τ_3)	8.80	7.04×10^{-6}
CAPM	g (τ_4)	28.95	1.49×10^{-21}
CAPM	g (τ_5)	22.09	1.80×10^{-16}
CAPM	g (τ_6)	32.79	3.74×10^{-24}
F&F	h	3.36	0.01
F&F	i	0.76	0.56
F&F	j	3.06	0.02
F&F	k	2.72	0.07

En ninguno de los escenarios planteados se obtuvo una vinculación cierta entre el comportamiento de los retornos anormales y los modelos de gobernanza corporativa seleccionados. Esto se puede observar

en el Anexo 3: Tablas de Valores de Regresiones, donde se muestran las tablas correspondientes a cada uno de los diez grupos de datos mencionados arriba.

Por lo tanto, en base a la evidencia obtenida, no se puede descartar la Hipótesis nula para los niveles de significancia usualmente utilizados.

7. Chequeos de Robustez

A fin de refinar el análisis realizado en la sección anterior, se llevan a cabo los siguientes chequeos de robustez de los modelos aplicados y de los resultados a los que se arribó, con el objetivo de neutralizar las observaciones atípicas y para tener en consideración el efecto retardado de los reportes de información sobre los casos y las muertes por COVID19.

a. Nubes de lluvia

Tomando los diagramas mostrados en el Gráfico 1 y en el Gráfico 3, se eliminaron de la muestra todos los valores que se ubicaban por fuera de los bigotes y se repitió el análisis.

i. Retornos Anormales

En el caso del primer método, se arribó a la Tabla 38, equivalente a la Tabla 22. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 38. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	-0.01	-0.15	0.00	-0.27	-0.16
Latino	0.12	-0.04	0.01	-0.07	0.24
Germánico	-0.06	-0.19	-0.01	-0.13	-0.18

También se replicaron la Tabla 23 y la Tabla 24, en la Tabla 39 y en la Tabla 40, respectivamente.

Tabla 39. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	-3.47
Latino	1.62
Anglosajón	-3.68

Tabla 40. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	6	21.43%
Latino	16	55.17%
Anglosajón	17	44.74%

Se observa que el modelo Latino sigue siendo el más ventajoso.

ii. Modelo de Tres Factores de Fama & French

Se replica el análisis realizado arriba, eliminando los valores que se encuentran por fuera de los bigotes en el Gráfico 3. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 41. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Retornos				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	0.24	-0.76	1.07	1.16	-0.43
Latino	0.40	0.99	1.07	1.27	0.16
Germánico	0.70	-0.39	0.56	-0.36	1.03

Tabla 42. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	11.16
Latino	23.53
Anglosajón	8.26

Tabla 43. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa. Sin valores por fuera de los bigotes.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	21	61.76%
Latino	26	83.87%
Anglosajón	21	52.50%

Se observa que, nuevamente, el modelo Latino es el más ventajoso.

b. Retraso de un día

Los datos de las cantidades de casos y muertes normalmente se conocen por la tarde, después de que los mercados han cerrado. Aunque, en algunos países, al momento del anuncio todavía funciona el post-market, se realiza nuevamente el análisis considerando que los hitos son una ronda después de la indicada en 5.c.iv.1 Corrección de Fechas de Hitos.

Se realizaron diagramas de caja y se analizaron los datos una vez eliminados los valores que estaban por fuera de los bigotes.

i. Retornos Anormales

En este primer método, se llegó a la Tabla 44, equivalente a la Tabla 22. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 44. Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR por modelo y por hito, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	-0.07	-0.11	-0.03	-0.29	-0.13
Latino	0.02	-0.02	-0.01	-0.13	0.14
Germánico	-0.23	-0.19	-0.19	-0.21	-0.09

La Tabla 45 replica a la Tabla 23, mientras que la Tabla 46 replica a la Tabla 24.

Tabla 45. Sumas acumuladas de retornos anormales por modelo, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	-6.17
Latino	0.13
Anglosajón	-3.06

Tabla 46. Comparativa por modelo frente a la bolsa de referencia de cada empresa, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	11	32.35%
Latino	14	46.67%
Anglosajón	15	37.50%

Se observa que el modelo Latino continúa siendo el que mejor responde a la situación analizada.

ii. Modelo de Tres Factores de Fama & French

En este segundo método, nuevamente replicando el análisis realizado con la metodología anterior, se arribó a la Tabla 47, que se corresponde a la Tabla 31. En cada una de las siguientes tablas, se marcan en negrita los mejores rendimientos de cada caso.

Tabla 47. Promedio de las Variaciones de los Retornos por modelo y por hito, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Promedio de las Variaciones de los Promedios de AR				
	τ_1	τ_2	τ_4	τ_5	τ_6
Anglosajón	0.53	0.04	2.29	1.53	-0.13
Latino	0.74	0.44	1.61	1.29	0.75
Germánico	1.54	-1.18	0.35	-0.98	0.46

La Tabla 48 y la Tabla 49 se corresponden con la Tabla 32 y la Tabla 33, respectivamente.

Tabla 48. Comparativa por modelo de los acumulados de las variaciones de los retornos, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Suma Acumulada de RA
Germánico	3.00
Latino	32.16
Anglosajón	31.27

Tabla 49. Comparativa por modelo frente al mercado de referencia de cada empresa, considerando una ronda posterior a conocerse los datos de COVID19.

Modelo	Gana al mercado	
	Veces	Porcentaje
Germánico	16	50.00%
Latino	30	88.24%
Anglosajón	26	60.47%

En las tres tablas se observa claramente que el modelo Latino sigue siendo el más ventajoso, coincidiendo con lo obtenido en las diversas variaciones de los estudios realizados.

8. Discusión

Con base en lo presentado en las anteriores secciones de este documento, donde se introdujo, planteó y encuadró una problemática, para luego definir una estrategia metodológica con la que abordarla, recabar los datos, analizarlos y chequear la robustez de los resultados alcanzados, se pueden afirmar las siguientes consideraciones.

A través de analizar las variaciones de los precios de las acciones de veinticuatro empresas de seis países, y aplicando dos métodos diferentes para la determinación de retornos anormales, se estudió la respuesta de tres modelos de gobernanza corporativa a los cambios disruptivos y su vinculación con los retornos anormales de las acciones de dichas compañías.

Los modelos de gobernanza corporativa estudiados fueron el Latino, el Germánico y el Anglosajón.

La estrategia metodológica utilizada para abordar el tema fue el estudio de eventos, particularmente a través del análisis de los retornos anormales de las acciones de las empresas seleccionadas. Los mismos se calcularon en base a dos métodos diferentes, uno el de mercado con base CAPM y otro el de Tres Factores de Fama y French.

Luego, se compararon los rendimientos anormales pre y post hito mediante dos técnicas: una consistente en una comparación de los rendimientos anormales promedios y otra estructurada como una regresión lineal múltiple.

Con base en los resultados obtenidos (ver las secciones 6.b.iv y 6.c.iv), se observa que la comparación de los rendimientos anormales promedios obtenidos por ambos modelos sugiere que el Latino es el que cuenta con un menor impacto negativo para los datos analizados. El Anglosajón se ubica en segundo lugar.

Cabe destacar que si se vinculan estos resultados con las conclusiones de la literatura sobre *Law and Finance*, en particular con el artículo fundacional homónimo de La Porta et al. (La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer, & Vishny, 1998), citado en *Gobernanza Corporativa y COVID19*, donde se indica que los países con leyes acordes al modelo Latino brindan la menor protección legal a los inversores, mientras que aquellos que siguen el modelo Anglosajón tienen la mayor, ubicándose el modelo Germánico en el medio, podría interpretarse que el mayor grado de libertad de las empresas que siguen el modelo Latino les permite reaccionar con una mayor flexibilidad frente al impacto de una variable exógena de gran magnitud.

Otra importante apreciación que vale la pena realizar tiene que ver con dos características del modelo Latino que se muestran en la Tabla 1, la determinación de las principales partes interesadas y las formas de control del directorio. Como en ninguna otra corriente, en ésta se ve una importante presencia de los fundadores (o sus descendientes) en la dirección de la empresa. El hecho de que quienes crearon el negocio lo sigan dirigiendo, directamente o a través de familiares, puede ser tomado como una ventaja a la hora de enfrentar una crisis porque son quienes han visto las diferentes etapas del desarrollo del mismo y lo conocen con mayor profundidad.

Como se observa en el Anexo 3: Tablas de Valores de Regresiones, el análisis de regresión lineal múltiple no corroboró que las variables correspondientes a los modelos de gobernanza tuvieran una vinculación estadísticamente significativa con los retornos anormales estudiados. Sin embargo, es

interesante mencionar que, para la mayoría de los escenarios estudiados (12 de 16), el modelo resultó estadísticamente significativo en su conjunto, lo cual se puede visualizar en la Tabla 37.

Además, se realizaron Chequeos de Robustez que consistieron en repetir la comparación de los rendimientos anormales promedio por ambos modelos (el de mercado con base CAPM y el de Tres Factores de Fama & French). El primero trabajando sólo con los datos que se ubicaran entre los bigotes de los correspondientes diagramas de caja y el segundo tomando una demora de un día para el evento. Estos chequeos reafirman el hallazgo obtenido anteriormente.

Si bien existe cierta evidencia preliminar que sugiere una respuesta diferencial por parte de cada uno de los tres modelos de gobernancia analizados frente a la COVID19, en este trabajo para los niveles usuales de significancia se puede afirmar que los análisis de regresión realizados no permiten descartar la Hipótesis nula (H_0) planteada. Por lo tanto, con los resultados obtenidos, no es posible corroborar la hipótesis principal (H_1).

9. Referencias

- (25 de Marzo de 2022). Obtenido de Business Insider: https://markets.businessinsider.com/index/market-capitalization/ftse_mib
- (25 de Marzo de 2022). Obtenido de Companies Market Cap: <https://companiesmarketcap.com/dax/largest-companies-by-market-cap/>
- (25 de Marzo de 2022). Obtenido de Companies Market Cap: <https://companiesmarketcap.com/cac-40/largest-companies-by-market-cap/>
- (25 de Marzo de 2022). Obtenido de Wiener Borse: https://www.wienerborse.at/en/indices/index-values/prices-constituents/?ISIN=AT0000A09FJ6&ID_NOTATION=22786867&c6976-sort=-totalValue&cHash=bb0449bc03fb414c81d0cfc9fe31dbce
- (2022, Marzo 25). Retrieved from London Stock Exchange: <https://www.londonstockexchange.com/indices/ftse-100/constituents/table>
- (25 de Marzo de 2022). Obtenido de Companies Market Cap: <https://companiesmarketcap.com/dow-jones/largest-companies-by-market-cap/>
- Abadie, A. (2021). Using Synthetic Controls: Feasibility, Data Requirements, and Methodological Aspects. *Journal of Economic Literature*, 391-425.
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program. *Journal of the American Statistical Association*, 493-505.
- Allen, M., Poggiali, D., Whitaker, K., Rhys Marshall, T., van Langen, J., & Kievit, R. (22 de Octubre de 2022). *Raincloud plots: a multi-platform tool for robust data visualization [version 2; peer review: 2 approved]*. Obtenido de Wellcome Open Research: <https://wellcomeopenresearch.org/articles/4-63/v2>
- Al-Shawawreh, F., & Al-Tarawneh, O. (2015). Firm Characteristics and Long-Run Abnormal Returns after IPOs: A Jordanian Financial Market Experience. *International Journal of Economics and Finance*, 109-122.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Ansell, C., & Torfing, J. (2022). *Handbook on Theories of Governance*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Apreda, R. (2003). *The Semantics of Governance*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: University of CEMA.
- Arteaga Gutiérrez, N. (2019). *Regresión discontinua para análisis de causalidad con diseños de muestreo complejos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 159-178.

- BBC. (14 de Septiembre de 2020). *Coronavirus: Beijing's back and forth lockdown*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/av/world-asia-china-54034809>
- Bebchuk, L., Cohen, A., & Ferrell, A. (2009). What matters in corporate governance. *Review of Financial Studies*, 783-827.
- Bevir, M. (2012). *Governance: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Blume, M., & Stambaugh, F. (1983). Biases in computed returns: An application to the size effect. *Journal of Financial Economics*, 387-404.
- Born, B., Dietrich, A., & Müller, G. (2021). The lockdown effect: A counterfactual for Sweden. *PLoS ONE*.
- Branson, D. (2012). Global Convergence in Corporate Governance? What a Difference 10 Years Make. En T. Clarke, & D. Branson, *The SAGE Handbook of Corporate Governance* (págs. 365-378). Londres: SAGE.
- Brown, L. D., & Caylor, M. L. (2006). Corporate governance and firm valuation. *Journal of Accounting and Public Policy*, 409-434.
- Campbell, J., Lo, A., & MacKinlay, A. (1996). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton: Princeton University Press.
- Card, D., & Krueger, A. B. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, 772-793.
- Cheffins, B. (2013). The History of Corporate Governance. En M. Wright, D. Siegel, K. Keasey, & I. Filatotchev, *The Oxford Handbook of Corporate Governance* (págs. 68-90). Oxford: Oxford University Press.
- Cheung, Y., & Ng, L. (1998). International evidence on the stock market and aggregate economic activity. *Journal of Empirical Finance*, 281-296.
- Clarke, T., & Branson, D. (2012). Introduction: Corporate Governance - An Emerging Discipline? En T. Clarke, & B. D, *The SAGE Handbook of Corporate Governance* (págs. 1-35). Londres: SAGE.
- Collacciani, H. A. (2015). Los Estudios de Eventos en el contexto de las Ciencias de la Gestión.
- Collacciani, H. A. (2021). *Cuadro de Modelos de Gobierno Corporativo*. La Plata.
- Corporate Finance Institute. (8 de Marzo de 2020). *Abnormal Return*. Obtenido de Corporate Finance Institute: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/trading-investing/abnormal-return/>
- Ding, W., Levine, R., Lin, C., & Wensi, X. (2021). Corporate immunity to the COVID-19 pandemic. *Journal of Financial Economics*, 802-830.
- Dolley, J. C. (1933). Characteristics and Procedure of Common Stock Split-Ups. *Harvard Business Review*, 316-326.
- du Plessis, J. J., Hargovan, A., & Harris, J. (2018). *Principles of Contemporary Corporate Governance*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money. *The American Economic Review*, 545-565.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 1-22.
- Fama, E., Fisher, L., Jensen, M., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, 1-21.
- French, K. R. (07 de Agosto de 2022). *Current Research Returns*. Obtenido de Kenneth R. French: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html
- Fusion Media Limited. (24 de Marzo de 2022). Obtenido de Investing.com: <https://www.investing.com/>
- Golubeva, O. (2021). Firms' performance during the COVID-19 outbreak: international evidence from 13 countries. *Corporate Governance*, 1011-1027.
- Gompers, P., Ishii, J., & Metrick, A. (2003). Corporate Governance and Equity Prices. *The Quarterly Journal of Economics*, 107-155.
- Hansmann, H., & Kraakman, R. (2001). The End of History for Corporate Law. *Georgetown Law Journal*.
- Hsu, Y.-L., & Liao, L.-K. (2021). Corporate governance and stock performance: The case of COVID-19 crisis. *Journal of Accounting and Public Policy*.
- Hu, S., & Zhang, Y. (2021). COVID-19 pandemic and firm performance: Cross-country evidence. *International Review of Economics and Finance*, 365-372.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 306-360.
- Kraakman, R., Armour, J., Davies, P., Enriques, L., Hansmann, H., & Hertig, G. (2017). *The Anatomy of Corporate Law: A Comparative and Functional Approach*. Oxford: Oxford University Press.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 1113-1155.
- Larcker, D., & Tayan, B. (2013). Seven Myths of Corporate Governance. *Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Closer Look Series*.
- Larcker, D., & Tayan, B. (2016). *Corporate Governance Matters*. New Jersey: Pearson Education.
- Lateef, M. A., & Akinsulore, A. O. (2021). Covid-19: Implications for Corporate Governance and Corporate Social Responsibility (CSR) in Africa. *Beijing Law Review*, 139-160.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 13-31.
- Liu, H., Yi, X., & Yin, L. (2020). The impact of operating flexibility on firms' performance during the COVID-19 outbreak: Evidence from China. *Finance Research Letters*.

- Liu, H., Yi, X., & Yin, L. (2021). The impact of operating flexibility on firms' performance during the COVID-19 outbreak: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 1-5.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 13-39.
- Man, M., & Ren, M. (2020). Stock Abnormal Returns During the SARS Pandemic. Lund University.
- Martynova, M., & Renneboog, L. (2013). An International Corporate Governance Index. En M. Wright, D. S. Siegel, K. Keasey, & I. Filatotchev, *The Oxford Handbook of COorporate Governance* (págs. 129-163). Oxford: Oxford University Press.
- Monks, R., & Minow, N. (2011). *Corporate Governance*. Padstow: John Wiley & Sons, Ltd.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 768-783.
- Organización Mundial de la Salud. (1 de Junio de 2020). *Maintaining essential health services: operational guidance for the COVID-19*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-essential_health_services-2020.2
- Organización Mundial de la Salud. (23 de Diciembre de 2021). *Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted#:~:text=El%20virus%20puede%20propagarse%20a,peque%C3%B1as%2C%20o%20%C2%BAerosoles%C2%BB>.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Coronavirus*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_3
- Organización Mundial de la Salud. (26 de Marzo de 2022). *Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
- Organización Mundial de la Salud. (17 de Agosto de 2022). *who.int/es*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status_COVID_VAX_29Sept2021_0.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (29 de Julio de 2022). *Zoonosis*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>
- Orihara, M. (2021). COVID-19: Firm Value and Pre-Existing Corporate Governance Regulations. *SSRN Electronic Journal*.
- Our World in Data. (3 de Marzo de 2022). *Cumulative confirmed COVID-19 cases and deaths*. Obtenido de Our World in Data: <https://ourworldindata.org/grapher/cumulative-deaths-and-cases-covid-19>
- Peterdy, K. (16 de Agosto de 2022). *What is Corporate Governance?* Obtenido de Corporate Finance Institute: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/corporate-governance/>
- Ritter, J. R. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 3-27.

- Scholes, M., & Williams, J. (1977). Estimating betas from nonsynchronous data. *Journal of Financial Economics*, 309-327.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 425-442.
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Firm Performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2213-2220.
- Singh, M. (17 de Mayo de 2022). *The 2007-2008 Financial Crisis in Review*. Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/articles/economics/09/financial-crisis-review.asp>
- The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance and Gee and Co. Ltd. (1992). *The Financial Aspects of Corporate Governance*. Londres: Burgess Science Press.
- The World Bank. (30 de Septiembre de 2022). *Event Study*. Obtenido de The World Bank: https://dimewiki.worldbank.org/Event_Study#:~:text=An%20event%20study%20is%20a,event%20to%20evaluate%20its%20impact.
- Thistlewaite, D. D., & Campbell, D. T. (1960). Regression-Discontinuity Analysis: An Alternative to the Ex Post Facto Experiment. *Journal of Educational Psychology*, 51, 309-317.
- Tirole, J. (2001). Corporate Governance. *Econometrica*, 1-35.
- Tokuda, Y., Shibuya, K., & Oguro, K. (2020). Priority of SARS-CoV-2 test, trace, and isolation in Japan. *Journal of General and Family Medicine*.
- Treynor, J. (1961). *Market Value, Time and Risk*.
- Treynor, J. (1962). *Toward a Theory of Market Value of Risky Assets*.
- Tricker, B. (2012). *Corporate Governance: Principles, Policies and Practices*. New York: Oxford University Press.
- World Bank. (23 de Julio de 2019). *Difference-in-Differences*. Obtenido de The World Bank: <https://dimewiki.worldbank.org/Difference-in-Differences#:~:text=The%20difference%20Din%20Differences%20method,useful%20tool%20for%20data%20analysis>.
- World Bank. (22 de Septiembre de 2022). *PIB (US\$ a precios actuales)*. Obtenido de The World Bank: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&name_desc=false&start=1960
- Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*.

10. Anexo 1: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de mercado base CAPM

a. Estados Unidos

Tabla 50. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{1DH}	13/2/2020	475	-0.54	-0.44	-0.27	-0.74
	12/2/2020	476	-0.62	-0.42	-0.25	-0.73
	11/2/2020	477	-0.57	-0.44	-0.25	-0.74
	10/2/2020	478	-0.58	-0.43	-0.25	-0.74
	7/2/2020	479	-0.56	-0.41	-0.25	-0.72
	6/2/2020	480	-0.56	-0.45	-0.26	-0.74
	5/2/2020	481	-0.57	-0.46	-0.28	-0.73
	4/2/2020	482	-0.55	-0.44	-0.27	-0.74
	3/2/2020	483	-0.52	-0.40	-0.25	-0.74
	31/1/2020	484	-0.54	-0.39	-0.26	-0.76
τ_1	30/1/2020	485	-0.63	-0.41	-0.29	-0.72
τ_{1AH}	29/1/2020	486	-0.61	-0.37	-0.27	-0.72
	28/1/2020	487	-0.58	-0.36	-0.27	-0.73
	27/1/2020	488	-0.56	-0.35	-0.28	-0.72
	24/1/2020	489	-0.58	-0.38	-0.29	-0.78
	23/1/2020	490	-0.59	-0.39	-0.32	-0.78
	22/1/2020	491	-0.58	-0.39	-0.31	-0.77
	21/1/2020	492	-0.61	-0.39	-0.30	-0.77
	17/1/2020	493	-0.62	-0.40	-0.28	-0.79
	16/1/2020	494	-0.61	-0.38	-0.27	-0.80
	15/1/2020	495	-0.61	-0.37	-0.25	-0.81
Promedio de los AR τ_{1DH}			-0.56	-0.43	-0.26	-0.74
Promedio de los AR τ_{1AH}			-0.60	-0.38	-0.28	-0.77
Variación del Promedio de los AR			0.06	-0.14	0.09	0.04

Tabla 51. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{2DH}	24/4/2020	426	-0.39	-0.25	0.07	-0.69
	23/4/2020	427	-0.36	-0.26	0.07	-0.72
	22/4/2020	428	-0.36	-0.26	0.08	-0.71
	21/4/2020	429	-0.34	-0.24	0.09	-0.71
	20/4/2020	430	-0.35	-0.27	0.07	-0.74
	17/4/2020	431	-0.43	-0.32	0.05	-0.73
	16/4/2020	432	-0.41	-0.27	0.05	-0.72
	15/4/2020	433	-0.40	-0.26	0.02	-0.73
	14/4/2020	434	-0.42	-0.27	0.00	-0.70
	13/4/2020	435	-0.33	-0.22	0.00	-0.66
τ_2	9/4/2020	436	-0.35	-0.25	-0.04	-0.66
τ_{2AH}	8/4/2020	437	-0.37	-0.26	-0.02	-0.66
	7/4/2020	438	-0.32	-0.20	0.03	-0.70
	6/4/2020	439	-0.31	-0.21	0.06	-0.65
	3/4/2020	440	-0.21	-0.11	0.11	-0.62
	2/4/2020	441	-0.24	-0.15	0.08	-0.59
	1/4/2020	442	-0.22	-0.11	0.09	-0.57
	31/3/2020	443	-0.29	-0.18	0.04	-0.60
	30/3/2020	444	-0.33	-0.17	0.02	-0.55
	27/3/2020	445	-0.27	-0.13	0.04	-0.55
	26/3/2020	446	-0.35	-0.19	-0.01	-0.55
Promedio de los AR τ_{2DH}			-0.38	-0.26	0.05	-0.71
Promedio de los AR τ_{2AH}			-0.29	-0.17	0.04	-0.60
Variación del Promedio de los AR			-0.30	-0.52	0.13	-0.18

Tabla 52. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{4DH}	7/8/2020	353	-0.85	-0.57	-0.16	-0.53
	6/8/2020	354	-0.87	-0.58	-0.16	-0.54

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
	5/8/2020	355	-0.84	-0.55	-0.11	-0.55
	4/8/2020	356	-0.85	-0.57	-0.09	-0.54
	3/8/2020	357	-0.84	-0.50	-0.08	-0.53
	31/7/2020	358	-0.71	-0.46	-0.09	-0.54
	30/7/2020	359	-0.61	-0.43	-0.10	-0.55
	29/7/2020	360	-0.60	-0.46	-0.12	-0.56
	28/7/2020	361	-0.59	-0.45	-0.10	-0.55
	27/7/2020	362	-0.63	-0.46	-0.12	-0.55
τ_4	24/7/2020	363	-0.63	-0.46	-0.12	-0.56
τ_{4AH}	23/7/2020	364	-0.69	-0.52	-0.14	-0.58
	22/7/2020	365	-0.72	-0.54	-0.13	-0.58
	21/7/2020	366	-0.73	-0.53	-0.13	-0.57
	20/7/2020	367	-0.76	-0.51	-0.13	-0.59
	17/7/2020	368	-0.76	-0.51	-0.14	-0.60
	16/7/2020	369	-0.73	-0.50	-0.12	-0.58
	15/7/2020	370	-0.75	-0.51	-0.13	-0.57
	14/7/2020	371	-0.78	-0.53	-0.11	-0.55
	13/7/2020	372	-0.74	-0.52	-0.09	-0.56
	10/7/2020	373	-0.75	-0.55	-0.11	-0.53
Promedio de los AR τ_{4DH}			-0.74	-0.50	-0.11	-0.54
Promedio de los AR τ_{4AH}			-0.74	-0.52	-0.12	-0.57
Variación del Promedio de los AR			0.00	0.04	0.09	0.05

Tabla 53. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{5DH}	20/5/2020	408	-0.62	-0.38	-0.12	-0.70
	19/5/2020	409	-0.61	-0.38	-0.11	-0.74
	18/5/2020	410	-0.56	-0.38	-0.08	-0.69
	15/5/2020	411	-0.48	-0.31	-0.01	-0.67
	14/5/2020	412	-0.46	-0.34	-0.01	-0.66

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
	13/5/2020	413	-0.46	-0.27	0.03	-0.64
	12/5/2020	414	-0.48	-0.30	0.02	-0.64
	11/5/2020	415	-0.50	-0.31	0.00	-0.63
	8/5/2020	416	-0.50	-0.33	-0.03	-0.63
	7/5/2020	417	-0.45	-0.31	0.02	-0.65
τ_5	6/5/2020	418	-0.42	-0.29	0.02	-0.66
τ_{5AH}	5/5/2020	419	-0.43	-0.30	0.02	-0.64
	4/5/2020	420	-0.43	-0.29	0.02	-0.63
	1/5/2020	421	-0.40	-0.28	0.04	-0.61
	30/4/2020	422	-0.41	-0.29	0.00	-0.63
	29/4/2020	423	-0.40	-0.27	0.02	-0.66
	28/4/2020	424	-0.37	-0.25	0.05	-0.67
	27/4/2020	425	-0.41	-0.27	0.06	-0.68
	24/4/2020	426	-0.39	-0.25	0.07	-0.69
	23/4/2020	427	-0.36	-0.26	0.07	-0.72
	22/4/2020	428	-0.36	-0.26	0.08	-0.71
Promedio de los AR τ_{5DH}			-0.51	-0.33	-0.03	-0.67
Promedio de los AR τ_{5AH}			-0.40	-0.27	0.04	-0.66
Variación del Promedio de los AR			-0.30	-0.22	-1.70	0.00

Tabla 54. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de USA para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{6DH}	15/1/2021	242	-1.09	-0.37	-0.28	-0.56
	14/1/2021	243	-1.15	-0.41	-0.35	-0.59
	13/1/2021	244	-1.04	-0.36	-0.30	-0.62
	12/1/2021	245	-1.03	-0.35	-0.28	-0.62
	11/1/2021	246	-1.10	-0.46	-0.33	-0.67
	8/1/2021	247	-1.04	-0.40	-0.27	-0.63
	7/1/2021	248	-1.10	-0.46	-0.32	-0.61
	6/1/2021	249	-1.10	-0.47	-0.40	-0.50

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
	5/1/2021	250	-1.33	-0.61	-0.60	-0.52
	4/1/2021	251	-1.27	-0.60	-0.47	-0.53
τ_6	31/12/2020	252	-1.18	-0.56	-0.44	-0.47
τ_{6AH}	30/12/2020	253	-1.18	-0.59	-0.45	-0.40
	29/12/2020	254	-1.14	-0.53	-0.35	-0.51
	28/12/2020	255	-1.23	-0.66	-0.39	-0.69
	24/12/2020	256	-0.89	-0.40	-0.17	-0.66
	23/12/2020	257	-1.12	-0.61	-0.29	-0.83
	22/12/2020	258	-0.88	-0.45	-0.20	-0.73
	21/12/2020	259	-0.79	-0.37	-0.16	-0.68
	18/12/2020	260	-0.92	-0.45	-0.23	-0.68
	17/12/2020	261	-0.78	-0.36	-0.14	-0.68
	16/12/2020	262	-0.74	-0.29	-0.11	-0.69
Promedio de los AR τ_{6DH}			-1.12	-0.45	-0.36	-0.59
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.97	-0.47	-0.25	-0.66
Variación del Promedio de los AR			-0.16	0.04	-0.45	0.11

Tabla 55. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Estados Unidos.

Variación de RA	Empresa			
	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_1	0.06	-0.14	0.09	0.04
τ_2	-0.30	-0.52	0.13	-0.18
τ_3				
τ_4	0.00	0.04	0.09	0.05
τ_5	-0.30	-0.22	-1.70	0.00
τ_6	-0.16	0.04	-0.45	0.11
Modelo	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón

b. Reino Unido

Tabla 56. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{1DH}	13/2/2020	476	-0.01	0.04	-0.17	-0.96
	12/2/2020	477	-0.01	0.03	-0.18	-0.94
	11/2/2020	478	-0.01	0.03	-0.16	-0.92
	10/2/2020	479	-0.02	0.01	-0.14	-0.94
	7/2/2020	480	-0.02	0.01	-0.16	-0.95
	6/2/2020	481	-0.02	0.01	-0.16	-0.95
	5/2/2020	482	-0.02	0.01	-0.14	-0.93
	4/2/2020	483	-0.02	0.02	-0.12	-0.88
	3/2/2020	484	-0.01	0.03	-0.11	-0.89
	31/1/2020	485	-0.03	0.03	-0.07	-0.91
τ_1	30/1/2020	486	-0.01	0.01	-0.07	-0.94
τ_{1AH}	29/1/2020	487	-0.04	-0.01	-0.08	-0.93
	28/1/2020	488	-0.02	-0.03	-0.10	-0.91
	27/1/2020	489	-0.01	-0.02	-0.08	-0.94
	24/1/2020	490	0.00	-0.04	-0.11	-0.95
	23/1/2020	491	0.01	-0.02	-0.08	-0.96
	22/1/2020	492	0.00	-0.04	-0.09	-1.00
	21/1/2020	493	0.00	-0.05	-0.09	-1.01
	20/1/2020	494	0.00	-0.05	-0.10	-1.03
	17/1/2020	495	0.00	-0.05	-0.12	-1.02
	16/1/2020	496	0.01	-0.04	-0.10	-1.02
Promedio de los AR τ_{1DH}			-0.02	0.02	-0.14	-0.93
Promedio de los AR τ_{1AH}			0.00	-0.04	-0.09	-0.98
Variación del Promedio de los AR			-5.01	1.64	-0.47	0.05

Tabla 57. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 3.

Hito 3			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ3DH	5/5/2020	420	0.19	0.18	0.03	-0.74
	4/5/2020	421	0.18	0.18	0.04	-0.75
	1/5/2020	422	0.19	0.21	0.02	-0.80
	30/4/2020	423	0.21	0.21	0.01	-0.82
	29/4/2020	424	0.19	0.17	-0.09	-0.75
	28/4/2020	425	0.18	0.19	-0.02	-0.74
	27/4/2020	426	0.18	0.21	-0.02	-0.71
	24/4/2020	427	0.17	0.22	0.00	-0.75
	23/4/2020	428	0.14	0.22	-0.01	-0.72
	22/4/2020	429	0.15	0.24	0.01	-0.67
τ3	21/4/2020	430	0.16	0.23	0.02	-0.72
τ3AH	20/4/2020	431	0.19	0.21	0.03	-0.71
	17/4/2020	432	0.17	0.21	-0.01	-0.67
	16/4/2020	433	0.18	0.24	0.01	-0.73
	15/4/2020	434	0.19	0.27	0.04	-0.79
	14/4/2020	435	0.19	0.24	-0.03	-0.81
	9/4/2020	436	0.15	0.24	-0.05	-0.79
	8/4/2020	437	0.15	0.24	-0.07	-0.83
	7/4/2020	438	0.14	0.22	-0.09	-0.81
	6/4/2020	439	0.16	0.26	-0.07	-0.83
	3/4/2020	440	0.19	0.29	-0.04	-0.92
Promedio de los AR τ3DH			0.18	0.20	0.00	-0.75
Promedio de los AR τ3AH			0.17	0.24	-0.03	-0.79
Variación del Promedio de los AR			0.05	-0.16	0.89	0.06

Tabla 58. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ4DH	18/5/2020	412	0.15	0.17	-0.01	-0.71
	15/5/2020	413	0.18	0.23	0.05	-0.74

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
	14/5/2020	414	0.16	0.20	-0.01	-0.75
	13/5/2020	415	0.17	0.17	-0.04	-0.79
	12/5/2020	416	0.17	0.17	0.01	-0.79
	11/5/2020	417	0.17	0.17	0.01	-0.79
	7/5/2020	418	0.18	0.14	0.01	-0.78
	6/5/2020	419	0.19	0.19	0.00	-0.81
	5/5/2020	420	0.19	0.18	0.03	-0.74
	4/5/2020	421	0.18	0.18	0.04	-0.75
τ_4	1/5/2020	422	0.19	0.21	0.02	-0.80
τ_{4AH}	30/4/2020	423	0.21	0.21	0.01	-0.82
	29/4/2020	424	0.19	0.17	-0.09	-0.75
	28/4/2020	425	0.18	0.19	-0.02	-0.74
	27/4/2020	426	0.18	0.21	-0.02	-0.71
	24/4/2020	427	0.17	0.22	0.00	-0.75
	23/4/2020	428	0.14	0.22	-0.01	-0.72
	22/4/2020	429	0.15	0.24	0.01	-0.67
	21/4/2020	430	0.16	0.23	0.02	-0.72
	20/4/2020	431	0.19	0.21	0.03	-0.71
	17/4/2020	432	0.17	0.21	-0.01	-0.67
Promedio de los AR τ_{4DH}			0.17	0.18	0.01	-0.76
Promedio de los AR τ_{4AH}			0.17	0.21	-0.01	-0.73
Variación del Promedio de los AR			-0.01	-0.15	1.84	-0.05

Tabla 59. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de UK para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{6DH}	15/1/2021	243	-0.09	-0.18	0.03	-1.16
	14/1/2021	244	-0.07	-0.14	-0.01	-1.15
	13/1/2021	245	-0.08	-0.13	-0.03	-1.22
	12/1/2021	246	-0.12	-0.17	-0.07	-1.29
	11/1/2021	247	-0.10	-0.12	-0.02	-1.21

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
	8/1/2021	248	-0.12	-0.20	-0.09	-1.17
	7/1/2021	249	-0.12	-0.24	-0.10	-1.33
	6/1/2021	250	-0.15	-0.37	-0.20	-1.45
	5/1/2021	251	-0.08	-0.22	-0.09	-1.41
	4/1/2021	252	-0.02	-0.22	-0.04	-1.44
τ_6	31/12/2020	253	-0.08	-0.33	-0.01	-1.48
τ_{6AH}	30/12/2020	254	-0.09	-0.29	-0.02	-1.37
	29/12/2020	255	-0.17	-0.27	-0.05	-1.36
	24/12/2020	256	-0.12	-0.20	-0.01	-1.30
	23/12/2020	257	-0.13	-0.25	-0.06	-1.26
	22/12/2020	258	-0.06	-0.15	0.06	-1.13
	21/12/2020	259	-0.06	-0.12	0.05	-1.15
	18/12/2020	260	-0.04	-0.12	0.06	-1.17
	17/12/2020	261	-0.01	-0.07	0.08	-1.03
	16/12/2020	262	0.04	-0.06	0.12	-0.97
	15/12/2020	263	0.02	-0.05	0.10	-0.97
Promedio de los AR τ_{6DH}			-0.09	-0.20	-0.06	-1.29
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.06	-0.16	0.03	-1.17
Variación del Promedio de los AR			-0.55	-0.25	-2.91	-0.10

Tabla 60. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Reino Unido.

Variación de RA	Empresa			
	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_1	-5.01	1.64	-0.47	0.05
τ_2				
τ_3	0.05	-0.16	0.89	0.06
τ_4	-0.01	-0.15	1.84	-0.05
τ_5				
τ_6	-0.55	-0.25	-2.91	-0.10
Modelo	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón

c. Italia

Tabla 61. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ1DH	13/2/2020	481	-0.46	0.13	-0.07	-0.72
	12/2/2020	482	-0.46	0.15	-0.07	-0.71
	11/2/2020	483	-0.48	0.15	-0.08	-0.71
	10/2/2020	484	-0.47	0.16	-0.07	-0.71
	7/2/2020	485	-0.47	0.16	-0.07	-0.71
	6/2/2020	486	-0.48	0.15	-0.07	-0.72
	5/2/2020	487	-0.47	0.18	-0.07	-0.69
	4/2/2020	488	-0.46	0.17	-0.05	-0.68
	3/2/2020	489	-0.44	0.17	-0.03	-0.67
	31/1/2020	490	-0.44	0.18	-0.03	-0.68
τ1	30/1/2020	491	-0.43	0.16	-0.07	-0.67
τ1AH	29/1/2020	492	-0.42	0.15	-0.09	-0.67
	28/1/2020	493	-0.39	0.15	-0.08	-0.63
	27/1/2020	494	-0.35	0.17	-0.07	-0.61
	24/1/2020	495	-0.36	0.14	-0.09	-0.61
	23/1/2020	496	-0.33	0.14	-0.09	-0.59
	22/1/2020	497	-0.33	0.14	-0.09	-0.60
	21/1/2020	498	-0.33	0.12	-0.09	-0.62
	20/1/2020	499	-0.34	0.13	-0.09	-0.62
	17/1/2020	500	-0.36	0.11	-0.11	-0.60
	16/1/2020	501	-0.33	0.12	-0.10	-0.60
Promedio de los AR τ1DH			-0.46	0.16	-0.06	-0.70
Promedio de los AR τ1AH			-0.35	0.14	-0.09	-0.62
Variación del Promedio de los AR			-0.30	0.15	0.30	-0.14

Tabla 62. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ_{2DH}	6/4/2020	444	-0.01	0.31	0.25	-0.59
	3/4/2020	445	0.04	0.34	0.28	-0.62
	2/4/2020	446	0.00	0.36	0.26	-0.55
	1/4/2020	447	0.00	0.39	0.27	-0.63
	31/3/2020	448	-0.03	0.41	0.25	-0.59
	30/3/2020	449	-0.02	0.42	0.23	-0.56
	27/3/2020	450	0.00	0.39	0.24	-0.56
	26/3/2020	451	-0.06	0.36	0.23	-0.58
	25/3/2020	452	-0.09	0.39	0.24	-0.57
	24/3/2020	453	-0.11	0.45	0.29	-0.51
τ_2	23/3/2020	454	0.00	0.49	0.33	-0.52
τ_{2AH}	20/3/2020	455	-0.01	0.51	0.31	-0.60
	19/3/2020	456	-0.04	0.51	0.34	-0.57
	18/3/2020	457	0.01	0.51	0.31	-0.52
	17/3/2020	458	0.02	0.54	0.26	-0.48
	16/3/2020	459	0.06	0.53	0.26	-0.51
	13/3/2020	460	-0.01	0.46	0.20	-0.44
	12/3/2020	461	0.03	0.52	0.26	-0.67
	11/3/2020	462	-0.19	0.40	0.14	-0.55
	10/3/2020	463	-0.19	0.46	0.16	-0.59
	9/3/2020	464	-0.23	0.35	0.14	-0.67
Promedio de los AR τ_{2DH}			-0.03	0.38	0.25	-0.58
Promedio de los AR τ_{2AH}			-0.05	0.48	0.24	-0.56
Variación del Promedio de los AR			0.48	-0.20	0.06	-0.03

Tabla 63. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ_{4DH}	11/9/2020	333	-0.10	0.45	0.30	-0.73
	10/9/2020	334	-0.11	0.45	0.31	-0.74

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
	9/9/2020	335	-0.11	0.45	0.31	-0.70
	8/9/2020	336	-0.11	0.45	0.32	-0.72
	7/9/2020	337	-0.11	0.44	0.30	-0.70
	4/9/2020	338	-0.10	0.46	0.31	-0.71
	3/9/2020	339	-0.10	0.47	0.32	-0.71
	2/9/2020	340	-0.10	0.43	0.30	-0.67
	1/9/2020	341	-0.10	0.45	0.32	-0.67
	31/8/2020	342	-0.10	0.44	0.31	-0.69
τ_4	28/8/2020	343	-0.10	0.44	0.31	-0.68
τ_{4AH}	27/8/2020	344	-0.10	0.44	0.32	-0.70
	26/8/2020	345	-0.14	0.42	0.31	-0.72
	25/8/2020	346	-0.14	0.42	0.32	-0.73
	24/8/2020	347	-0.17	0.44	0.32	-0.70
	21/8/2020	348	-0.12	0.44	0.30	-0.69
	20/8/2020	349	-0.12	0.44	0.30	-0.71
	19/8/2020	350	-0.13	0.41	0.30	-0.69
	18/8/2020	351	-0.12	0.41	0.30	-0.70
	17/8/2020	352	-0.13	0.40	0.28	-0.71
	14/8/2020	353	-0.15	0.41	0.29	-0.72
Promedio de los AR τ_{4DH}			-0.11	0.45	0.31	-0.70
Promedio de los AR τ_{4AH}			-0.13	0.42	0.30	-0.71
Variación del Promedio de los AR			0.20	0.06	0.02	0.00

Tabla 64. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ_{5DH}	18/5/2020	417	0.04	0.37	0.23	-0.60
	15/5/2020	418	0.05	0.40	0.26	-0.61
	14/5/2020	419	0.05	0.42	0.27	-0.62
	13/5/2020	420	0.03	0.41	0.26	-0.64
	12/5/2020	421	0.02	0.39	0.23	-0.59

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
	11/5/2020	422	0.02	0.41	0.24	-0.60
	8/5/2020	423	0.00	0.40	0.24	-0.60
	7/5/2020	424	0.03	0.41	0.25	-0.60
	6/5/2020	425	0.04	0.39	0.24	-0.64
	5/5/2020	426	0.07	0.43	0.24	-0.57
τ_5	4/5/2020	427	0.07	0.42	0.26	-0.61
τ_{5AH}	30/4/2020	428	0.05	0.40	0.24	-0.62
	29/4/2020	429	0.03	0.40	0.23	-0.62
	28/4/2020	430	0.04	0.43	0.25	-0.59
	27/4/2020	431	0.07	0.41	0.26	-0.56
	24/4/2020	432	0.09	0.42	0.28	-0.55
	23/4/2020	433	0.05	0.42	0.27	-0.58
	22/4/2020	434	0.05	0.46	0.28	-0.57
	21/4/2020	435	0.06	0.44	0.28	-0.60
	20/4/2020	436	0.04	0.41	0.27	-0.58
	17/4/2020	437	0.01	0.41	0.26	-0.57
Promedio de los AR τ_{5DH}			0.04	0.40	0.24	-0.61
Promedio de los AR τ_{5AH}			0.05	0.42	0.26	-0.58
Variación del Promedio de los AR			-0.27	-0.04	-0.07	-0.04

Tabla 65. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Italia para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ_{6DH}	18/1/2021	246	-0.45	0.05	-0.18	-0.82
	15/1/2021	247	-0.43	0.10	-0.16	-0.79
	14/1/2021	248	-0.46	0.02	-0.20	-0.89
	13/1/2021	249	-0.40	0.01	-0.17	-0.79
	12/1/2021	250	-0.39	-0.04	-0.16	-0.83
	11/1/2021	251	-0.45	-0.09	-0.17	-0.87
	8/1/2021	252	-0.41	-0.04	-0.15	-0.87
	7/1/2021	253	-0.41	-0.04	-0.16	-0.86

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Enel	Eni	A. G.	SNAM
	6/1/2021	254	-0.37	-0.08	-0.18	-0.89
	5/1/2021	255	-0.41	-0.16	-0.28	-0.95
τ_6	4/1/2021	256	-0.42	-0.18	-0.31	-0.91
τ_{6AH}	30/12/2020	257	-0.42	-0.23	-0.33	-0.82
	29/12/2020	258	-0.41	-0.28	-0.38	-0.87
	28/12/2020	259	-0.46	-0.26	-0.32	-0.93
	23/12/2020	260	-0.49	-0.31	-0.26	-0.93
	22/12/2020	261	-0.42	-0.22	-0.17	-0.93
	21/12/2020	262	-0.52	-0.26	-0.19	-1.14
	18/12/2020	263	-0.25	-0.08	-0.06	-0.89
	17/12/2020	264	-0.22	-0.07	-0.06	-0.91
	16/12/2020	265	-0.14	-0.08	-0.04	-0.83
	15/12/2020	266	-0.04	0.14	0.06	-0.75
Promedio de los AR τ_{6DH}			-0.42	-0.03	-0.18	-0.86
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.34	-0.17	-0.18	-0.90
Variación del Promedio de los AR			-0.24	0.83	-0.03	0.05

Tabla 66. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Italia.

Variación de RA	Empresa			
	Enel	Eni	A. G.	SNAM
τ_1	-0.30	0.15	0.30	-0.14
τ_2	0.48	-0.20	0.06	-0.03
τ_3				
τ_4	0.20	0.06	0.02	0.00
τ_5	-0.27	-0.04	-0.07	-0.04
τ_6	-0.24	0.83	-0.03	0.05
Modelo	Latino	Latino	Latino	Latino

d. Francia

Tabla 67. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ 1DH	13/2/2020	484	-0.26	-0.15	0.03	-1.12
	12/2/2020	485	-0.22	-0.14	0.06	-1.10
	11/2/2020	486	-0.17	-0.13	0.09	-1.08
	10/2/2020	487	-0.18	-0.13	0.08	-1.09
	7/2/2020	488	-0.19	-0.09	0.07	-1.07
	6/2/2020	489	-0.22	-0.09	0.06	-1.09
	5/2/2020	490	-0.20	-0.09	0.09	-1.08
	4/2/2020	491	-0.17	-0.06	0.11	-1.06
	3/2/2020	492	-0.13	-0.03	0.11	-1.05
	31/1/2020	493	-0.13	-0.06	0.13	-1.06
τ 1	30/1/2020	494	-0.13	-0.06	0.09	-1.09
τ 1AH	29/1/2020	495	-0.18	-0.08	0.07	-1.08
	28/1/2020	496	-0.18	-0.08	0.06	-1.07
	27/1/2020	497	-0.17	-0.10	0.08	-1.13
	24/1/2020	498	-0.22	-0.12	0.05	-1.09
	23/1/2020	499	-0.21	-0.11	0.05	-1.11
	22/1/2020	500	-0.28	-0.11	0.05	-1.12
	21/1/2020	501	-0.30	-0.14	0.04	-1.13
	20/1/2020	502	-0.31	-0.14	0.04	-1.13
	17/1/2020	503	-0.30	-0.14	0.02	-1.11
	16/1/2020	504	-0.30	-0.12	0.02	-1.11
Promedio de los AR τ 1DH			-0.19	-0.10	0.08	-1.08
Promedio de los AR τ 1AH			-0.24	-0.11	0.05	-1.11
Variación del Promedio de los AR			0.24	0.15	0.73	0.02

Tabla 68. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{2DH}	28/4/2020	433	0.07	0.01	0.32	-1.01
	27/4/2020	434	0.09	0.01	0.33	-1.01
	24/4/2020	435	0.09	0.03	0.36	-1.06
	23/4/2020	436	0.07	0.01	0.38	-0.99
	22/4/2020	437	0.07	0.01	0.41	-0.98
	21/4/2020	438	0.09	0.02	0.41	-1.02
	20/4/2020	439	0.06	0.02	0.36	-1.00
	17/4/2020	440	0.07	0.02	0.37	-0.98
	16/4/2020	441	0.10	0.03	0.37	-1.00
	15/4/2020	442	0.11	0.05	0.37	-0.99
τ_2	14/4/2020	443	0.08	0.05	0.30	-0.95
τ_{2AH}	9/4/2020	444	0.08	0.04	0.30	-0.95
	8/4/2020	445	0.08	0.04	0.31	-0.93
	7/4/2020	446	0.07	0.05	0.29	-0.91
	6/4/2020	447	0.08	0.01	0.26	-0.92
	3/4/2020	448	0.13	0.06	0.27	-0.97
	2/4/2020	449	0.12	0.08	0.29	-0.96
	1/4/2020	450	0.13	0.10	0.33	-1.01
	31/3/2020	451	0.04	0.03	0.33	-1.03
	30/3/2020	452	0.07	0.06	0.34	-1.03
	27/3/2020	453	0.05	0.03	0.37	-1.08
Promedio de los AR τ_{2DH}			0.08	0.02	0.37	-1.00
Promedio de los AR τ_{2AH}			0.09	0.05	0.31	-0.98
Variación del Promedio de los AR			-0.01	-0.58	0.20	-0.03

Tabla 69. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{4DH}	10/9/2020	337	0.01	-0.10	0.32	-1.03
	9/9/2020	338	0.00	-0.08	0.31	-1.03

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
	8/9/2020	339	0.01	-0.07	0.31	-1.06
	7/9/2020	340	-0.01	-0.09	0.31	-1.06
	4/9/2020	341	-0.02	-0.08	0.33	-1.08
	3/9/2020	342	-0.03	-0.10	0.32	-1.08
	2/9/2020	343	-0.01	-0.09	0.30	-1.03
	1/9/2020	344	0.02	-0.06	0.32	-1.04
	31/8/2020	345	0.03	-0.05	0.33	-1.04
	28/8/2020	346	0.01	-0.07	0.33	-1.04
τ_4	27/8/2020	347	0.01	-0.07	0.33	-1.05
τ_{4AH}	26/8/2020	348	0.00	-0.07	0.32	-1.04
	25/8/2020	349	0.02	-0.07	0.32	-1.05
	24/8/2020	350	0.02	-0.06	0.33	-1.03
	21/8/2020	351	0.05	-0.05	0.34	-1.01
	20/8/2020	352	0.05	-0.06	0.34	-1.02
	19/8/2020	353	0.03	-0.06	0.33	-1.02
	18/8/2020	354	0.04	-0.06	0.33	-1.03
	17/8/2020	355	0.03	-0.07	0.31	-1.02
	14/8/2020	356	0.01	-0.07	0.30	-1.04
	13/8/2020	357	-0.02	-0.07	0.27	-1.04
Promedio de los AR τ_{4DH}			0.00	-0.08	0.32	-1.05
Promedio de los AR τ_{4AH}			0.02	-0.06	0.32	-1.03
Variación del Promedio de los AR			-1.02	-0.22	0.00	-0.02

Tabla 70. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{5DH}	1/6/2020	410	-0.07	-0.11	0.23	-1.19
	29/5/2020	411	-0.09	-0.10	0.22	-1.20
	28/5/2020	412	-0.10	-0.11	0.19	-1.16
	27/5/2020	413	-0.07	-0.09	0.22	-1.14
	26/5/2020	414	-0.02	-0.09	0.23	-1.11
	25/5/2020	415	-0.02	-0.07	0.22	-1.11

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
	22/5/2020	416	0.01	-0.07	0.25	-1.10
	21/5/2020	417	0.03	-0.05	0.25	-1.09
	20/5/2020	418	-0.01	-0.07	0.23	-1.11
	19/5/2020	419	0.01	-0.09	0.25	-1.14
τ_5	18/5/2020	420	-0.01	-0.09	0.26	-1.09
τ_{5AH}	15/5/2020	421	0.08	-0.02	0.31	-1.04
	14/5/2020	422	0.13	0.01	0.35	-1.01
	13/5/2020	423	0.10	-0.02	0.34	-1.02
	12/5/2020	424	0.07	-0.03	0.32	-1.03
	11/5/2020	425	0.08	0.00	0.32	-1.04
	8/5/2020	426	0.10	-0.01	0.31	-1.02
	7/5/2020	427	0.09	0.01	0.31	-0.99
	6/5/2020	428	0.11	0.00	0.33	-1.01
	5/5/2020	429	0.09	-0.02	0.38	-0.97
	4/5/2020	430	0.12	-0.03	0.35	-0.99
Promedio de los AR τ_{5DH}			-0.03	-0.09	0.23	-1.13
Promedio de los AR τ_{5AH}			0.10	-0.01	0.33	-1.01
Variación del Promedio de los AR			-1.33	-7.81	-0.31	-0.12

Tabla 71. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Francia para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{6DH}	15/1/2021	248	-0.47	-0.26	-0.10	-1.26
	14/1/2021	249	-0.57	-0.27	-0.12	-1.25
	13/1/2021	250	-0.58	-0.26	-0.02	-1.26
	12/1/2021	251	-0.60	-0.30	-0.05	-1.29
	11/1/2021	252	-0.54	-0.28	-0.05	-1.20
	8/1/2021	253	-0.49	-0.25	-0.12	-1.17
	7/1/2021	254	-0.49	-0.29	-0.16	-1.14
	6/1/2021	255	-0.40	-0.22	-0.09	-1.08
	5/1/2021	256	-0.40	-0.22	-0.05	-1.13
	4/1/2021	257	-0.51	-0.31	-0.16	-1.22

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_6	31/12/2020	258	-0.64	-0.41	-0.33	-1.26
τ_{6AH}	30/12/2020	259	-0.65	-0.38	-0.43	-1.33
	29/12/2020	260	-0.73	-0.36	-0.60	-1.45
	28/12/2020	261	-0.75	-0.36	-0.66	-1.58
	24/12/2020	262	-0.59	-0.36	-0.43	-1.47
	23/12/2020	263	-0.67	-0.46	-0.46	-1.50
	22/12/2020	264	-0.57	-0.39	-0.35	-1.43
	21/12/2020	265	-0.62	-0.40	-0.32	-1.41
	18/12/2020	266	-0.52	-0.32	-0.17	-1.33
	17/12/2020	267	-0.51	-0.32	-0.16	-1.32
	16/12/2020	268	-0.50	-0.29	-0.18	-1.31
Promedio de los AR τ_{6DH}			-0.51	-0.27	-0.09	-1.20
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.61	-0.36	-0.38	-1.41
Variación del Promedio de los AR			0.17	0.27	0.75	0.15

Tabla 72. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Francia.

Variación de RA	Empresa			
	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_1	0.24	0.15	0.73	0.02
τ_2	-0.01	-0.58	0.20	-0.03
τ_3				
τ_4	-1.02	-0.22	0.00	-0.02
τ_5	-1.33	-7.81	-0.31	-0.12
τ_6	0.17	0.27	0.75	0.15
Modelo	Latino	Latino	Anglosajón	Latino

e. Alemania

Tabla 73. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{1DH}	13/2/2020	479	-0.11	-0.03	-0.10	-0.53
	12/2/2020	480	-0.10	-0.04	-0.06	-0.51
	11/2/2020	481	-0.10	-0.04	-0.05	-0.46
	10/2/2020	482	-0.08	-0.02	-0.06	-0.45
	7/2/2020	483	-0.08	-0.02	-0.06	-0.44
	6/2/2020	484	-0.23	-0.08	-0.05	-0.42
	5/2/2020	485	-0.25	-0.08	-0.03	-0.42
	4/2/2020	486	-0.24	-0.07	-0.02	-0.43
	3/2/2020	487	-0.19	-0.07	-0.04	-0.42
	31/1/2020	488	-0.17	-0.08	-0.04	-0.42
τ_1	30/1/2020	489	-0.19	-0.10	-0.08	-0.45
τ_{1AH}	29/1/2020	490	-0.20	-0.13	-0.11	-0.44
	28/1/2020	491	-0.24	-0.14	-0.13	-0.41
	27/1/2020	492	-0.24	-0.14	-0.12	-0.41
	24/1/2020	493	-0.24	-0.15	-0.16	-0.39
	23/1/2020	494	-0.22	-0.12	-0.16	-0.41
	22/1/2020	495	-0.21	-0.16	-0.17	-0.40
	21/1/2020	496	-0.21	-0.16	-0.19	-0.40
	20/1/2020	497	-0.22	-0.18	-0.20	-0.40
	17/1/2020	498	-0.20	-0.19	-0.21	-0.40
	16/1/2020	499	-0.19	-0.21	-0.24	-0.38
Promedio de los AR τ_{1DH}			-0.15	-0.05	-0.05	-0.45
Promedio de los AR τ_{1AH}			-0.22	-0.16	-0.17	-0.40
Variación del Promedio de los AR			-0.30	-0.66	-0.70	0.11

Tabla 74. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{2DH}	14/4/2020	438	0.08	0.21	0.11	-0.66
	9/4/2020	439	0.10	0.18	0.12	-0.67
	8/4/2020	440	0.13	0.18	0.15	-0.67
	7/4/2020	441	0.12	0.19	0.13	-0.65
	6/4/2020	442	0.14	0.24	0.18	-0.60
	3/4/2020	443	0.18	0.28	0.23	-0.60
	2/4/2020	444	0.17	0.31	0.24	-0.59
	1/4/2020	445	0.15	0.30	0.22	-0.61
	31/3/2020	446	0.13	0.28	0.19	-0.62
	30/3/2020	447	0.11	0.28	0.15	-0.60
τ_2	27/3/2020	448	0.11	0.29	0.15	-0.63
τ_{2AH}	26/3/2020	449	0.13	0.26	0.14	-0.62
	25/3/2020	450	0.11	0.26	0.19	-0.63
	24/3/2020	451	0.10	0.28	0.21	-0.58
	23/3/2020	452	0.22	0.38	0.31	-0.71
	20/3/2020	453	0.19	0.41	0.22	-0.65
	19/3/2020	454	0.18	0.40	0.29	-0.62
	18/3/2020	455	0.22	0.37	0.29	-0.66
	17/3/2020	456	0.18	0.34	0.22	-0.57
	16/3/2020	457	0.21	0.35	0.23	-0.62
	13/3/2020	458	0.18	0.32	0.20	-0.58
Promedio de los AR τ_{2DH}			0.13	0.25	0.17	-0.63
Promedio de los AR τ_{2AH}			0.17	0.34	0.23	-0.62
Variación del Promedio de los AR			-0.24	-0.27	-0.25	0.00

Tabla 75. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{4DH}	4/9/2020	337	-0.10	0.00	0.17	-0.89
	3/9/2020	338	-0.14	-0.03	0.17	-0.90

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
	2/9/2020	339	-0.15	-0.04	0.16	-0.85
	1/9/2020	340	-0.14	-0.01	0.16	-0.86
	31/8/2020	341	-0.14	-0.02	0.16	-0.86
	28/8/2020	342	-0.13	-0.04	0.16	-0.87
	27/8/2020	343	-0.14	-0.06	0.17	-0.87
	26/8/2020	344	-0.14	-0.05	0.16	-0.86
	25/8/2020	345	-0.13	-0.05	0.18	-0.87
	24/8/2020	346	-0.13	-0.10	0.15	-0.83
τ_4	21/8/2020	347	-0.13	-0.07	0.17	-0.84
τ_{4AH}	20/8/2020	348	-0.12	-0.08	0.16	-0.85
	19/8/2020	349	-0.14	-0.12	0.12	-0.84
	18/8/2020	350	-0.14	-0.12	0.11	-0.84
	17/8/2020	351	-0.13	-0.11	0.13	-0.85
	14/8/2020	352	-0.15	-0.10	0.13	-0.86
	13/8/2020	353	-0.15	-0.12	0.12	-0.83
	12/8/2020	354	-0.16	-0.14	0.11	-0.82
	11/8/2020	355	-0.15	-0.14	0.14	-0.81
	10/8/2020	356	-0.16	-0.12	0.15	-0.79
	7/8/2020	357	-0.14	-0.11	0.13	-0.77
Promedio de los AR τ_{4DH}			-0.14	-0.04	0.16	-0.87
Promedio de los AR τ_{4AH}			-0.14	-0.12	0.13	-0.83
Variación del Promedio de los AR			-0.06	-0.66	0.25	0.05

Tabla 76. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{5DH}	20/5/2020	413	0.00	-0.02	0.07	-0.80
	19/5/2020	414	0.05	0.04	0.11	-0.80
	18/5/2020	415	0.02	0.07	0.10	-0.79
	15/5/2020	416	0.05	0.15	0.17	-0.81
	14/5/2020	417	0.08	0.17	0.19	-0.79
	13/5/2020	418	0.09	0.16	0.16	-0.83

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
	12/5/2020	419	0.05	0.13	0.12	-0.82
	11/5/2020	420	0.06	0.14	0.15	-0.83
	8/5/2020	421	0.03	0.16	0.14	-0.80
	7/5/2020	422	0.04	0.16	0.11	-0.77
τ_5	6/5/2020	423	0.04	0.17	0.13	-0.78
τ_{5AH}	5/5/2020	424	0.04	0.16	0.14	-0.77
	4/5/2020	425	0.12	0.18	0.16	-0.79
	30/4/2020	426	0.11	0.14	0.09	-0.78
	29/4/2020	427	0.08	0.12	0.10	-0.73
	28/4/2020	428	0.10	0.17	0.13	-0.71
	27/4/2020	429	0.10	0.19	0.14	-0.68
	24/4/2020	430	0.13	0.22	0.17	-0.68
	23/4/2020	431	0.11	0.21	0.17	-0.67
	22/4/2020	432	0.13	0.22	0.16	-0.65
	21/4/2020	433	0.11	0.24	0.16	-0.69
Promedio de los AR τ_{5DH}			0.05	0.11	0.13	-0.81
Promedio de los AR τ_{5AH}			0.10	0.19	0.14	-0.71
Variación del Promedio de los AR			-0.53	-0.39	-0.08	0.13

Tabla 77. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Alemania para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{6DH}	18/1/2021	245	-0.07	-0.74	-0.45	-1.10
	15/1/2021	246	-0.05	-0.80	-0.46	-1.13
	14/1/2021	247	-0.03	-0.76	-0.38	-1.10
	13/1/2021	248	-0.04	-0.82	-0.40	-1.08
	12/1/2021	249	-0.06	-0.88	-0.39	-1.11
	11/1/2021	250	-0.01	-0.78	-0.31	-1.09
	8/1/2021	251	-0.06	-0.81	-0.39	-1.10
	7/1/2021	252	-0.07	-0.81	-0.46	-1.03
	6/1/2021	253	-0.16	-0.97	-0.64	-1.09
	5/1/2021	254	-0.15	-0.94	-0.60	-1.02

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_6	4/1/2021	255	-0.22	-1.14	-0.60	-1.09
τ_{6AH}	30/12/2020	256	-0.20	-1.14	-0.68	-1.21
	29/12/2020	257	-0.14	-0.94	-0.54	-1.14
	28/12/2020	258	-0.17	-1.01	-0.59	-1.20
	23/12/2020	259	-0.13	-0.86	-0.44	-1.11
	22/12/2020	260	-0.13	-0.83	-0.43	-1.15
	21/12/2020	261	-0.01	-0.58	-0.17	-1.04
	18/12/2020	262	-0.04	-0.62	-0.22	-1.03
	17/12/2020	263	-0.05	-0.61	-0.26	-0.99
	16/12/2020	264	0.05	-0.48	-0.12	-0.90
	15/12/2020	265	0.08	-0.41	-0.03	-0.87
Promedio de los AR τ_{6DH}			-0.07	-0.83	-0.45	-1.08
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.07	-0.75	-0.35	-1.06
Variación del Promedio de los AR			-0.06	0.11	0.29	0.02

Tabla 78. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Alemania.

Variación de RA	Empresa			
	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_1	-0.30	-0.66	-0.70	0.11
τ_2	-0.24	-0.27	-0.25	0.00
τ_3				
τ_4	-0.06	-0.66	0.25	0.05
τ_5	-0.53	-0.39	-0.08	0.13
τ_6	-0.06	0.11	0.29	0.02
Modelo	Anglosajón	Germánico	Germánico	Germánico

f. Austria

Tabla 79. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{1DH}	13/2/2020	477	0.07	0.19	-0.10	-0.66
	12/2/2020	478	0.07	0.19	-0.09	-0.55
	11/2/2020	479	0.08	0.18	-0.06	-0.53
	10/2/2020	480	0.09	0.21	-0.09	-0.48
	7/2/2020	481	0.09	0.21	-0.08	-0.48
	6/2/2020	482	0.08	0.21	-0.08	-0.50
	5/2/2020	483	0.10	0.23	-0.06	-0.47
	4/2/2020	484	0.10	0.27	-0.06	-0.44
	3/2/2020	485	0.09	0.29	-0.08	-0.46
	31/1/2020	486	0.08	0.27	-0.09	-0.45
τ_1	30/1/2020	487	0.06	0.25	-0.09	-0.47
τ_{1AH}	29/1/2020	488	0.04	0.23	-0.10	-0.42
	28/1/2020	489	0.03	0.21	-0.06	-0.43
	27/1/2020	490	0.04	0.20	-0.03	-0.48
	24/1/2020	491	0.00	0.17	-0.06	-0.51
	23/1/2020	492	0.02	0.20	-0.05	-0.57
	22/1/2020	493	0.01	0.19	0.00	-0.61
	21/1/2020	494	0.01	0.16	-0.06	-0.62
	20/1/2020	495	0.02	0.16	-0.06	-0.66
	17/1/2020	496	0.01	0.15	-0.06	-0.67
	16/1/2020	497	0.00	0.12	-0.04	-0.67
Promedio de los AR τ_{1DH}			0.09	0.23	-0.08	-0.50
Promedio de los AR τ_{1AH}			0.02	0.18	-0.05	-0.56
Variación del Promedio de los AR			4.13	0.26	-0.49	0.11

Tabla 80. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{2DH}	9/4/2020	437	0.27	0.27	0.13	-0.51
	8/4/2020	438	0.35	0.26	0.16	-0.53
	7/4/2020	439	0.33	0.22	0.16	-0.48
	6/4/2020	440	0.30	0.24	0.21	-0.45
	3/4/2020	441	0.37	0.28	0.29	-0.48
	2/4/2020	442	0.40	0.26	0.32	-0.43
	1/4/2020	443	0.45	0.30	0.32	-0.45
	31/3/2020	444	0.39	0.29	0.30	-0.43
	30/3/2020	445	0.45	0.30	0.31	-0.42
	27/3/2020	446	0.41	0.25	0.26	-0.45
τ_2	26/3/2020	447	0.36	0.20	0.28	-0.44
τ_{2AH}	25/3/2020	448	0.41	0.28	0.29	-0.39
	24/3/2020	449	0.39	0.23	0.18	-0.36
	23/3/2020	450	0.47	0.35	0.17	-0.44
	20/3/2020	451	0.50	0.30	0.27	-0.42
	19/3/2020	452	0.64	0.38	0.35	-0.39
	18/3/2020	453	0.55	0.51	0.32	-0.37
	17/3/2020	454	0.57	0.48	0.34	-0.40
	16/3/2020	455	0.54	0.50	0.34	-0.48
	13/3/2020	456	0.45	0.47	0.27	-0.50
	12/3/2020	457	0.46	0.47	0.26	-0.58
Promedio de los AR τ_{2DH}			0.37	0.27	0.25	-0.46
Promedio de los AR τ_{2AH}			0.50	0.40	0.28	-0.43
Variación del Promedio de los AR			-0.25	-0.33	-0.12	-0.07

Tabla 81. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{4DH}	14/9/2020	329	0.49	0.10	0.05	-0.38
	11/9/2020	330	0.49	0.11	0.07	-0.34

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
	10/9/2020	331	0.48	0.11	0.02	-0.36
	9/9/2020	332	0.49	0.09	0.01	-0.32
	8/9/2020	333	0.48	0.07	0.01	-0.35
	7/9/2020	334	0.48	0.08	-0.01	-0.33
	4/9/2020	335	0.49	0.11	-0.03	-0.33
	3/9/2020	336	0.48	0.11	-0.03	-0.30
	2/9/2020	337	0.50	0.13	-0.01	-0.29
	1/9/2020	338	0.49	0.14	0.00	-0.30
τ_4	31/8/2020	339	0.51	0.17	0.02	-0.30
τ_{4AH}	28/8/2020	340	0.48	0.17	-0.01	-0.29
	27/8/2020	341	0.48	0.17	0.00	-0.29
	26/8/2020	342	0.47	0.15	-0.03	-0.29
	25/8/2020	343	0.48	0.16	-0.02	-0.29
	24/8/2020	344	0.48	0.13	0.00	-0.27
	21/8/2020	345	0.48	0.16	0.07	-0.30
	20/8/2020	346	0.48	0.13	0.09	-0.31
	19/8/2020	347	0.46	0.09	0.08	-0.34
	18/8/2020	348	0.46	0.06	0.08	-0.36
	17/8/2020	349	0.46	0.09	0.08	-0.32
Promedio de los AR τ_{4DH}			0.49	0.10	0.01	-0.33
Promedio de los AR τ_{4AH}			0.47	0.13	0.03	-0.31
Variación del Promedio de los AR			0.03	-0.20	-0.78	-0.08

Tabla 82. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{5DH}	12/6/2020	395	0.30	0.06	0.28	-0.64
	11/6/2020	396	0.33	0.08	0.28	-0.66
	10/6/2020	397	0.29	0.01	0.26	-0.68
	9/6/2020	398	0.26	0.00	0.25	-0.66
	8/6/2020	399	0.26	-0.02	0.26	-0.71
	5/6/2020	400	0.25	-0.03	0.19	-0.75

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
	4/6/2020	401	0.27	0.02	0.22	-0.74
	3/6/2020	402	0.24	0.02	0.22	-0.77
	2/6/2020	403	0.29	0.08	0.22	-0.77
	29/5/2020	404	0.30	0.09	0.27	-0.72
τ_5	28/5/2020	405	0.30	0.13	0.27	-0.68
τ_{5AH}	27/5/2020	406	0.29	0.12	0.25	-0.68
	26/5/2020	407	0.29	0.14	0.26	-0.64
	25/5/2020	408	0.30	0.19	0.29	-0.61
	22/5/2020	409	0.29	0.22	0.27	-0.62
	21/5/2020	410	0.32	0.24	0.30	-0.63
	20/5/2020	411	0.31	0.22	0.29	-0.64
	19/5/2020	412	0.35	0.20	0.25	-0.64
	18/5/2020	413	0.28	0.23	0.18	-0.63
	15/5/2020	414	0.33	0.27	0.19	-0.61
	14/5/2020	415	0.32	0.27	0.16	-0.63
Promedio de los AR τ_{5DH}			0.28	0.03	0.24	-0.71
Promedio de los AR τ_{5AH}			0.31	0.21	0.24	-0.63
Variación del Promedio de los AR			-0.09	-0.85	0.01	-0.12

Tabla 83. Retornos anormales, base CAPM, para las empresas de Austria para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{6DH}	18/1/2021	244	-0.49	-0.69	-1.30	-1.06
	15/1/2021	245	-0.46	-0.66	-1.28	-1.04
	14/1/2021	246	-0.48	-0.73	-1.37	-1.10
	13/1/2021	247	-0.52	-0.74	-1.30	-1.13
	12/1/2021	248	-0.44	-0.67	-1.17	-1.09
	11/1/2021	249	-0.43	-0.64	-1.34	-1.07
	8/1/2021	250	-0.45	-0.71	-1.37	-0.99
	7/1/2021	251	-0.63	-0.80	-1.23	-1.05
	6/1/2021	252	-0.55	-0.85	-0.94	-1.04
	5/1/2021	253	-0.76	-0.98	-1.26	-1.07

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_6	4/1/2021	254	-1.02	-1.08	-1.43	-1.09
τ_{6AH}	30/12/2020	255	-0.69	-1.12	-1.14	-1.09
	29/12/2020	256	-0.71	-1.22	-1.25	-1.08
	28/12/2020	257	-0.47	-1.09	-1.06	-0.97
	23/12/2020	258	-0.44	-1.25	-1.02	-1.01
	22/12/2020	259	-0.15	-0.90	-0.72	-0.85
	21/12/2020	260	-0.08	-0.83	-0.61	-0.87
	18/12/2020	261	-0.13	-0.86	-0.60	-0.89
	17/12/2020	262	0.04	-0.64	-0.48	-0.79
	16/12/2020	263	0.09	-0.51	-0.39	-0.77
	15/12/2020	264	0.12	-0.42	-0.33	-0.78
Promedio de los AR τ_{6DH}			-0.52	-0.75	-1.26	-1.06
Promedio de los AR τ_{6AH}			-0.24	-0.89	-0.76	-0.91
Variación del Promedio de los AR			-1.17	0.16	-0.65	-0.17

Tabla 84. Resumen de variación de retornos anormales, base CAPM, por empresa y por hito en Austria.

Variación de RA	Empresa			
	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_1	4.13	0.26	-0.49	0.11
τ_2	-0.25	-0.33	-0.12	-0.07
τ_3				
τ_4	0.03	-0.20	-0.78	-0.08
τ_5	-0.09	-0.85	0.01	-0.12
τ_6	-1.17	0.16	-0.65	-0.17
Modelo	Anglosajón	Germánico	Germánico	Germánico

11. Anexo 2: Tablas de Comparación de Retornos Anormales, modelo de Tres Factores de Fama & French

a. Estados Unidos

Tabla 85. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{1DH}	13/2/2020	475	1.74%	1.64%	1.59%	1.11%
τ_1	30/1/2020	485				
τ_{1AH}	29/1/2020	486	1.41%	1.35%	1.75%	0.89%
Variación de retorno anormal			23.47%	21.16%	-9.43%	24.38%

Tabla 86. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{2DH}	24/4/2020	426	0.75%	0.81%	-0.24%	0.25%
τ_2	9/4/2020	436				
τ_{2AH}	8/4/2020	437	1.32%	1.89%	1.58%	1.10%
Variación de retorno anormal			-43.12%	-57.49%	-114.90%	-76.94%

Tabla 87. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{4DH}	7/8/2020	353	0.86%	0.81%	0.49%	-0.21%
τ_4	24/7/2020	363				
τ_{4AH}	23/7/2020	364	0.18%	-0.11%	0.05%	0.58%
Variación de retorno anormal			379.60%	815.16%	878.73%	-135.49%

Tabla 88. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{5DH}	20/5/2020	408	0.42%	0.55%	0.50%	0.21%
τ_5	6/5/2020	418				
τ_{5AH}	5/5/2020	419	0.22%	0.42%	0.58%	-0.08%
Variación de retorno anormal			90.33%	31.74%	-13.41%	371.83%

Tabla 89. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Estados Unidos para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_{6DH}	15/1/2021	242	-0.29%	-0.34%	-0.54%	0.21%
τ_6	31/12/2020	252				
τ_{6AH}	30/12/2020	253	0.34%	0.11%	0.19%	0.13%
Variación de retorno anormal			-186.08%	-419.48%	-386.96%	59.32%

Tabla 90. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Estados Unidos.

Variación de RA	Empresa			
	Apple	Microsoft	Visa	Walmart
τ_1	23.47%	21.16%	-9.43%	24.38%
τ_2	-43.12%	-57.49%	-114.90%	-76.94%
τ_3				
τ_4	379.60%	815.16%	878.73%	-135.49%
τ_5	90.33%	31.74%	-13.41%	371.83%
τ_6	-186.08%	-419.48%	-386.96%	59.32%
Modelo	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón

b. Reino Unido

Tabla 91. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{1DH}	13/2/2020	476	1.04%	1.09%	1.10%	1.48%

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_1	30/1/2020	486				
τ_{1AH}	29/1/2020	487	1.01%	1.21%	1.08%	0.77%
Variación de retorno anormal			2.96%	-9.98%	1.99%	93.14%

Tabla 92. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 3.

Hito 3			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{3DH}	5/5/2020	420	0.04%	0.06%	0.12%	-0.20%
τ_3	21/4/2020	430				
τ_{3AH}	20/4/2020	431	0.58%	-0.21%	-0.87%	-0.06%
Variación de retorno anormal			-93.35%	127.57%	114.30%	-232.92%

Tabla 93. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{4DH}	18/5/2020	412	0.35%	0.51%	0.39%	-0.47%
τ_4	1/5/2020	422				
τ_{4AH}	30/4/2020	423	0.07%	0.59%	-0.15%	-0.23%
Variación de retorno anormal			369.59%	-13.45%	364.15%	-102.88%

Tabla 94. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas del Reino Unido para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_{6DH}	15/1/2021	243	-0.05%	-0.09%	-0.05%	0.41%
τ_6	31/12/2020	253				
τ_{6AH}	30/12/2020	254	-1.55%	-0.01%	-1.53%	-1.07%
Variación de retorno anormal			96.94%	-825.55%	96.91%	137.86%

Tabla 95. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en el Reino Unido.

Variación de RA	Empresa			
	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_1	2.96%	-9.98%	1.99%	93.14%

Variación de RA	Empresa			
	Unilever	Diageo	BAT	BP
τ_2				
τ_3	-93.35%	127.57%	114.30%	-232.92%
τ_4	369.59%	-13.45%	364.15%	-102.88%
τ_5				
τ_6	96.94%	-825.55%	96.91%	137.86%
Modelo	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón	Anglosajón

c. Italia

Tabla 96. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_{1DH}	13/2/2020	481	1.05%	1.26%	1.13%	1.17%
τ_1	30/1/2020	491				
τ_{1AH}	29/1/2020	492	0.80%	0.71%	0.67%	0.97%
Variación de retorno anormal			30.15%	77.73%	68.39%	20.98%

Tabla 97. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_{2DH}	6/4/2020	444	0.58%	0.49%	0.85%	0.72%
τ_2	23/3/2020	454				
τ_{2AH}	20/3/2020	455	-1.48%	-3.00%	-2.39%	0.77%
Variación de retorno anormal			139.60%	116.44%	135.53%	-6.19%

Tabla 98. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_{4DH}	11/9/2020	333	0.00%	-0.21%	0.03%	0.18%
τ_4	28/8/2020	343				
τ_{4AH}	27/8/2020	344	-0.24%	-0.52%	-0.35%	-0.31%
Variación de retorno anormal			98.09%	60.20%	108.65%	158.26%

Tabla 99. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_{5DH}	18/5/2020	417	1.02%	0.28%	-0.35%	1.11%
τ_5	4/5/2020	427				
τ_{5AH}	30/4/2020	428	0.35%	0.42%	0.25%	-0.47%
Variación de retorno anormal			190.66%	-34.37%	-238.65%	333.77%

Tabla 100. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Italia para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_{6DH}	18/1/2021	246	-0.10%	0.33%	0.11%	-0.07%
τ_6	4/1/2021	256				
τ_{6AH}	30/12/2020	257	-0.16%	-0.02%	0.12%	-0.07%
Variación de retorno anormal			37.89%	1516.88%	-5.72%	-9.31%

Tabla 101. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Italia.

Variación de RA	Empresa			
	ENEL	Eni	A. G.	SNAM
τ_1	30.15%	77.73%	68.39%	20.98%
τ_2	139.60%	116.44%	135.53%	-6.19%
τ_3				
τ_4	98.09%	60.20%	108.65%	158.26%
τ_5	190.66%	-34.37%	-238.65%	333.77%
τ_6	37.89%	1516.88%	-5.72%	-9.31%
Modelo	Latino	Latino	Latino	Latino

d. Francia

Tabla 102. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{1DH}	13/2/2020	484	1.27%	1.18%	1.32%	1.11%

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_1	30/1/2020	494				
τ_{1AH}	29/1/2020	495	0.97%	0.85%	0.63%	0.97%
Variación de retorno anormal			31.07%	39.03%	108.43%	15.09%

Tabla 103. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{2DH}	28/4/2020	433	0.12%	-0.03%	-0.24%	0.00%
τ_2	14/4/2020	443				
τ_{2AH}	9/4/2020	444	-0.55%	-0.56%	0.57%	-0.03%
Variación de retorno anormal			122.74%	95.13%	-141.70%	89.88%

Tabla 104. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{4DH}	10/9/2020	337	0.03%	-0.04%	-0.03%	0.02%
τ_4	27/8/2020	347				
τ_{4AH}	26/8/2020	348	0.01%	-0.10%	-0.40%	0.12%
Variación de retorno anormal			153.83%	65.43%	91.71%	-82.31%

Tabla 105. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{5DH}	1/6/2020	410	0.42%	-0.12%	-0.01%	0.59%
τ_5	18/5/2020	420				
τ_{5AH}	15/5/2020	421	-0.81%	-0.77%	-0.77%	-0.41%
Variación de retorno anormal			152.23%	84.19%	98.53%	244.26%

Tabla 106. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Francia para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_{6DH}	15/1/2021	248	-0.08%	-0.01%	0.33%	-0.08%

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_6	31/12/2020	258				
τ_{6AH}	30/12/2020	259	-0.04%	-0.94%	-0.09%	-0.17%
Variación de retorno anormal			-78.75%	99.23%	471.02%	53.04%

Tabla 107. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Francia.

Variación de RA	Empresa			
	LVMH	L'Oreal	TotalE.	Hermès
τ_1	31.07%	39.03%	108.43%	15.09%
τ_2	122.74%	95.13%	-141.70%	89.88%
τ_3				
τ_4	153.83%	65.43%	91.71%	-82.31%
τ_5	152.23%	84.19%	98.53%	244.26%
τ_6	-78.75%	99.23%	471.02%	53.04%
Modelo	Latino	Latino	Anglosajón	Latino

e. Alemania

Tabla 108. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{1DH}	13/2/2020	479	1.19%	1.22%	1.36%	1.15%
τ_1	30/1/2020	489				
τ_{1AH}	29/1/2020	490	1.47%	0.96%	0.85%	0.69%
Variación de retorno anormal			-19.19%	27.39%	60.37%	65.70%

Tabla 109. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{2DH}	14/4/2020	438	0.92%	0.00%	0.56%	0.13%
τ_2	27/3/2020	448				
τ_{2AH}	26/3/2020	449	1.23%	1.04%	2.61%	2.42%
Variación de retorno anormal			-24.53%	-99.62%	-78.51%	-94.65%

Tabla 110. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{4DH}	4/9/2020	337	-0.08%	-0.04%	0.05%	-0.16%
τ_4	21/8/2020	347				
τ_{4AH}	20/8/2020	348	-0.04%	-0.08%	-0.06%	-0.07%
Variación de retorno anormal			-97.93%	44.67%	190.15%	-139.97%

Tabla 111. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{5DH}	20/5/2020	413	0.49%	0.22%	0.22%	-0.09%
τ_5	6/5/2020	423				
τ_{5AH}	5/5/2020	424	-0.06%	-0.04%	0.09%	0.17%
Variación de retorno anormal			983.64%	640.59%	133.24%	-153.07%

Tabla 112. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Alemania para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_{6DH}	18/1/2021	245	-0.15%	0.23%	0.12%	0.08%
τ_6	4/1/2021	255				
τ_{6AH}	30/12/2020	256	0.75%	-0.57%	-1.12%	-0.34%
Variación de retorno anormal			-120.65%	140.05%	110.48%	124.39%

Tabla 113. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Alemania.

Variación de RA	Empresa			
	SAP	Siemens	Volkswagen	D.T.
τ_1	-19.19%	27.39%	60.37%	65.70%
τ_2	-24.53%	-99.62%	-78.51%	-94.65%
τ_3				
τ_4	-97.93%	44.67%	190.15%	-139.97%
τ_5	983.64%	640.59%	133.24%	-153.07%
τ_6	-120.65%	140.05%	110.48%	124.39%
Modelo	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico

f. Austria

Tabla 114. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 1.

Hito 1			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{1DH}	13/2/2020	477	1.25%	1.32%	1.24%	1.28%
τ_1	30/1/2020	487				
τ_{1AH}	29/1/2020	488	0.81%	0.59%	0.87%	0.59%
Variación de retorno anormal			53.97%	125.21%	43.02%	116.28%

Tabla 115. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 2.

Hito 2			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{2DH}	9/4/2020	437	-1.05%	-0.50%	-2.29%	0.25%
τ_2	26/3/2020	447				
τ_{2AH}	25/3/2020	448	-2.71%	-0.39%	-1.44%	0.20%
Variación de retorno anormal			61.17%	-28.74%	-58.79%	26.59%

Tabla 116. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 4.

Hito 4			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{4DH}	14/9/2020	329	0.01%	0.02%	0.06%	0.09%
τ_4	31/8/2020	339				
τ_{4AH}	28/8/2020	340	-0.29%	-0.12%	-0.28%	0.14%
Variación de retorno anormal			102.15%	113.33%	120.27%	-37.72%

Tabla 117. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 5.

Hito 5			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{5DH}	12/6/2020	395	0.52%	0.26%	0.25%	-0.05%
τ_5	28/5/2020	405				
τ_{5AH}	27/5/2020	406	0.44%	0.63%	0.52%	0.80%
Variación de retorno anormal			19.18%	-58.73%	-51.96%	-106.35%

Tabla 118. Retornos anormales, base Fama & French, para las empresas de Austria para el Hito 6.

Hito 6			Retorno Anormal de la Empresa			
Espacio temporal	Fecha	Día	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_{6DH}	18/1/2021	244	0.44%	0.29%	-0.32%	0.17%
τ_6	4/1/2021	254				
τ_{6AH}	30/12/2020	255	0.66%	0.58%	-2.38%	0.04%
Variación de retorno anormal			-33.34%	-50.12%	86.36%	343.85%

Tabla 119. Resumen de variación de retornos anormales, base Fama & French, por empresa y por hito en Austria.

Variación de RA	Empresa			
	OMV	Voestalpine	Verbund	Andritz
τ_1	53.97%	125.21%	43.02%	116.28%
τ_2	61.17%	-28.74%	-58.79%	26.59%
τ_3				
τ_4	102.15%	113.33%	120.27%	-37.72%
τ_5	19.18%	-58.73%	-51.96%	-106.35%
τ_6	-33.34%	-50.12%	86.36%	343.85%
Modelo	Germánico	Germánico	Germánico	Germánico

12. Anexo 3: Tablas de Valores de Regresiones

a. Modelo de mercado base CAPM

Tabla 120. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, base CAPM.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.08	0.02
β_1	Modelo Latino	0.05	0.09
β_2	Modelo Anglosajón	0.08	0.03
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.13	---

Tabla 121. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base CAPM.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	-0.02	0.55
β_1	Modelo Latino	-0.02	0.53
β_2	Modelo Anglosajón	0.12	0.00
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.10	---

Tabla 122. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.03	0.24
β_1	Modelo Latino	0.02	0.47
β_2	Modelo Anglosajón	0.10	0.00
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.11	---

Tabla 123. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	-0.20	0.00
β_1	Modelo Latino	0.00	0.83
β_2	Modelo Anglosajón	-0.06	0.01
R^2	---	0.00	---

Tabla 124. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base CAPM, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.22	0.00
β_1	Modelo Latino	-0.04	0.24
β_2	Modelo Anglosajón	-0.04	0.21
R^2	---	0.00	---

Tabla 125. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales sólo los días de evento, base CAPM.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	-0.06	0.62
β_1	Modelo Latino	0.01	0.1
β_2	Modelo Anglosajón	0.13	0.28
β_3	PBI	0.00	0.01
β_4	Antigüedad	0.00	0.10
R^2	---	0.08	---

Tabla 126. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_1 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.11	0.01
β_1	Modelo Latino	-0.14	0.00
β_2	Modelo Anglosajón	-0.06	0.10
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.23	---

Tabla 127. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_2 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.27	0.00
β_1	Modelo Latino	-0.10	0.02
β_2	Modelo Anglosajón	0.22	0.00
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.20	---

Tabla 128. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_3 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.42	0.00
β_1	Modelo Latino	0.00	---
β_2	Modelo Anglosajón	0.00	---
β_3	PBI	0.00	---
β_4	Antigüedad	-0.01	---
R^2	---	0.32	---

Tabla 129. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_4 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.14	0.01
β_1	Modelo Latino	-0.01	0.86
β_2	Modelo Anglosajón	0.06	0.19
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.20	---

Tabla 130. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_5 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.17	0.00
β_1	Modelo Latino	0.01	0.76
β_2	Modelo Anglosajón	0.28	0.00
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
R^2	---	0.18	---

Tabla 131. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base CAPM, para el τ_6 .

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	-0.58	0.00
β_1	Modelo Latino	0.32	0.00
β_2	Modelo Anglosajón	0.47	0.00
β_3	PBI	0.00	0.00
β_4	Antigüedad	0.00	0.00
R^2	---	0.22	---

b. Modelo de Tres Factores de Fama & French

Tabla 132. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, base Fama & French.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.00	0.48
β_1	Modelo Latino	0.00	0.13
β_2	Modelo Anglosajón	0.00	0.59
β_3	PBI	0.00	0.02
β_4	Antigüedad	0.00	0.70
R^2	---	0.11	---

Tabla 133. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas posteriores al evento, base Fama & French.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.00	0.16
β_1	Modelo Latino	0.00	0.28
β_2	Modelo Anglosajón	0.00	0.51
β_3	PBI	0.00	0.38
β_4	Antigüedad	0.00	0.90
R^2	---	0.03	---

Tabla 134. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base Fama & French.

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.00	0.17
β_1	Modelo Latino	0.00	0.53
β_2	Modelo Anglosajón	0.00	0.94
β_3	PBI	0.00	0.02
β_4	Antigüedad	0.00	0.70
R^2	---	0.05	---

Tabla 135. Valores de coeficientes y R^2 obtenidos para retornos anormales para las diez rondas anteriores al evento, más las diez rondas posteriores al mismo, base Fama & French, sin considerar las últimas dos variables (PBI y Antigüedad).

Coeficiente	Variable	Valor	p-Valor
α	---	0.00	0.03
β_1	Modelo Latino	0.00	0.55
β_2	Modelo Anglosajón	0.00	0.11
R^2	---	0.02	---