

**UNIVERSITAT
JAUME I**

GRADO EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS

**BIG DATA Y COVID-19: ESTRATEGIAS DE COREA DEL
SUR Y ESPAÑA**

MODALIDAD A

**ÁNGELA CORTÉS BARQUIER
ESTELA BERNAD MONFERRER**

29 DE MAYO DE 2021

EL BIG DATA TRAS EL COVID-19

Resumen

Con la llegada de Internet, nuestras vidas han cambiado por completo. Han surgido nuevas herramientas capaces de facilitarnos la vida tanto a nosotros como a las empresas en general. El Big Data se ha convertido en un aliado de las grandes empresas tecnológicas y de los gobiernos, en general, llegando a controlar un volumen muy grande de datos: como usuarios, cualquier pequeña acción en la red se convierte en la difusión de datos masivos de forma inconsciente. Con la pandemia que ha terminado por sacudir por completo nuestras vidas, el Big Data y la Inteligencia Artificial se han convertido en la clave para rastrear nuestros pasos y controlarnos, de alguna manera, con el fin de evitar la propagación del virus pero violando nuestra propia privacidad. Por esa razón, analizaré la aplicación de esta herramienta en el ámbito del COVID-19 y la ventaja que ha supuesto su aplicación en países como Corea del Sur, así como la aplicación del Big Data en otros sectores como el comunicativo y publicitario.

Palabras Clave

Big Data, Inteligencia Artificial, Colectivismo, COVID-19, Derechos Fundamentales, Activismo de Datos.

Abstract

With the advent of the Internet, our lives have completely changed. New tools have emerged capable of making life easier to us and companies in general. Big Data has become an ally of the large technology companies and governments, in general, coming to control a big volume of data: as users, any small action on the network becomes the dissemination of massive data from unconscious way. With the arrival of the pandemic that has completely shaken our lives, Big Data has become the key to track our steps and control us, in some way, in order to prevent the spread of the virus. For this reason, I will analyze the application of this tool in field of COVID-19 and the advantage of its application in countries such as South Korea, as well as the application of Big Data in other sectors such as communication and advertising.

Key Words

Big Data, Artificial Intelligence, Collectivism, COVID-19, Fundamental Rights, Data Activism.

ÍNDICE

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. Justificación e interés del tema.....	5
1.2. Objetivo de la investigación.....	6
1.3. Hipótesis de partida.....	6
2. MARCO TEÓRICO	
2.1. El origen del Big Data.....	7
2.2. Big Data en el ámbito de la comunicación.....	8
2.3. COVID-19 como punto de partida.....	10
2.4. Transmisión de la enfermedad: asintomáticos.....	11
2.5. Big Data e Inteligencia Artificial — Aplicaciones en el ámbito de la pandemia.....	12
2.6. Colectivismo vs Individualismo.....	13
2.7. Estrategia COVID-19: Corea del Sur vs España.....	15
2.8. Redes sociales y activismo de datos.....	18
2.9. Progreso de la pandemia en Corea del Sur y España.....	19
3. METODOLOGÍA	
3.1. Técnicas de recogida de información.....	24
4. TRABAJO DE CAMPO.....	25
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
5.1. Conclusiones.....	34
5.2. Confirmación de la hipótesis.....	35
5.3. Futuras líneas de investigación.....	36
6. BIBLIOGRAFÍA.....	37

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Justificación e interés del tema

Cuando llegó el día de escoger un tema para este Trabajo de Fin de Grado, estuve cotejando las distintas posibilidades que me iban surgiendo. Aun teniendo multiplicidad de ideas en mi mente, no había ninguna que me produjese especial interés. Así que terminé por fijar mi atención en una situación que nos atañe a todos en la actualidad: el coronavirus y cómo han gestionado los gobiernos esta situación. El Big Data ha pasado a ser el eje principal para estudiar al usuario: saber qué está haciendo, cuando, por qué, qué le interesa... *“El Big Data está influyendo tanto en los negocios como el periodismo y, ahora, está pasando a formar parte de las estrategias de comunicación”* (Llorente & Cuenca, 2016, p. 1).

Las empresas comunicativas están empezando a darse cuenta del gran tirón que supone la gestión de cientos de millones de datos que nosotros, como usuarios, enviamos a diario. Esta potente herramienta permite ofrecer al usuario aquello que necesita y entender mejor sus intereses; aunque sigan existiendo estudios de mercado para poder elaborar productos comunicativos necesarios, esta herramienta se complementa o queda relegada, por completo, por el Big Data cuya finalidad es la de ubicarse en el interior del *target*. La era de la digitalización ha abierto la puerta a múltiples oportunidades tanto para unos como otros.

Pero el Big Data también se ha convertido en un gran aliado para el denominado Sars-CoV-2 o COVID-19. Ante los crecientes casos, se desarrollaron aplicaciones móviles cuya finalidad es rastrear a todo el mundo con el fin de atajar la pandemia de la mejor de las formas, permitiendo detectar a los positivos, avisar a aquellos que estuvieron recientemente con personas que habían dado positivo y, finalmente, establecer vías de actuación para frenarlo.

El continente asiático fue de los primeros en desarrollar y lanzar esta aplicación como posible solución para enfrentar la pandemia. Tan solo basta, como usuarios, hacer parte de nuestra situación personal para que las autoridades sanitarias y de control supieran si todo estaba yendo bien o no. Al tener activada la ubicación sabían, a diario, donde estábamos y qué estábamos haciendo.

La tecnología ha progresado de manera veloz en cuestión de un año y se ha visto obligada a adaptarse a esta situación nueva que, sin duda, ha alterado por completo y cambiado nuestra visión del mundo. El avance que hubiera tenido que darse en los próximos años, finalmente, ha llegado y nos ha cambiado como humanos. Nuestra percepción del mundo ya es distinta.

Las empresas no solo han adaptado este progreso a sus rutinas diarias, sino que la manera de trabajar también se ha visto afectada por completo.

En todos los cambios repentinos que ha dado nuestro planeta a lo largo de muchos siglos, hemos encontrado la solución para adaptarnos en todo momento. Así que, una vez, estamos obligados a ello si queremos seguir avanzando y estar, cada día, más actualizados.

1.2. Objetivo de la investigación

- Conocer el potencial del Big Data como herramienta para administrar la información y su posible aplicación durante la pandemia.
- Investigar lo que ha supuesto el Big Data para la gestión de la COVID-19.
- Estudiar si las posibles herramientas desarrolladas a partir de la gestión de datos durante la COVID-19 conculcan Derechos Fundamentales.
- Analizar el concepto de Bien Común.
- Estudiar el papel de las redes sociales y el activismo de datos durante la pandemia.
- Descubrir de que trata esta herramienta como campo futuro sobre el que especializarme.

1.3. Hipótesis de partida

¿Qué oportunidades ha supuesto la aplicación del Big Data durante la pandemia del COVID-19?

2. MARCO TEÓRICO

Aunque se trate de una idea de la que, cada día, se habla más, hace unos años atrás no era normal escuchar a alguien hablar del concepto Big Data, dado que era poco conocido. Con el paso del tiempo, la tecnología ha pasado a estar más presente en nuestras vidas y han existido varias voces que han puesto de manifiesto las ventajas y desventajas que esta herramienta supone para la seguridad de los usuarios de Internet.

Si hubiera que definir el concepto “Big Data” podríamos hablar de ello como una herramienta de gestión de grandes cantidades de datos que circulan a diario por el Internet de las cosas. El Big Data ha supuesto una ventaja en muchos negocios diferentes ya que, actualmente, es posible llegar a poseer información que anteriormente era impensable. Además, por otro lado, ha permitido conocer más de cerca al potencial consumidor y adaptarse a sus necesidades.

En el último año, con la llegada del COVID-19 a nuestras vidas, algunos países han optado por emplear el Big Data como geolocalizador para detectar y reducir los casos de personas infectadas por esta enfermedad. Pero, ¿cuales son los antecedentes del Big Data y que aplicaciones se dan en el ámbito de la pandemia?

2.1. El origen del Big Data

En cuanto a antecedentes se refiere, el concepto Big Data se conocía en un principio como *Business Intelligence* y cuya primera referencia data del 1958 cuando, Peter Luhn, un investigador por entonces de IBM, habla del mismo concepto que, a día de hoy, es tan conocido. En los 80, el término empieza a ser empleado para hacer hincapié en la idea de un sistema de software cuya finalidad es la recogida de datos. Ese mismo año surge la idea de la minería de datos y cuyo nombre procede de la extracción de información relevante a partir de los macrodatos, esto es, los grandes conjuntos de datos (Niño e Illarramendi, 2015).

La minería de datos da origen a lo conocido como la ciencia de los datos o data science que se basa en la extracción y análisis de los datos recogidos para generar un conjunto de patrones. El concepto Big Data nace junto con el famoso concepto

World Wide Web y que se centran, especialmente, en procesar y analizar todos los datos extraídos con el fin de analizar o plantear posibles patrones surgidos a partir de ese análisis de macrodatos.

En los últimos años se ha convertido en un concepto bastante famoso y empleado por la mayoría de empresas: el concepto Nube (Niño e Illarramendi, 2015) hace referencia al almacenamiento de datos personales en un lugar de Internet que actúa como disco duro y que, por tanto, tiene una limitación de espacio. Si se presta especial atención al concepto Nube se puede determinar que actúa como el significado de lo que, a fin de cuentas, es Internet de forma superficial: un espacio por el que transitan millones de datos a diario y lugar en el que, además, dejamos rastro de nuestra propia actividad. Cuando existe una referencia a algo “superficial” se debe a que, el Internet de las coas, tan solo es el 5 o 10% de lo que los usuarios ven: el resto se halla en un lugar mejor conocido como Internet profundo.

Actualmente es un hecho que el Big Data se ha convertido, cada vez más, en la herramienta empleada por la mayoría, así como que se ha empezado a aplicar a nuevos sectores y campos como el de la salud.

2.2. Big Data en el ámbito de la comunicación

Con el avance de la tecnología, llegan nuevas herramientas que pueden aplicarse en ámbitos distintos con el fin de favorecer las estrategias de un negocio. En este caso, el Big Data y la Inteligencia Artificial suponen un progreso en muchos aspectos: si bien las empresas de publicidad, los departamentos de comunicación y marketing necesitan estar a la última en cuanto a tendencias para poder desarrollar productos acordes a las necesidades de sus clientes, herramientas tales como el Big Data pueden favorecer al entendimiento sobre qué es lo que quiere el potencial público.

El Big Data ha supuesto una transformación absoluta de los modelos de negocio pues, aquellos que han apostado por aplicarlo a su sistemática, están viendo optimizado su propio negocio a través de las predicciones que el Big Data permite realizar. Esta misma transformación se ha visto reflejada en como las organizaciones en general están empezando a entender a su propio público y, además, están transfor-

mando su mentalidad gracias a los datos masivos que circulan y analizan (Schmarzo, 2013)

Esta herramienta no solo permite conocer a nuestro futuro o actual cliente, sino también ayuda a tomar decisiones inteligentes. Desde hace unos años atrás, ya son varias las empresas que emplean el Big Data con el fin de conseguir insights mucho más fuertes y ricos que sean útiles a la hora de tomar futuras decisiones que beneficien a la empresa. (Marr, 2015).

Existen claros ejemplos de empresas que han apostado por ello, como es el caso de Netflix, Google o Facebook, con el fin de adaptarse a lo que el cliente desea y obtener resultados satisfactorios al respecto. Compañías como estas han conseguido obtener una ventaja competitiva que les ofrece la recolección y análisis de datos masivos. La parte negativa de poseer muchos datos es que, algunas empresas, no saben cómo utilizarlo y, por esa razón, son muy ricos a nivel conocimiento del potencial consumidor, pero pobres a la hora de establecer insights válidos (Marr, 2015).

Pero el Big Data ha llegado como un herramienta que posee diversas ventajas para las empresas. Principalmente ha favorecido a mejorar los negocios y, la capacidad de muchos, de convertir dichos negocios en inteligentes les otorga una ventaja competitiva, como bien se ha comentado con compañías como Netflix, Google o Facebook. En el ámbito del Marketing también ha supuesto un avance dado que permite ejecutar los insights obtenidos a partir del Big Data para mejorar la fiabilidad y los resultados (Goyzueta Rivera, 2015)

Si hay un aspecto que queda claro gracias al Big Data es que esto ha creado nuevas oportunidades de negocios o, incluso, poder tomar mejores decisiones a partir del acceso a los datos. No obstante, también cabe resaltar que gracias a esta potente herramienta, es más fácil tomar decisiones que puedan beneficiar a la propia empresa, dado que ya partes de un conocimiento inicial sobre cómo debes actuar puesto que conoces mucho mejor a tus propios clientes. Además, dado que ya se posee un conocimiento sobre a donde has de dirigir y enfocar la atención, los procesos que han de llevarse a cabo están mucho más optimizados, puesto que se sabe con certeza qué se debe hacer para ser rentable (Osorio Gómez)

En varios estudios realizados sobre la productividad de las empresas que utilizaban estas herramientas en Estados Unidos, se concluyó que aquellas que sí lo emplearon eran entre un 5 y un 6% más productivas (Malvicino, Yoguel, 2015)

El Big Data no solo ha supuesto un gran avance para la mejora de productividad y eficacia de los negocios en general, así como la obtención de un mayor conocimiento del cliente, sino que también se ha aplicado a otro tipo de campos e industrias en general, como lo es la sanidad, la manufactura o la industria energética, entre muchos otros.

2.3. COVID-19 como punto de partida

A finales de 2019, estalló un virus, mejor conocido como COVID-19, una variante del virus SARS-CoV, en la ciudad de Wuhan y que, poco a poco, se fue extendiendo por todos los continentes convirtiendo al virus en una pandemia mundial bastante contagiosa y que deja bastantes secuelas (A. Botella, 2021).

Aunque, a día de hoy, el origen del mismo sigue siendo una incógnita, varios expertos de la OMS ponen de manifiesto sus continuadas dudas sobre la realidad de dicho virus que tantos contagios y muertes sigue ocasionando alrededor del mundo (Paton Walsh, 2021).

Ubicación	Casos↓	Curados	Fallecidos
 Estados Unidos	33,2 M	-	591 mil
 India	27,2 M +209 mil	24,4 M +296 mil	311 mil +4157
 Brasil	16,2 M +73.453	14,2 M +41.347	452 mil +2173

Figura 1. Casos totales y cifras de curados y fallecidos por el COVID-19 en Estados Unidos, India y Brasil. Fuente: Wikipedia.

Si bien es cierto, la cifra de curados resulta bastante esperanzadora en los diferentes

países que más se han visto perjudicados por el COVID-19, como es India o Brasil.

Entre las consecuencias más graves que deja este virus nos encontramos problemas respiratorios, tos constante o fatiga, entre muchos otros. Pero, por desgracia, también deja secuelas mucho más severas que las nombradas anteriormente.

2.4. Transmisión de la enfermedad: asintomáticos

Tras varios estudios realizados durante toda esta pandemia para conocer las causas de la transmisión, se ha llegado a concluir que, aunque la forma principal de propagación sea entre personas contagiadas, también existe la posibilidad de que la propagación suceda vía aérea. No obstante, también es preferible no estar en lugares cerrados llenos de gente, dado que eso aumenta la posibilidad de infectarse por el virus (Organización Mundial de la Salud, 2020)

Tal y como comenta la doctora Brunilda Nazario en su artículo *¿Cómo se propaga el virus?*, debido a estas posibles causas de infección, es tan necesario el cumplimiento de normas básicas que conllevan la desinfección constante de todo aquello que se toca, desinfectarse las manos con gel hidroalcohólico y, además, mantener una distancia de seguridad así como utilizar una mascarilla que actúe como barrera protectora para uno mismo y para los demás.

Otro dato que nos ha dejado esta enfermedad es la aparición de los llamados “asintomáticos” y “supercontagadores”. Existe un estudio publicado en PNAS, donde solo el 2% de la población es responsable del 90% de la circulación del virus entre las personas (Newtral, 2021). Esto implica que no afecta de igual manera en un cuerpo que en otro, dado que una persona contagiada puede tener el potencial de contagiar solo a una persona mientras que, puede existir otra persona con el potencial de contagiar a 10 personas. Y no solo estarían actuando como posibles “supercontagadores” sino también como “superpropagadores”, dado que su carga viral es mayor que la de alguien que solo contagia a una persona.

Por otro lado, cuando se habla del concepto “asintomáticos” existe una referencia basada únicamente en aquellos que portan la enfermedad, sin tener consecuencias ni sentir que están infectados. Aunque existe una parte positiva dado que no sufren graves problemas, ya que la enfermedad actúa levemente en su organismo, por otro lado, resultan bastante peligrosos dado que contagian sin ser conscientes de ello. Y, algunas veces, los propios test de detección del virus, como la PCR, no detectan que esa persona esté siendo portadora del propio virus en el momento de obtener los resultados. Es, en estos casos, cuando se podría hablar del término “presintomáticos”: es decir, personas que no desarrollan síntomas, que resultan positivas tras

hacerse el test aun sin tener síntomas y que, además, desarrollan dichos síntomas dos días después de haberse sometido a dicho test, en este caso, al PCR (Newtral, 2021).

2.5. Big Data e Inteligencia Artificial — Aplicaciones en el ámbito de la pandemia

En tiempos de pandemia, la recogida de datos tradicional puede llegar a ser bastante arriesgada por lo que, los macrodatos en general, resultan de bastante relevancia y son útiles, puesto que ayudan a detectar puntos críticos y actúa con el fin de poder frenar la expansión de la pandemia (Siddiqui, Rathinam, 2021)

La aplicación del Big Data en el ámbito del COVID-19 tiene la ventaja de establecer indicadores, patrones y tendencias con el fin de determinar y hacer futuras predicciones, mediante técnicas matemáticas basadas en la estadística. Esto, a su vez, puede ser desarrollado por la propia Inteligencia Artificial para mejorar los resultados. Estos mismos resultados estarían mejorados dado que es esta propia Inteligencia la que aprende de forma automática en base a analizar datos y patrones de conducta (Martínez Díaz, 2020)

Las propias aplicaciones desarrolladas en ciertos países para detectar brotes o posibles contagiados, cuentan con una Inteligencia artificial (IA) que ofrece la posibilidad de establecer sistemas avanzados que facilitan el poder recoger y analizar esos macrodatos que circulan por la red de forma rápida (Márquez Díaz, 2020). Es decir, este sistema de inteligencia artificial permite ser eficaces, dado que no hace falta invertir mucho tiempo para poder extraer resultados relevantes que ayuden a poder actuar en consecuencia.

La forma de funcionar de la Inteligencia Artificial se basa en un aprendizaje autónomo y automático. Es decir, esta aprende a base de observar patrones de conducta, establecer predicciones o aprender de los datos con la finalidad última de poder extraer información para tomar decisiones (Márquez Díaz, 2020).

La aplicación de rastreo desarrollada en Corea del Sur para gestionar la pandemia correctamente se conforma de una Inteligencia Artificial, dado que esta aplicación

aprende automáticamente de los macrodatos (Big Data) extraídos de todas aquellas personas que interactúan con la aplicación, para diagnosticar a aquellos que están en mayor riesgo.

A través de la Inteligencia Artificial también se da la posibilidad de obtener un aprendizaje mucho más profundo. Esta tecnología permite discernir cuánta gente ha sido infectada y, a partir de la extracción de ADN de los posibles infectados, se emplea una tasa de mutación con el fin de establecer a cuántas personas transmitieron el virus (Márquez Díaz, Li & Ayscue, 2020).

2.6. Colectivismo vs individualismo

Previamente a hablar de medidas determinadas que se han llevado a cabo, es necesario centrar el punto de partida en analizar la sociedad coreana y la española. Por ese motivo, para entender cómo actúa cada uno, es imprescindible hablar del término colectivismo e individualismo, conceptos claves que definen cada sociedad en particular.

Si existe algo que determina el por qué las estrategias en unos países han funcionado y en otros no, se debe al funcionamiento propio de cada sociedad en particular y las visiones de cada cual. Cuando nos referimos al concepto “sociedad colectivista”, como bien su nombre indica, nos enfocamos en el colectivo, en la comunidad. Es decir, la sociedad misma se autopercebe y se autodefine como grupo. Mientras que, por otro lado, el concepto “sociedad individualista” recae en el mero hecho de pensar en cada uno de forma individual (Dinnie, 2008)

Si aplicamos dicho concepto a la forma que tiene de gestionarse un país a nivel político, se asocia a que todos los medios de producción de dicho país están controlados por el propio Estado (Westreicher, 2020). Generalmente, dichas sociedades poseen la gran ventaja de tener como finalidad la búsqueda de un bienestar común pero, por contra, esto supone una privación de la libertad individual, dado que prima más el interés general. Dentro de este propio grupo se encuentran la mayoría de países del continente asiático como China, Corea del Sur, Japón o Singapur, entre otros muchos

Por contra, el concepto individualismo, tal y como se define en el diccionario de filosofía, determina que cada persona se define como individuo autónomo e independiente. Son sociedades donde existe la libertad individual para buscar los objetivos y metas propias, además de ser sociedades altamente competitivas donde cada cual busca su propio reconocimiento para diferenciarse del resto. Dicho concepto se origina con la propiedad privada o al estar dividida y distribuida la sociedad en clases sociales. No obstante, desde un punto de vista sociológico, se reconoce el individualismo como ese concepto que sitúa al propio individuo, al propio ser, como el centro de su propia vida social (Martuccelli, 2018)

Principalmente, existen unas diferencias entre ambos conceptos, no opuestos pero sí dimensiones independientes capaces de coexistir y combinarse (Correa, Contreras, Ramírez y López, 2002; Hofstede, 1984; Triandis, Bontempo, Villareal, Asai y Lucca, 1988): en las sociedades colectivistas, al no existir una libertad individual dado que queda relegada por la búsqueda de un interés común de todos los miembros que conforman dicha sociedad, tampoco existe libertad para cuestionarse aquello que procede del mando central, en este caso, el Estado. Es decir, el colectivismo prioriza un bienestar que concierne a todos los que son parte de dicha sociedad, pero no existe una libertad individual para preguntarse si aquello que procede del centro es correcto o incorrecto. Esta forma de funcionar resulta totalmente opuesta a la de las sociedades individualistas: en estas sí existe una libertad propia para cuestionarse si aquello que procede del Estado resulta correcto o no, sin que haya repercusiones o consecuencias por posicionarse en contra de lo que el centro decide hacer. Es decir, mientras en las primeras existe una voz única, en las segundas existen varias voces que, al mismo tiempo, generan distintas perspectivas sobre una misma idea.

Esto supone pros y contras cuando se decide actuar para buscar una solución a un problema. En el caso que nos concierne actualmente, el COVID-19, y sobre el que gira este trabajo de investigación, se ha visto que las sociedades colectivistas han actuado mucho mejor que las individualistas. Tal y como se nombró con anterioridad, dichas sociedades tienen como principal característica actuar como colectivo por el bien común; es por ello que la respuesta por parte de la propia sociedad resulta ser muy positiva. En este caso, se establecieron un conjunto de medidas de

obligado cumplimiento que fueron acatadas por la misma sociedad. Todo ello queda fundamentado bajo la idea de que, si un ser individual hace lo que se le dice, esto no solo beneficiará a ese ser sino al conjunto de ciudadanos que son parte de dicha sociedad.

Por otro lado, los individualistas se caracterizan por ser aquellas que piensan en el bien personal. Por esta razón, la respuesta por parte de la sociedad no ha resultado ser tan positiva dado que no se piensa en todos como grupo, por lo que la idea mental de favorecer al colectivo resulta inexistente. Así mismo las normas que puedan establecerse no se acatan como sí se acatarían en los colectivistas, puesto que en estas no existe el pensamiento de que dicha norma no solo favorece a uno sino a todos.

Ambas dimensiones conducen a una cuestión más que importante: no existe un modelo ideal que ofrezca todo aquello deseado. Si bien el colectivismo sale favorecido en cuestiones referentes a solventar posibles problemas que conciernen a todos, por contra, el punto negativo recae en que la sociedad no posee la libertad suficiente cuando se trata de cuestionarse la mala actuación que pueda hacer el Estado en algún momento determinado. El individualismo sí que ofrece la libertad al pueblo para ser un ciudadano libre pero, en oposición, no existe una percepción como un conjunto. Es decir, no se buscará un bien común sino un bien individual: si algo favorece a alguien en particular es suficiente para ser aceptado, independientemente de que eso suponga algo negativo para el resto.

2.7. Estrategia COVID-19: Corea del Sur vs España

En cuanto a estrategias se refiere, el instante en que surgió el primer infectado de COVID-19 en Corea del Sur, del que se informó el 20 de enero de 2020, existió una aplicación de medidas eficaces para intentar frenar la aparición de más casos en el país. Si bien lo primero que hubiesen hecho muchos países hubiese sido la implementación de medidas radicales, como bloquear carreteras, Corea del Sur optó por la monitorización de datos con el fin de rastrear a infectados notificando, al mismo tiempo, a personas que hubiesen podido estar en contacto con posibles contagiados. Es decir, como principal herramienta se optó por el control de la propia pobla-

ción, a través de la geolocalización, para determinar mejor cómo actuaba el virus o cómo se estaba propagando por todo el país. Por este motivo, para que esto fuese posible, se desarrolló una aplicación para móviles de obligado uso y cumplimiento por parte de aquellas personas en cuarentena. En dicha aplicación se debía registrar, además, dos veces al día la temperatura corporal; es decir, donde se tenía que informar sobre el estado de salud. La solución por la que optó Corea del Sur fue esta no solo por lo avanzados tecnológicamente que se encuentran, sino también porque detectaron que, a través de la Inteligencia Artificial y el Big Data, analizar el conjunto de macrodatos que iban surgiendo resultaba imprescindible para detectar brotes (Siddiqui, Rathinam, 2021).

Si bien es cierto que la tecnología fue clave para el control de la pandemia en Corea del Sur, en España se optó por medidas mucho más distintas. Tal y como informó El Diario, algunas de las medidas que se adoptaron desde el 17 de marzo de 2020, fueron el cierre de fronteras durante 30 días para evitar desplazamientos no necesarios en ese instante. Además, también se optó por la fabricación a nivel nacional de material sanitario o la aplicación de los ERTE debido al coronavirus. A parte de ello, se decretó un estado de alarma a nivel nacional que incluía la limitación de poder circular a determinadas horas, así como la prohibición de circular entre comunidades distintas. Todo esto fue acompañado también del impulso del teletrabajo, evitando así reuniones presenciales o una mayor flexibilidad en los horarios.

Si bien es cierto que la estrategia de Corea del Sur fue realmente eficaz, tuvo un enfoque bastante controvertido. Hubo voces a favor de su sistemática mientras que, otro lado, se cuestionó la vulneración de la privacidad en cuanto al empleo del Big Data para gestionar, geolocalizar y monitorear los datos de todos los ciudadanos, así como de los extranjeros que tenían que cumplir con la obligatoriedad de la cuarentena. Según la Ley de Protección de la Información Personal (PIPA)¹, existe una prohibición a la hora de recopilar datos sin el consentimiento expreso de la persona involucrada (Sangchul Park, Jeehyun Choi, Haksoo Ko, 2020).

¹ **La Ley de Protección de la Información Personal (PIPA)** se trata de una ley que entró en vigor el 30 de septiembre de 2011 y cuya finalidad es la de proteger la privacidad de cada cual. En Corea del Sur se determina por información privada y personal toda aquella que sirve para identificar a alguien y que, además, esta misma ley protege también los datos anónimos, pues deben ser tratados de igual forma que cualquier otro dato de índole personal (Straineri, 2019)

Aunque se trate de una medida que resulta de gran utilidad, se sigue cuestionando y buscando mejoras para salvaguardar la privacidad de cada cual. Es por ello que, llegados a este punto, se puede poner en una balanza si resulta más importante la privacidad o si es más importante emplear cualquier sistema con el fin de poner fin a una pandemia, aunque eso implique dejar de ser libre para estar a la merced de quien te controla. Porque, aunque ser eficaces es más que importante, sigue siendo relevante no traspasar la línea de la pérdida de derechos fundamentales, como es la libertad de cada individuo.

Desde el campo del derecho civil se podría definir el término 'Bien Común' como aquello que está favoreciendo a un colectivo, en este caso, la sociedad en general (Conceptos jurídicos). Aplicando dicho concepto a cómo ha funcionado el Big Data para la gestión de la pandemia, a partir del tratamiento de datos personales, se puede poner en un balanza el concepto "privacidad".

Como bien indica su propio nombre, la palabra "privacidad" se refiere única y exclusivamente a aquello que es privado, o sea, a aquello personal.

Por esta razón, cuando existen aplicaciones móviles cuya labor es extraer resultados, existe una premisa básica que queda completamente vulnerada: en el momento en que se utiliza una aplicación de tal calibre, se está aceptando no ser libre, por tanto, no tener privacidad puesto que se extraen resultados a partir de la monitorización y control de las personas.

Las páginas web de forma general, así como los buscadores, poseen las llamadas Cookies o, incluso, en ocasiones, existe cierto temor y preocupación cuando, aquello de lo que hemos hablado con alguien, termina apareciéndonos en alguna página web sin haberlo buscado realmente. Y es ahí cuando viene la tan famosa frase de que "Google nos escucha". En cierto modo, es así.

Aplicando esta misma idea a aplicaciones de rastreo, como bien indica su propio nombre, rastrean la actividad de cada cual por lo que, desde ese mismo instante, pierdes total privacidad. Existe una opinión generalizada de los buenos resultados que aplicaciones móviles de este tipo han tenido: es un hecho, los resultados son más que positivos. Pero, el precio a pagar por ello recae en la idea de perder total libertad al ser "vigilado" las 24 horas del día.

En esos instantes resulta de gran importancia poner en una balanza el concepto “privacidad” y el perder libertad: resulta de gran importancia observar aquello que pesa más y entender que, aunque se trate de una solución positiva, tiene sus grandes defectos.

2.8. Redes sociales y activismo de datos durante la pandemia

Con la llegada de las redes sociales a nuestras vidas, resulta más sencillo conectar con personas de diferentes partes del mundo, así como compartir nuestros gustos, pasiones o, simplemente, aquello que hemos comido hoy o las personas con las que nos hemos reunido. Las redes sociales se han convertido en espacios donde abunda el resentimiento pero donde, además, convertimos nuestras propias vidas en meros escaparates hacia gente que no nos conoce y quizás jamás lo hagan.

Pero, al mismo tiempo, también han pasado a ser lugares donde un simple tweet se puede convertir en tendencia a base de likes y retweets o, donde además, utilicemos nuestra voz para quejarnos de alguna injusticia. Durante esta pandemia, el número de usuarios ha crecido exponencialmente llegando a criticar ciertas conductas de vulneración de la privacidad como es el uso del Big Data.

Si hubiera que definir el concepto Activismo de Datos se podría catalogar como ese activismo de base y el compromiso ciudadano. Se trata también de ese comportamiento reaccionario ante prácticas que suponen una amenaza directa a los derechos humanos de cada individuo (Milan, Gutiérrez, 2015). Cada día la ciudadanía está más empoderada y tiene más voz.



La percepción actual de la ciudadanía hacia herramientas como el Big Data ha generado voces a favor y en contra. Espacios como Twitter han servido

OutswingCrypto @OutswingOnly · 18h
\$138.9 billion dollars is the current worth of **Big Data**.
You are essentially funding the rich with your data - Elastos is the hero the world doesn't know it needs.
Elastos is David vs Goliath the govt/corp and world.
Elastos can and will prevail. **#elastos #data #privacy**

Figura 2. Críticas a la pérdida de privacidad por la aparición del Big Data como herramienta de control de la información. Fuente: Twitter.

para poner de manifiesto el peligro que supone la pérdida de privacidad, así como el precio actual del Big Data: el negocio tras tus datos personales que ofreces de forma inconsciente.

2.9. Progreso de la pandemia en Corea del Sur y España

Para entender el progreso de la pandemia en ambos países, Corea del Sur y España, es necesario hacer una comparativa desde el inicio hasta la actualidad para observar datos reales que ayuden a entender el impacto que ha tenido en ambos países.



Gráfico 3. Progreso de la pandemia en España desde el inicio hasta la actualidad. Fuente: Wikipedia.



Gráfico 4. Progreso de la pandemia en Corea del Sur desde el inicio hasta la actualidad. Fuente: Jhu Csse COVID-19 Data.

Tal y como se puede observar en ambas gráficas, la primera diferencia real que existe es el inicio de los primeros casos en ambos países. En España empezaron a notificarse los primeros casos el 3 de marzo de 2020, mientras que en Corea del Sur, empezaron a detectarse el 20 de febrero de 2020, a penas 11 días antes. Ambas gráficas demuestran que el progreso de la pandemia es completamente distinto:



Gráfico 5. Coronavirus en España el 12 de marzo de 2020. Fuente: Wikipedia.



Gráfico 6. Coronavirus en Corea del Sur el 4 de marzo de 2020. Fuente: Jhu Csse COVID-19 Data.

si bien en España es progresivo, puesto que hay un crecimiento efectuado poco a poco, en Corea del Sur hay picos de pandemia muy marcados.

Conforme avanza la pandemia, los casos se van disparando pero, mientras Corea del Sur alcanza el 4 de marzo su primer pico de infectados, con un total de 435 casos, España tiene un total de 501. Esto permite ver que, aunque Corea del Sur empezará teniendo casos mucho antes, el impacto de contagiados no es tan grande como sí lo es en España, que empezó a informar de infectados a principios de marzo. Esta misma tendencia se puede observar en los distintos períodos de la pandemia en el país asiático. Es decir, aunque haya picos muy marcados, los casos no son tan elevados como sí lo son en España.



Gráfico 7. Coronavirus en España el 25 de marzo de 2020. Fuente: Wikipedia



Gráfico 8. Coronavirus en Corea del Sur el 25 de marzo de 2020 y superación de la primera ola. Fuente: Jhu Csse COVID-19

En estos dos siguientes gráficos las diferencias se empiezan a notar bastante: el 25 de marzo, a penas 21 días después, se disparan los casos en España mientras que, Corea del Sur, se encuentra superando su primer pico. Es decir, España se sitúa en 6.584 nuevos casos, mientras que Corea del Sur los reduce a 100. Es aquí donde se puede empezar a hablar de estrategias: como bien se comentó anteriormente, en los primeros casos, Corea del Sur empezó a desarrollar su aplicación para móviles con el fin de rastrear donde se encontraban los contagiados, mientras España se situaba en sus peores cifras desde principios de la pandemia. Un factor que determina por qué un país tiene tan pocos casos y el otro tantos se debe a la forma de actuar y las soluciones propuestas: por ello, Corea del Sur fue un paso por delante a la hora de establecer medidas y directrices de actuación.



Gráfico 9. Coronavirus en España el 6 de noviembre de 2020 y primera ola. Fuente: Wikipedia.



Gráfico 10. Coronavirus en Corea del Sur el 6 de noviembre de 2020. Fuente: Jhu Csse COVID-19 Data.

Como bien se observa, aunque marzo fue devastador en cuanto a casos, durante el mes de mayo los casos se reducen a más de la mitad pero sin llegar todavía al pico de contagiados, el cual llega el 6 de noviembre de 2020, momento en que Corea del Sur ya había superado su segundo pico de contagiados y que, en ese momento, tan solo se encontraba con 89 nuevos casos.

Es decir, el impacto real de la pandemia en ambos países es completamente diferente porque, aunque Corea del Sur alcanza picos muy marcados, la cifra de contagiados nunca es mayor de 2000 mientras que, en España, aunque llegar al pico fue tarea costosa, el total de casos era muchísimo mayor.



Gráfico 11. Coronavirus en España el 25 de diciembre de 2020. Fuente: Wikipedia.

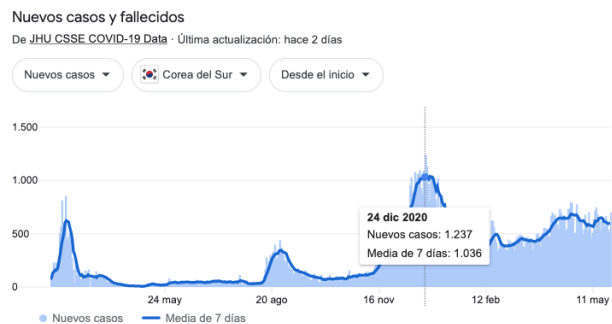


Gráfico 12. Coronavirus en Corea del Sur el 25 de diciembre de 2020 y tercera ola. Fuente: Jhu Csse COVID-19 Data.

Pero, como bien se observa en la gráfica, en diciembre vuelven a tener su tercera ola de casos en Corea del Sur, probablemente la peor registrada en todo el país, con un total de 1237 nuevos infectados, mientras que en España estaban habiendo 6581. Es decir, aunque Corea del Sur ya estaba en su nuevo pico de infectados, no había tantos casos como sí los había en España.

Según informaban los titulares el 9 de diciembre de 2020, en Corea del Sur seguían notificando un total de 700 casos a pesar de las medidas de distancia social que había en ese entonces y, en ese instante, el país se elevaba a un total de 39.432 casos de infectados (Yonhap, 2020). Si se establece una comparativa con los titulares del 8 de diciembre de 2020 en España, por aquel entonces había un total de 1.702.000 casos en todo el país y con un total de 46.000 muertos (Marca, 2020) mientras que, en Corea del Sur, había un total de 556 muertos.

El impacto en ambos países es más que evidente pero, aun así, existe una gran diferencia si se relaciona el total de casos de infectados y fallecidos con el total de población que habita en ambos países. Mientras España se trata de un territorio con 47.000.000 de habitantes, Corea del Sur tiene 51.000.000 de habitantes. Según datos de El Confidencial, la población en España descendió en 106.000 personas.

Aunque Corea del Sur actuó mucho antes en cuanto a estrategias y herramientas para frenar la expansión de la pandemia, nunca alcanzó las cifras récord que hubo en España. Es por ello que, a día de hoy, se sigue alabando la buena gestión y actuación por parte del país que continúa estableciendo las mismas medidas, aunque no tan radicales, a pesar de no tener los mismos casos que al principio.

A pesar de que la gestión del Gobierno es, en gran medida, un factor más que importante cuando se habla de casos de contagios, varios expertos en enfermedades infecciosas y médicos afirman que, probablemente, el hecho de que el virus afecte más en unas zonas que en otras no se debe solo a cómo decide actuar el Gobierno, sino también a la cultura de ese país o a la demografía, entre varios factores, (Beech, J. Rubin, Kurmanaev, Maclean, 2020) pues, en muchos países cuya temperatura es bastante cálida, el virus no ha ocasionado tantos estragos.

Si se hace hincapié en la cultura de un país y retomando la idea de cómo la sociedad se organiza, países como Japón o Corea del Sur, donde es tan común la dis-

tancia social o el uso diario de la mascarilla, por razones de contaminación, las medidas adoptadas fueron acatadas con rapidez (Beech, J. Rubin, Kurmanaev, Maclean, 2020). Si se establece una comparativa con España, estas medidas eran completamente nuevas para la población, puesto que no existía una costumbre de usar la mascarilla o de mantener una distancia social con la gente, dado que la forma de ser es muy distinta a la de Corea del Sur: es decir, el factor cultura juega un papel muy importante a la hora de seguir una normativa. Si se aplica el concepto colectivismo e individualismo al COVID-19 queda demostrado que, en aquellas culturas colectivistas, acatar unas normas es tarea sencilla puesto que la buena actuación personal favorece al conjunto de la sociedad.

Si algo queda demostrado es que, el distanciamiento social, ha jugado un papel más que importante para la reducción de contagios, así como la desinfección constante de aquello utilizado. El confinamiento, a su vez, favoreció mucho el control de la pandemia por un momento determinado, es decir, hasta que el mismo confinamiento llegó a su fin e incluso tuvo resultados más que positivos para el propio ecosistema, así como la reducción de la contaminación en un 25% (García, 2020)

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo y consecución de este trabajo de investigación, cuyo fin es extraer una conclusión sobre los resultados que ha comportado la aplicación del Big Data para localizar casos de infectados por COVID-19, se opta por una metodología cualitativa y cuantitativa, con el fin de validar la hipótesis de partida. A través de la misma se busca obtener datos que sirvan para entender la perspectiva de los encuestados en base a si se trata de una buena herramienta o no y qué resultados ha tenido la aplicación de este método en los países que han optado por ello.

El propósito de esta investigación es tratar de entender la percepción de los participantes en cuanto a la monitorización de datos personales, así como la geolocalización, con el fin de comprender cómo funciona la enfermedad, cómo actúa o cómo se expande poco a poco. De esta manera, la finalidad es ver si existe una opinión generalizada sobre si se trata de algo correcto o, por contra, una actividad que puede vulnerar la privacidad a la hora de existir un control directo sobre cada uno.

3.1. Técnicas de recogida de Información

En esta investigación se han empleado varios instrumentos para recoger la información pertinente.

En primer lugar, se ha optado por una metodología cualitativa consistente en una encuesta semi-abierta donde se ha combinado las respuestas cerradas y las abiertas, con el fin de evitar la limitación de las respuestas a dos opciones y permitiendo que cada cual se exprese libremente. Este encuesta ha sido respondida por un total de 35 personas y ha estado dirigida a un público objetivo de estudiantes españoles, tanto hombres como mujeres, de entre 18 a 25 años con interés en esta pandemia mundial y con espíritu crítico para mostrar sus opiniones sobre esta herramienta. También se ha buscado entender sus puntos de vista en cuanto a posibles medidas más efectivas o su visión sobre qué países han actuado de mejor forma.

En segundo lugar, se ha hecho un doble análisis para extraer datos cuantitativos. Por un lado se ha elegido el análisis estadístico, a partir de informes proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), así como de otras fuentes oficiales de información enfocadas a proporcionar datos verídicos sobre el COVID-19 en el territorio de España y Corea del Sur para extraer conclusiones que permitan responder

eficazmente a la hipótesis de partida planteada. Por otro lado, se ha escogido también la lectura de artículos científicos por parte de profesionales en materia de Big Data e Inteligencia Artificial aplicados a pandemias mundiales, así cómo analizar casos anteriores de pandemias y los mecanismos que se emplearon en su día para hacer frente a ello.

4. TRABAJO DE CAMPO

En cuanto a la metodología cualitativa, se han podido extraer resultados bastante esclarecedores para entender más a la población encuestada.

Entre los resultados obtenidos, solo un 17,1% es conocedor de la herramienta Big

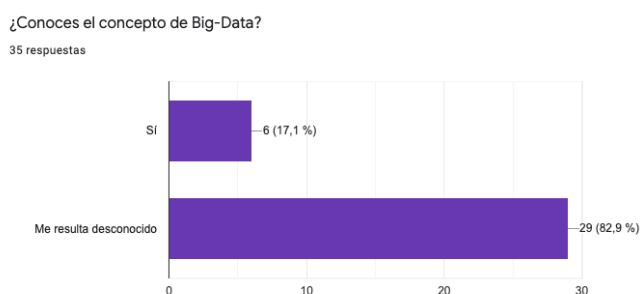


Gráfico 13. Resultado sobre concepto de Big Data

Data. Esto resulta bastante sorprendente dado que está presente en muchos ámbitos de Internet: un claro ejemplo es la aceptación de “cookies” para poder seguir navegando por una página web o la utilización de plataformas audiovisuales como Netflix, las cuales ofrecen el contenido más afín

a los usuarios en base a qué momento del día han visto una serie, en qué minuto la han pausado o, incluso, el tipo de género visto. Esto sirve para ofrecer el contenido más deseado al usuario, quitando de su vista aquello que pueda no ir acorde a sus gustos personales y facilitándole la tarea de encontrar aquello que busca.

Generalmente, existe una opinión favorable en cuanto a los países asiáticos en base a cómo se ha gestionado la pandemia. Principalmente, los países que sirven

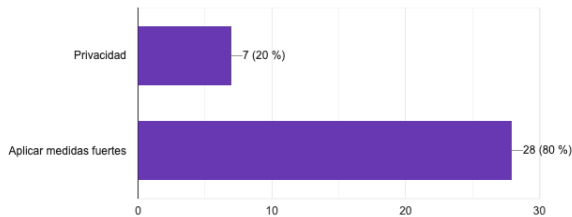


Gráfico 14. Resultado sobre qué países actuaron eficazmente.

como ejemplo para muchos son China y Corea principalmente. También hay una opinión positiva de Australia, en general. Esto se debe principalmente a la reducción drástica de casos en poco tiempo, mientras otros países se-

Desde tu punto de vista, ¿qué prima más? ¿La privacidad o aplicar medidas fuertes para frenar una pandemia, a pesar de que implique violar tu privacidad?

35 respuestas



Un 80% de los encuestados opinan que la monitorización no solo resultan cla-

Gráfico 15. Resultado sobre si es más importante la privacidad o vulneración de la misma

Si anteriormente has respondido Sí, ¿por qué piensas que podrían resultar estrategias clave para frenar una pandemia?

26 respuestas

Porque así puedes controlar que los infectados siguen el protocolo y no salen.
Para intentar saber en que punto pudo haber sido el punto de infección
Porque pueden tener un registro de donde has estado y con quien has estado, y así poder saber quien más es positivo o no.
Porque es la única manera de controlar de manera eficiente los posibles rebrotes y las personas expuestas al virus.
Porque se puede controlar mejor la expansión del virus. Además la mayoría de las personas son geolocalizadas son que lo sepan, para eso que ayuden a los rastreadores a hacer mejor su trabajo
Podríamos saber quién está contagiado y alertar a la gente que ha estado con ellos, agilizando así la detección
Porque los datos recogidos por uno le pueden venir bien a otras personas, a la hora de actuar y sobretodo como saber proceder ante tal problema

Figura 17. Conjunto de respuestas obtenidas sobre estrategias clave para frenar la pandemia.

ves para la expansión del virus sino que, además, en momentos de pandemia es más importante optar por dicha opción antes que por salvaguardar la privacidad de cada persona. En cierta medida, el Big Data y la Inteligencia Artificial favorecen a encontrar brotes de forma eficaz y rápida, dado que hay un control absoluto sobre la

¿Opinas que el hecho de ser una sociedad individualista no ayuda a que la sociedad coopere?

35 respuestas

La visión individualista hace que muchas personas no sean capaces de reconocer que este problema nos afecta a todos e intentan competir o fastidiar a otros cuando vamos todos de la mano con las mismas condiciones. Si opino que la individualidad no ayuda en la cooperación ante una situación así.
Al vivir en una sociedad individualista, las personas suelen mirar más por ellas mismas y por lo tanto son más egoístas. Si lo comparamos con otros países donde las sociedades son más colectivas (como es el caso de los países asiáticos) podemos ver como han conseguido frenar la expansión del virus gracias a la cooperación de su sociedad.
La verdad es que sí, y al tratarse de un problema global las posibles soluciones al problema son cada vez menos efectivas.
Sí. La sociedad individualista termina siendo egoísta. Valora más su bienestar propio y privacidad que el bienestar común. A la hora de cooperar no piensan en los demás, solo en ellos mismos y en lo que quieren hacer.

Figura 18. Conjunto de respuestas obtenidas sobre el concepto "individualismo"

guían aumentando estrepitosamente sus cifras.

¿Consideras que la monitorización y geolocalización ayudan a frenar la expansión del virus?

35 respuestas

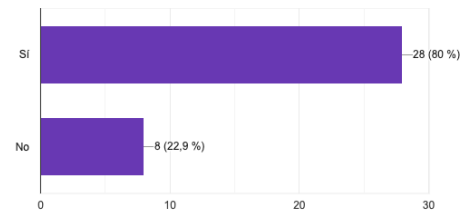


Gráfico 16. Resultado sobre geolocalización y monitorización

Si anteriormente has respondido Sí, ¿por qué piensas que podrían resultar estrategias clave para frenar una pandemia?

26 respuestas

Porque si alguien es positivo y ha estado al lado de alguien en una biblioteca, se puede avisar a los compañeros de alrededor
Dependiendo de la geolocalización del país pueden variar los contagios
Los países que lo tienen implementado han podido controlar los contagios.
Rastrear a la gente puede provocar cierta inseguridad o miedo y hace que muchas personas irresponsables piensen antes de actuar. Sin embargo creo que eso debería hacerse sin que nadie te estuviera vigilando.
Se evitarían aglomeraciones de gente con posibles positivos, lo que reduciría drásticamente los contagios
Puedes saber que personas se pasan el confinamiento, que personas salen de casa solo por su trabajo etc
Si las autoridades saben por dónde se ha movido una persona contagiada, pueden rastrear a todas las personas que han estado en el mismo lugar durante ese período de tiempo. Esto les permite hacer un seguimiento y control de posibles contagios y acceder a su red de contactos. De esta forma pueden ponerlos en cuarentena a tiempo de que el virus se pueda propagar más.

propia población, al observar sus conductas y cómo avanza el propio virus.

Otro factor a destacar es que, la mayoría, opina que el ser individua-

listas no favorece a frenar una pandemia de tal calibre y que, en parte, retomando el por qué en unos lugares las medidas funcionan más y menos se debe, en su gran mayoría, a cómo es la propia sociedad y la cultura de un determinado país. Es por ello que existe una visión bastante negativa sobre ello.

¿Qué visión tienes con respecto a cómo se actuó en España y las medidas que aplicó el Gobierno frente al COVID-19?

35 respuestas

No se actuó demasiado bien, pero a pesar de que creo que el Gobierno es uno de los protagonistas de esta mala gestión también opino que la actitud de la población general no ayudó a que se consiguiera llegar a buen puerto. Las medidas aplicadas no fueron suficientes, en mi opinión, tendría que haberse prolongado el confinamiento y haberse dado ayudas a aquellos que más las necesitaran (siempre bajo exámen previa).

La organización se podría haber llevado bien, además todas las comunidades deberían haber tenido las mismas normas para así estar todas por igual. Con esto quiero decir que la C.Valenciana al haber sido más estricta sus resultados han sido mejores que el del resto de comunidades

Siento que algunas medidas no tuvieron sentido por así decirlo pero si que es cierto que otras medidas ayudaron

Demasiado lento y algunas malas decisiones

Mi visión en cuanto a la gestión de España es pésima. Se fue cambiando la estrategia según les parecía mientras dejaban a la gente morir y con incertidumbre. Un día decían una cosa y al siguiente decían otra totalmente diferente. En general pienso que nadie estaba preparado para esto, pero la gestión del Gobierno de España ha sido malísima, permitiendo, entre otras cosas, que la gente entrara de otros países sin una cuarentena y dejando abiertas las fronteras sin ninguna medida especial. Además se ha ido probando si esas

¿Qué visión tienes con respecto a cómo se actuó en España y las medidas que aplicó el Gobierno frente al COVID-19?

35 respuestas

Pienso que dentro de lo que cabe estuvieron bien, pero que el hecho de que suban los números de gente infectada se debe a que muchos han pasado de respetar dichas normas solo por diversión en la mayoría de los casos sin dar importancia tanto a los números de infectados como de los fallecidos.

Me parece que fue una situación la cual nadie se esperaba y se llevó de la mejor manera posible

Buenas ideas, pero ejecutadas tarde y con poca rectitud

Por un lado creo que es algo para lo que nadie estaba preparado, pero también creo que se pudieron tomar mejores medidas y, sobre todo, ahora mismo que parece que todo ha terminado cuando no es así, no se debería actuar como si volviéramos a la normalidad.

Creo que se confiaron un poco, todos los sistemas de salud pueden colapsar en cualquier momento, cómo pasó con España.

Estaban tan poco preparados que tomaron medidas ilógicas y poco eficientes pero la sociedad tampoco ayudó en nada

Figura 19. Conjunto de respuestas obtenidas en la encuesta sobre la visión de la COVID-19 en España

Mayoritariamente, las opiniones sobre como se actuó en España son bastante negativas e incluso se hace hincapié en la mala actitud por parte de la propia población. Retomando la pregunta anterior, existe cierta relación en como el hecho de pensar en uno mismo no favorece en momentos en que una pandemia se trata de algo que afecta a todos por igual. Otras opiniones radican en el hecho de actuar tarde: si comparamos ese hecho con Corea del Sur, con los primeros casos de infectados, se empezaron a implementar medidas para que el problema no fuera mucho mayor, hecho que no sucedió en España.

Escoge cuál es, para ti, la medida más importante que se hubiera tenido que aplicar en España desde que se conoció el primer infectado en el mundo.

35 respuestas

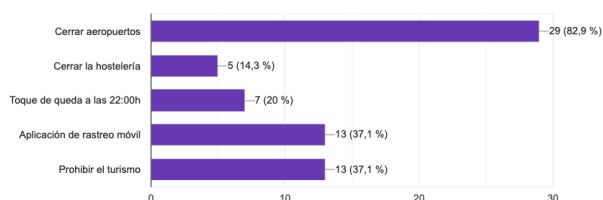


Gráfico 20. Resultados sobre cual hubiera sido la mejor medida que se hubiera debido aplicar

Principalmente, entre las medidas más importantes para los encuestados como punto de partida para evitar la expansión del virus, el 82,9% está de acuerdo con que cerrar los aeropuertos hubiera sido algo necesario. El 14 de marzo de 2020, tal y como informa El Mundo, países como Estados Unidos, Panamá o Argentina entre muchos otros, optaron por ello para contener el

virus y evitar que la propagación fuese mayor.

Un 91,4% opinan que la cuarentena debería ser un elemento fundamental en momentos de pandemia. Países como Corea del Sur, Japón, Holanda... impusieron una cuarentena de 14 días a todo aquel que entraba al país para evitar que nuevas

cepas entraran dentro. Algunos han permitido la entrada a cualquier turista mientras que, otros, solo dejaban entrar a aquellos que iban por razones como trabajo o estudio y tenían una visa que así lo determinaba.

¿Consideras que la cuarentena debería ser obligada para todo aquel que accede a España?
35 respuestas

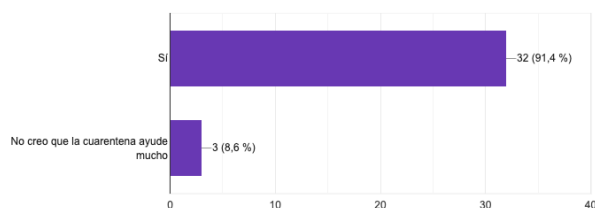


Gráfico 21. Resultados sobre la obligatoriedad de la cuarentena.

¿Crees que los países asiáticos han actuado mucho mejor que los países europeos? ¿Por qué?
35 respuestas

El hecho de que Corea tenga una aplicación que realmente funciona para esta situación de covid, es un hecho. Y por otra parte la cuarentena obligatoria que se le impone a los extranjeros y PCR gratuita. Por otros países como China, ahora mismo la situación está bastante controlada. Hasta tal punto que la mayor parte de la gente ya ni usa mascarilla. Y generalmente en el resto de continente asiático, sí.

Sí, creo que mucho se debe a la mentalidad colectiva de su población y el hecho de respetar las restricciones impuestas.

Creo que sí, porque no es el primer caso de estas características. Además de que su cultura es más consciente, respetuosa y valora más al gobierno. Para ellos ponerse mascarilla para protegerse de un elemento dañino para el aparato respiratorio no es extraño como en occidente

Sí, porque estaban más concienciados y su cultura es diferente a la nuestra

Duras medidas de restricción que han resultado positivas para la salud y bienestar

Figura 22. Conjunto de respuestas obtenidas sobre si los países asiáticos han actuado mejor.

¿Piensas que Corea del Sur es un ejemplo de buena gestión frente al COVID-19? ¿Por qué?
35 respuestas

Sí. Porque ellos ya sabían de la importancia del uso de la mascarilla (correctamente) y además, desde mi punto de vista, son más disciplinados a la hora de cumplir normas que impone el gobierno.

Sí, los resultados están a la vista.

Sí. Porque está bien lo de controlar en el aeropuerto, ya que sabes los datos de tu país y si viene algún extranjero que tiene el covid pues sabes que es de fuera (no sé si me he explicado)

Sí, por sus protocolos, por sus medidas y por la gente responsable

Sí, porque no les dio miedo aplicar medidas duras para parar la pandemia desde un inicio

Sí, sus medidas han resultado ser muy eficaces.

Yo creo que sí, ya que están viviendo con más "normalidad" por la baja tasa de infectados

Sí porque con todas las medidas que han tomado han disminuido el número de contagios y todos los países deberían tener a Corea del Sur como ejemplo

Figura 23. Conjunto de respuestas obtenidas sobre si Corea del Sur es un buen ejemplo de gestión frente a la COVID-19.

La visión general de los encuestados sobre el por qué opinan que los países asiáticos han sabido actuar mejor se debe a múltiples factores como el ser colectivistas, estar concienciados o por el cumplimiento de los protocolos y normas interpuestas. Esto permite entender que resultan un ejemplo de la buena gestión y la correcta aplicación de herramientas para frenar una pandemia de tal calibre.

Tras obtener unos resultados cualitativos bastante reveladores, en cuanto a datos cuantitativos se puede decir que, según el artículo *Artificial Intelligence and Big Data for Coronavirus Pandemic: A survey on the State-of-the-Arts*, el Big Data ha sido una herramienta que ha demostrado lo positivas que resultan para luchar contra la COVID-19. Por esa razón, los casos de contagiados en los países que emplearon el Big



Gráfico 24. Progreso de la COVID-19 en Corea del Sur. Fuente: Reuters

Data como herramienta para combatir la pandemia, han tenido cifras bastante leves durante todo el virus, a parte de los casos puntuales donde hay picos muy marcados de la enfermedad.

El Big Data ha permitido, desde el principio, construir modelos de simulación empleando la COVID-19 para estimar futuros brotes. Esto da la oportunidad de establecer medidas preventivas a futuro, puesto que es una

herramienta predictiva que simula situaciones agregando datos para que exista una detección temprana.

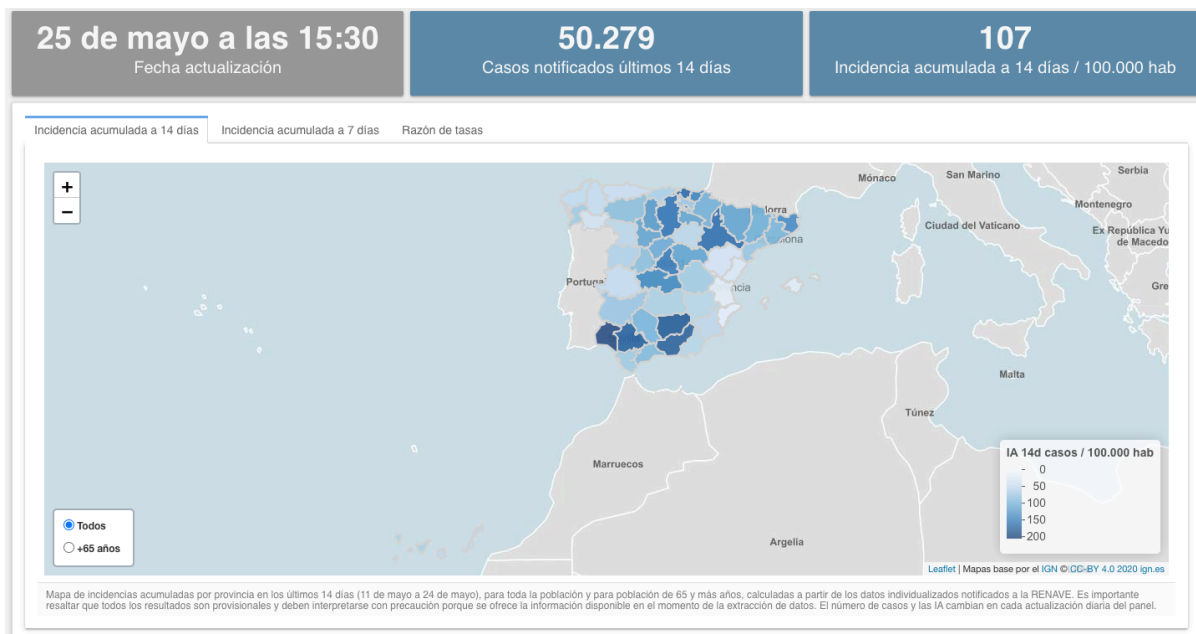


Figura 25. Situación de la COVID-19 actualmente en España. Fuente: INE

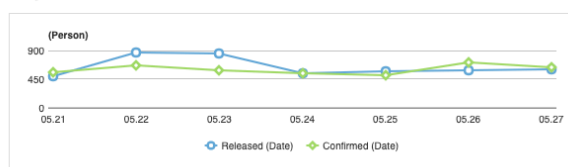
Según datos de la INE, la situación actual en todo el territorio nacional es completamente distinta. Si bien con anterioridad se analizó los distintos periodos de pandemia para poner de manifiesto si las herramientas y estrategias aplicadas eran las correctas, en este mapa podemos observar la situación actual que vive España en cuanto al COVID-19 tras un año de pandemia. La situación en la Comunidad Valenciana, Galicia, Cáceres o Teruel, entre los más destacados, es mucho mejor que en otras zonas como Burgos, Zaragoza o Huelva. A pesar de la distancia social, el uso de las mascarillas y el cierre perimetral que se estableció en ciertos momentos de la pandemia, siguen existiendo un total de 50.000 casos notificados en los últimos 14 días.

Cases in Korea

As of May 27, 2021 / Source : Ministry of Health and Welfare



Daily number of confirmed and released cases



COVID-19 by province

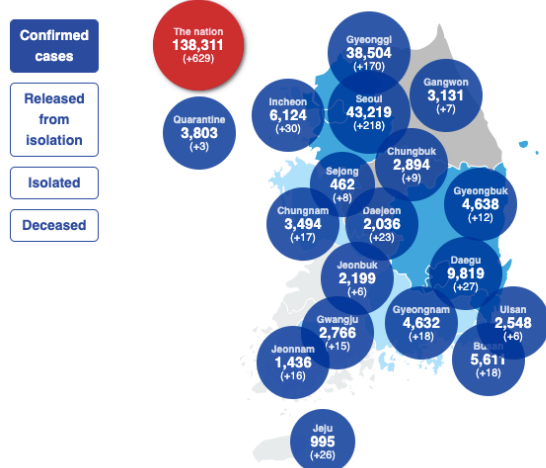


Gráfico 26. Situación de la COVID-19 actualmente en Corea del Sur. Fuente: Statistics Korea.

Si hacemos una comparación del caso España con el caso de Corea del Sur, la diferencia es más que evidente. Donde más incidencia existe es en la capital, Seúl, mientras el resto de zonas que conforman el país tienen casos pero mucho menores. Un ejemplo claro es que, el lugar donde se originó el primer caso de COVID-19,

COVID-19 Cases in the World

Data Updated on: 2021-05-27 / Term: Daily 20200501 ~ 20210527

Setting Criteria ITEM[2/2] By country[282/282] Time[3/365]

Search

GDH Pivot Analysis Chart Additional function Download Print

By country(1)	By country(2)	2021. 05. 27		2021. 05. 26		2021. 05. 25	
		Number of confirmed cases (In Person)	Number of deaths (In Person)	Number of confirmed cases (In Person)	Number of deaths (In Person)	Number of confirmed cases (In Person)	Number of deaths (In Person)
ASIA	Korea Rep. of	138,311	1,943	137,682	1,940	136,983	1,938
	Afghanistan	-	-	66,903	2,836	66,275	2,812
	Bangladesh	-	-	790,521	12,401	789,080	12,376
	Bhutan	-	-	1,411	1	1,394	1
	Brunei Darussalam	-	-	236	3	236	3
	Cambodia	-	-	25,761	179	25,205	176
	China	91,038	4,636	91,019	4,636	91,006	4,636
	East Timor	-	-	6,014	14	5,637	13
	Hong Kong	11,836	210	11,835	210	11,833	210
	India	-	-	26,948,874	307,231	26,752,447	303,720
	Indonesia	-	-	1,781,127	49,455	1,775,220	49,328
	Japan	-	-	721,912	12,398	718,864	12,312
	Kazakhstan	-	-	431,303	7,149	423,193	4,933
	Kyrgyzstan	-	-	103,000	1,765	102,702	1,757
	Lao P. D. Rep.	-	-	1,822	2	1,801	2
	Macao	51	0	51	0	51	0
	Malaysia	-	-	518,600	2,309	512,091	2,248
	Maldives	-	-	57,341	144	55,924	129
	Mongolia	-	-	53,100	253	52,470	248
	Myanmar	-	-	143,262	3,216	143,234	3,216
	Nepal	-	-	520,461	6,531	513,241	6,346
	Pakistan	-	-	903,599	20,308	900,552	20,251
	Philippines	-	-	1,184,706	19,983	1,179,812	19,951

e: estimate, p: preliminary, -: no data available, ...: unknown

⇒ When there are no data in the series (item x classification) for a specific period, data won't be displayed.

Gráfico 27. Tabla comparativa de contagios y defunciones en Corea del Sur entre el 25, 26 y 27 de mayo. Fuente: Statistics Korea.

Daegu, a penas tiene actualmente un total de 9.819 infectados, a diferencia de la alta incidencia que hay en la capital. De los casos confirmados, su gran mayoría proceden de personas que estaban en aislamiento.

Según datos estadísticos actuales de Corea del Sur, existe un total de 138.311 casos, repartidos por todo el territorio, de los cuales 128.180 proceden del confinamiento, tal y como se observa en la imagen anterior. Entre el 26 de mayo y el 27 de mayo se confirmaron 629 casos más y hubieron 3 fallecidos más. Entre el 25 y el 26 de mayo, hubieron 699 casos más y hubieron 2 fallecidos. Es decir, esto nos indica que sigue existiendo un crecimiento que resulta diferente en la tasa de fallecidos y contagiados. Si bien el número de fallecidos son relativamente pocos, siguen habiendo 600 contagios diarios. Si comparamos con otros países asiáticos, la situación en Corea del Sur puede decirse que está relativamente controlada en el ámbito de infectados.

En esta estadística se pone de manifiesto el número de infectados confirmados que hay en cada país a día de hoy. Por esa razón, se puede observar el gran aumento que han tenido ciertos países y los pocos casos que han tenido otros, como es el caso de Corea del Sur.

Número de casos confirmados de coronavirus en el mundo a fecha de 21 de mayo de 2021, por país

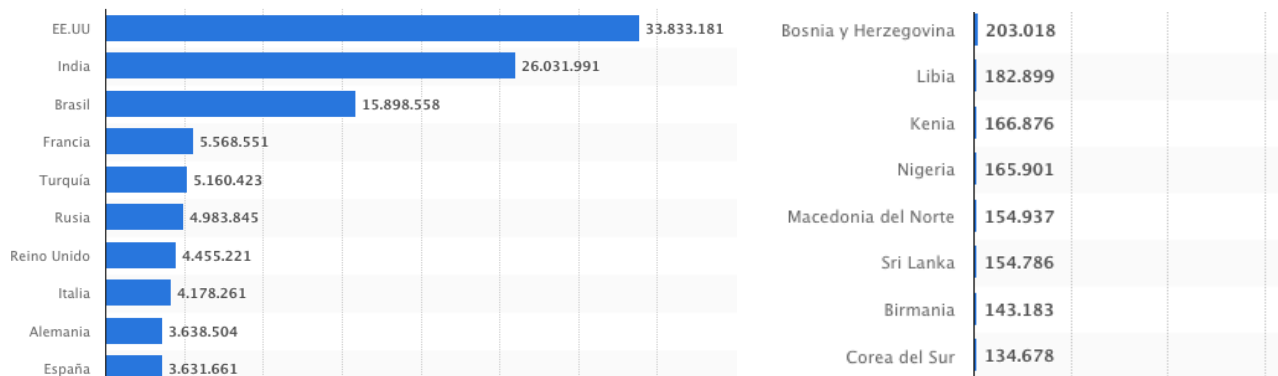


Gráfico 28. Número de casos confirmados de coronavirus en el mundo a fecha de 21 de mayo de 2021. Fuente: Statista.

Estos mismos números podían observarse con la diferencia en cuánto a la evolución de la pandemia en España y Corea del Sur, puesto que aunque hubiesen picos de pandemia, las cifras eran bajas en comparación con España, cuyos números han sido bastante elevados tanto en concepto de contagiados como de fallecidos.

La Inteligencia Artificial y el Big Data se han convertido en herramientas clave para detectar y diagnosticar casos de COVID-19, así como hacer un seguimiento al posible contagiado, así como poder establecer alertas que notifican a todos aquellos que han podido estar en contacto con alguno de los contagiados. Queda demostrado que se trata de métodos eficaces y adecuados para mitigar y reducir los casos de infectados. La tecnología ha permitido la creación de herramientas útiles para posibles pandemias de este calibre, dado que se obtienen respuestas rápidas e información que, posiblemente, con anterioridad era muy complicado o imposible obtener.

En un hecho que ha funcionado correctamente en los países que han decidido implementar dichas medidas, porque el impacto por parte de la pandemia no ha sido

tan grande como en muchos otros países que sí se han visto afectados profundamente.

Google tendencias también utilizó la herramienta de ingeniería de datos para compilar información sobre Italia, Irán, China y Corea del Sur a principios de la pandemia. Se eligieron estos países por 5 motivos esenciales: a nivel mundial para llevar a cabo una investigación sobre el interés mundial en el ámbito de los coronavirus, en China porque es donde más casos estaban surgiendo, en Corea del Sur por los nuevos infectados que empezaron a haber el 20 de febrero e Italia e Irán por los nuevos casos que también estaban sucediendo el 22 de febrero de 2020. La finalidad era entender cómo estaba actuando el brote y qué tendencia estaba teniendo. De esa manera, se trataba de lograr obtener una predicción de futuros casos de infectados o futuros brotes (Pham, C. Nguyen, Huynh-The, Joo Hwang, Pathirana, 2020)

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Conclusiones

Tras la investigación exhaustiva realizada en el campo del Big Data, Inteligencia Artificial y la COVID-19 he podido sacar en claro un conjunto de conclusiones a partir de la información obtenida de los encuestados, de estadísticas, informes y estudios enfocados en esta temática.

Principalmente, aunque exista una opinión positiva en cuanto a la monitorización de datos y geolocalización, sigue existiendo un miedo sobre la falta de privacidad que existe al emplear estos métodos para frenar pandemias como la COVID-19. Si bien es cierto, los países asiáticos se han convertido en un referente para la gran mayoría en cuanto a actuar correctamente o la buena voluntad por parte de la población a entender que se trata de una problemática que afecta a todos.

Países como Corea del Sur que han decidido desde el primer minuto adoptar esta clase de medidas han salido ventajosos mientras que, otros muchos, han visto afectados su economía, su turismo o su propio sistema sanitario, llegando al colapso absoluto, por no saber detectar a tiempo brotes o por no entender la forma de actuar del propio virus, puesto que no había un control directo del virus para entender sus posibles variantes.

Si bien es cierto, cabe recalcar que la evolución de la pandemia en todos los países no ha sido de la misma forma: aquellos cuyo clima predominante son las altas temperaturas, en otros muchos, la COVID-19 ha hecho estragos directos en la población. Y, aunque las altas temperaturas favorecen a que no haya tantos casos, existen excepciones como es el caso de Brasil, por ejemplo. Si bien es cierto su forma de actuar fue bastante tardía y, de alguna forma, eso favoreció a que se dispararan los contagios y fallecidos.

El Big Data como herramienta tiene mucho que ofrecer, dado que facilita las tareas de búsqueda de información, diseño y aplicación de posibles soluciones que puedan resultar eficaces a partir de la recopilación de cantidades ingentes de datos. Los propios buscadores web o las propias páginas web llevan incluido este sistema para llegar a entender qué es lo que se está buscando para ofrecer resultados instantáneos.

Pero, tras este análisis e investigación, ¿se cumple con la hipótesis inicial planteada?

5.2. Confirmación de la hipótesis

Al inicio de la investigación, se planteó una justificación de por qué esta temática resultaba de especial interés, un conjunto de objetivos a conseguir tras la investigación y, por último, una hipótesis, es decir, un punto de partida a partir del que investigar y desarrollar los posteriores puntos que conforman este proyecto. Por esa razón, se preguntaba:

¿Qué oportunidades ha supuesto la aplicación del Big Data durante la pandemia del COVID-19?

Principalmente, si nos enfocamos en si se ha cumplido o no dicha hipótesis, la respuesta es sí dado que, a través de todos los análisis, informes y encuestas con la finalidad de obtener datos cuantitativos y cualitativos, se ha puesto de manifiesto que el Big Data ha beneficiado mucho a los países que han aplicado dicha herramienta con la finalidad de establecer soluciones eficaces para detener la expansión del virus y ocasionar más contagios y fallecidos.

Las oportunidades que ha supuesto el Big Data para la gestión de la información en la COVID-19 se centran en, básicamente, el desarrollo de aplicaciones para móviles con el fin de rastrear cómo actúa el virus y los posibles contagios para actuar en consecuencia; el Big Data ha jugado un papel fundamental para la investigación, pues en el ámbito de la salud ha servido para buscar soluciones a posibles fármacos que podrían servir de ayuda para combatir la enfermedad; y, al mismo tiempo, el Big Data también ha permitido entender cómo funciona el virus y la evolución que este tiene. No obstante, otra aplicación positiva que ha supuesto el Big Data en el ámbito de la salud es el análisis de medicinas ya existentes para tratar otras enfermedades y obtener resultados de si dichos fármacos podrían ser solución para la COVID-19

Por otro lado, también han surgido oportunidades dentro de los sectores enfocados a la publicidad o el marketing, dado que la facilidad para conocer al cliente actualmente es muchísimo mayor. Los beneficios que principalmente ha brindado giran en torno a la mejora de la productividad de los negocios, a la eficacia de los mismos así

como rentabilizar los procesos dado que, como existe un mayor conocimiento del propio público, se sabe exactamente qué es lo que más conviene realizar; es decir, hay un conocimiento sobre las necesidades determinadas del potencial cliente, por lo que adaptarse resulta más sencillo. Un ejemplo claro son empresas como Netflix que han sabido adaptar el Big Data y la Inteligencia Artificial para conocer mejor qué es lo que desea ver el espectador a partir del tratamiento de sus datos personales para ofrecerle solo lo que desea ver: todo esta información se consigue a través del momento del día en que alguien está viendo una serie, el minuto en que pausa la serie, el tipo de género escogido... Si bien esto tiene como ventaja el que haya un mejor enfoque sobre lo que se desea ver, por otro lado, la parte negativa es que, quizás, el espectador pueda estar dejando de lado contenido que le pueda interesar en un futuro.

Con todo lo expuesto anteriormente, queda demostrado que existen muchísimas oportunidades positivas al aplicar la herramienta a distintos sectores con la finalidad de obtener resultados positivos en menor tiempo.

5.3. Futuras líneas de investigación

Aunque actualmente exista un mayor conocimiento sobre el Big Data y la Inteligencia Artificial que ha quedado demostrado durante esta pandemia, queda mucho por conocer así como por mejorar. Por esta razón, algunas de las futuras líneas de investigación propuestas son:

- Analizar los límites que supone el Big Data en todos los sectores que lo están aplicando.
- Estudiar mejoras de la herramienta para que la privacidad siga estando presente.
- Mostrar los beneficios que supone el Big Data para la obtención de soluciones eficaces.

6. BIBLIOGRAFÍA

Agencia de noticias Yonhap (9 de diciembre de 2020). (AMPLIACIÓN) Corea del Sur reporta casi 700 casos del nuevo coronavirus a pesar de las normas intensificadas de distanciamiento social. Agencia de noticias Yonhap. Recuperado de: <https://sp.y-na.co.kr/view/ASP20201209001100883> (Consultado el 8 de mayo de 2021)

A. BOTELLA, L. (17 de febrero de 2021). Lecciones de Corea del Sur para contener la pandemia. The Conversation. Recuperado de: <https://theconversation.com/lecciones-de-corea-del-sur-para-contener-la-pandemia-154200> (Consultado el 4 de mayo de 2021)

BEECH, H., J. RUBIN, A., KURMANAEV A., MACLEAN R., (5 de mayo de 2020). El enigma de la COVID-19: ¿Por qué el virus arrasa en algunos lugares y en otros no? The New York Times. Recuperado de: <https://www.nytimes.com/es/2020/05/05/espanol/mundo/coronavirus-donde-se-propaga-por-que.html> (Consultado el 6 de mayo de 2021)

BRUNILDA NAZARIO (27 de julio de 2020). ¿Cómo se propaga el coronavirus?. Web MD. Recuperado de: <https://www.webmd.com/lung/coronavirus-espanol/coronavirus-transmision-general> (Consultado el 29 de abril de 2021)

BUENO, G. (2001). Colectivismo. Diccionario soviético de filosofía. Recuperado de: <https://www.filosofia.org/enc/ros/cole.htm> (Consultado el 1 de mayo de 2021)

BUENO, G. (2001). Individualismo. Diccionario soviético de filosofía. Recuperado de: <https://www.filosofia.org/enc/ros/ind2.htm> (Consultado el 1 de mayo de 2021)

CARRILLO CANÁN, A. J. L. El coronavirus, el individualismo y el colectivismo digitalizado. En A. Constante López y R. Chaverry Soto (Ed.). Filosofía de lo imprevisible, reflexiones para la pandemia. México: Editores y Viceversa 2020, (56-95). ISBN 9786079697693 (Consultado el 15 de mayo de 2021)

CIENFUEGOS MARTÍNEZ, Y., SALDÍVAR GARDUÑO, A., DÍAZ LOVING, R., AVA-LOS MONTOYA, A. (30 de diciembre de 2016). Individualismo o y colectivismo: caracterización y diferencias entre dos localidades mexicanas. Acta de investigación psicológica, 6 (2007-4832). Recuperado de: [http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/actas_ip/2016b/Acta_Inv._Psicol._2016_6\(3\)_25340Co2543_Individual](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/actas_ip/2016b/Acta_Inv._Psicol._2016_6(3)_25340Co2543_Individual)

l i s m o _ y _ c o l e c t i v i s m o _ -
caracterizacion_y_diferencias_entre_dos_localidades_me-.pdf (Consultado el 15 de mayo de 2021)

Conceptos Jurídicos (s/f). Bien Común. Conceptos Jurídicos. Recuperado de: <https://www.conceptosjuridicos.com/co/bien-comun/> (Consultado el 6 de mayo de 2021)

EL DIARIO (17 de marzo de 2020). Estas son todas las medidas que ha tomado el Gobierno en España por el coronavirus. El diario. Recuperado de: https://www.eldiario.es/sociedad/coronavirus-medidas-gobierno-espana_1_1033216.html (Consultado el 28 de abril de 2021)

GARCÍA, O. (12 de noviembre de 2020). La cuarentena por el coronavirus reduce la contaminación. BBVA. Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/la-cuarentena-por-el-coronavirus-reduce-la-contaminacion/> (Consultado el 29 de abril de 2021)

GOYZUETA RIVERA, S. I. (2015). Big Data Marketing: una aproximación. Revista Perspectivas, 35 (1994-3733). Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332015000100007&script=sci_arttext&tlng=pt (Consultado el 16 de mayo de 2021)

Instituto Nacional de Estadística (25 de mayo de 2021). Situación de COVID-19 en España (Instituto de Salud Carlos III) [Base de datos]. Recuperado de: <https://cne-covid.isciii.es/covid19/> (Consultado el 25 de mayo de 2021)

LLORENTE & CUENCA (2016). El uso del Big Data en las estrategias de comunicación corporativa. Desarrollando ideas, 11, pg. 1. Recuperado de: https://ideasbr.llorenteycuenca.com/wp-content/uploads/sites/8/2016/11/161102_DI_Articulo_Big_Data_ESP.pdf (Consultado el 25 de abril de 2021)

MÁRQUEZ DÍAZ, J. (23 de noviembre de 2020). Inteligencia artificial y Big Data como soluciones frente a la COVID-19. Revista de Bioética y Derecho, 50 (1886-5887). Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872020000300019 (Consultado el 3 de mayo de 2021)

MARR, B. (2015). Smarter Business. En John Wiley & Sons (Ed.). Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better and Improve Performance. United Kingdom 2015, (4-20). ISBN 9781118965832. (Consultado el 15 de mayo de 2021)

MARTUCCELLI, D. (3 de octubre de 2018). Variantes del Individualismo. Estudios sociológicos. Recuperado de: <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/1732/1725#info> (Consultado el 6 de mayo de 2021)

MILAN, S., GUTIÉRREZ, M. (22 de febrero de 2015). Citizens Media Meets Big Data: The Emergence of Data Activism. Mediaciones, 11 (14), pp. 1-9. ISSN: 16925688 (Consultado el 3 de mayo de 2021)

NIÑO, M., ILLARRAMENDI, A. (16 de diciembre de 2015). Understanding Big Data: antecedents, origin and later development. Dyna New Technologies, 2 (1), 8. Recuperado de: <https://doi.org/10.6036/NT7835> (Consultado el 10 de mayo de 2021)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (20 de octubre de 2020). Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted> (Consultado el 20 de abril de 2021)

OSORIO GÓMEZ, C. A. (S/f). Beneficios y usos del Big Data. Revista empresarial. Recuperado de: <https://revistaempresarial.com/tecnologia/tendencias/beneficios-y-usos-del-big-data/> (Consultado el 15 de mayo de 2021)

PATON WALSH, N. (25 de mayo de 2021). Los expertos de la OMS que investigan el origen del covid-19 apuntan a datos chinos pasados por alto para un nuevo estudio, dice una fuente. CNN. Recuperado de: <https://cnnespanol.cnn.com/2021/05/25/origen-covid-19-china-wuhan-oms-informe-nuevos-datos-trax/> (Consultado el 26 de mayo de 2021)

PLATTO, S., XUE, T., CARAFOLI, E., (24 de septiembre de 2020). COVID-19: An announced pandemic. Cell Death & Disease, 11 (799). Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/s41419-020-02995-9> (Consultado el 7 de mayo de 2021)

QUOC-VIE, P., DINH C. N., THIEN HUYNH, T., WOON-JOO, H., PUBUDU N. P., (21 de abril de 2020). Artificial Intelligence (AI) and Big Data for Coronavirus (COVID-19)

Pandemic: A Survey on the State-of-the-Arts. Preprints. Recuperado de: <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0383.v1> (Consultado el 10 de mayo de 2021)

REUTERS (s/f). Corea del Sur [base de datos]. Recuperado de: <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/countries-and-territories/south-korea/> (Consultado el 20 de mayo de 2021)

REUTERS (s/f). España [base de datos]. Recuperado de: <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/countries-and-territories/spain/> (Consultado el 20 de mayo de 2021)

SANGCHUL P., CHOI GJ, KAHSOO, K. (23 de abril de 2020). Information Technology-Based Tracing Strategy in Responde to COVID-19 in South Korea — Privacy Controversies. Jama Network. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2765252> (Consultado el 15 de mayo de 2021)

SCHMARZO, B. (2013). The Big Data Business Opportunity. En John Wiley & Sons (Ed.). Big Data: Understanding How Data Powers Big Business. Indianapolis, Indiana 2013, (1-3). ISBN 9781118739570. (Consultado el 16 de mayo de 2021)

STATISTA (21 de mayo de 2021). COVID-19: países afectados según los casos confirmados de contagio en 2021 [base de datos]. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/1091192/paises-afectados-por-el-coronavirus-de-wuhan-segun-los-casos-confirmados/> (Consultado el 24 de mayo de 2021)

STATISTICS KOREA (25 de mayo de 2021). Cases in Korea [base de datos]. Recuperado de: https://kosis.kr/covid_eng/covid_index.do (Consultado el 25 de mayo de 2021)

STATISTICS KOREA (25 de mayo de 2021). COVID-19 [base de datos]. Recuperado de: https://kosis.kr/covid_eng/covid_index.do (Consultado el 25 de mayo de 2021)

Unidad de Datos (20 de abril de 2021). Los gráficos que explican cómo ha cambiado la población en España tras un año de pandemia. El Confidencial. Recuperado de: <https://n9.cl/u8kna> (Consultado el 10 de mayo de 2021)

WESTREICHER, G. (06 de marzo de 2020). Colectivismo. Economipedia.com. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/colectivismo.html> (Consultado el 1 de mayo de 2021)

INDEX SUMMARY

1. INTRODUCTORY FRAMEWORK

1.1. Justification.....	43
1.2. Investigation aims.....	44
1.3. Hypothesis question.....	44

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. The origin of Big Data.....	45
2.2. COVID-19 as a starting point.....	45
2.3. Big Data and AI: research from technology.....	45
2.4. Collectivism vs individualism.....	46
2.5. COVID-19 strategy: South Korea vs Spain.....	46
2.6. Social Media and Data Activism during the pandemic.....	47

3. FINDINGS OF THE INVESTIGATION

1. Conclusions.....	48
2. Answer to the research question.....	49
3. Future research.....	50

1. INTRODUCTORY FRAMEWORK

1.1. Justification

When arrived the moment of choosing a topic for this final degree project, I was comparing different possibilities that arose me. Although I had a multiplicity of ideas in my mind, there were none of which I was particularly interested in. So I ended up focusing my attention on a situation that concerns all of us today: the coronavirus and how governments have managed the situation. *Big Data became the main axis for studying the user: knowing what is he doing, when, why, what interests them.. takes part of the communication strategies* (Llorente & Cuenca, 2016).

Communicative companies are realizing the great opportunity that is managing hundreds of millions of data that we, as users, send daily. This powerful tool allows the user what he needs and better understand his interests; although there are still study markets to develop necessary communicative products, this tool is complemented or is completely relegated by Big Data, whose purpose is to be located inside the target.

The era of digitalization has opened the door to a variety of opportunities for both. But Big Data has become a great ally for what is called Sars-CoV-2 or COVID-19. In the presence of the increased cases, mobile applications were develop whose objective was to track all of us in order to contain the pandemic in the best of ways, detect positives, notify those who were recently with people who were positive and establish ways of action to stop it.

The Asian continent was one of the first to develop and release this application as a possible solution to face the pandemic. It is only enough to inform about our personal situation so that the health authorities know if everything is going well or not. By activating our location they knew, daily, where we were and what we were doing.

Technology has progressed quickly in only one year and we had been forced to adapt to this new situation which, undoubtedly, has agitated us and changed our view of the world. The advance that would have had to take place in the next few years, finally, has arrived and have changed us as humans. Our perception of the world is already different.

Companies have not only adapted this progress to their daily routines, but the way they work also has changed completely.

We always have found the solution to adapt at all times, even when sudden changes have occurred on our planet for many centuries. So, once more, we are obligated to do it if we want to continue progressing and be, every day, more updated.

1.2. Investigation aims

- Discover Big Data potential as a tool to manage information and its possible application during the pandemic.
- Investigate what Big Data has meant for the management of COVID-19.
- Research if the possible tools developed from data management during COVID-19 violate Fundamental Rights.
- Analyze the concept of Common Weal.
- Study the role of social networks and data activism during the pandemic.
- Discover what is Big Data as a future field in which to specialize.

1.3. Hypothesis question

What opportunities have the application of Big Data brought during the pandemic of COVID-19?

2. THEORETICAL FRAMEWORK

Big Data is a tool for manage large amounts of data that spread daily on the Internet of things. It has been an advantage in different businesses due to is possible to have information that, previously, was inconceivable. In addition it has allowed to know more about the potential consumer and adapt to their needs.

With the arrival of COVID-19 to our lives, some countries have chosen to use Big Data as a tracker to detect and reduce the cases of people infected by this disease. But, what is the background of Big Data and what applications are there in the field of the pandemic?

2.1. The origin of Big Data

In the 80s, the term began to be used to emphasize the idea of a software system whose purpose is to collect data. Same year, the idea of Data Mining arose and whose name comes from the extraction of relevant information from Big Data, that is, large amounts of data sets (Niño e Illarramendi, 2015).

2.2. COVID-19 as a starting point

At the end of 2019, a virus, better known as COVID-19, a variant of the SARS-CoV virus, was discovered in the city of Wuhan and, little by little, spread across all continents, turning the virus into a global pandemic quite contagious that leaves many consequences (A. Botella, 2021).

2.3. Big Data and Artificial Intelligence: research from technology

The application of Big Data in the field of COVID-19 has the advantage of establishing indicators, patterns and trends in order to determine and make future predictions, using mathematical techniques based on statistics.

The applications themselves developed in certain countries to detect outbreaks or possible infections, have an Artificial Intelligence (AI) that offers the possibility to establish advanced systems that facilitate the collection and analyze these big data that circulate through the network quickly (Márquez Díaz , 2020).

The way Artificial Intelligence works is based on autonomous and automatic learning. It learns by observing patterns of behavior, establishing predictions or learning from

data with the ultimate purpose of being able to extract information to make decisions (Márquez Díaz, 2020). The tracking application developed in South Korea to manage the pandemic correctly is made up of Artificial Intelligence, since this application automatically learns from the Big Data extracted from all those people who interact with the application, to diagnose those who they are most at risk.

2.4. Collectivism vs individualism

If there is something that determines why the strategies in some countries have worked and in others not, it is due to the functioning of each particular society and the visions of each one. When we refer to the concept of "collectivist society", as its name suggests, we focus on the collective, on the community. That is, society itself perceives itself and defines itself as a group. While, on the other hand, the concept of "individualistic society" falls on the fact of thinking about each one individually (Dinnie, 2008)

There is no an ideal model that offers everything desired. Although collectivism is favored in matters related to solving possible problems that concern everyone, the negative point lies in the fact that society does not have enough freedom when it comes to wonder about the bad performance that the State may do at some point determined. Individualism does offer the freedom to the people to be a free citizen but, in opposition, there is no perception as a group.

2.5. COVID-19 strategy: South Korea vs Spain

The moment the first COVID-19 infected appeared in South Korea, which was reported on January 20 of 2020, they applied different measures to try to stop the appearance of more cases in the country.

Although the first thing many countries would have done would have been the implementation of radical measures, South Korea opted for tracking the infected while notifying people who could have been in contact with possible infected. In other words, the main tool was to control the population itself to better determine how the virus was acting or how it was spreading throughout the country. For this reason, to make this possible, a mobile application was developed that must be used and complied with by those in quarantine.

While it is true that technology was key to controlling the pandemic in South Korea, in Spain much more different measures were chosen. As reported by El Diario, some of the measures that were adopted since March 17, 2020, were the closure of borders for 30 days. In addition, the national manufacturing of sanitary material or the application of ERTE was also chosen due to the coronavirus.

While it is true that South Korea's strategy was really effective, it had a rather controversial approach. The violation of privacy was questioned in terms of the use of Big Data to manage and to monitor the data of all citizens, as well as foreigners who had to comply with the mandatory of quarantine. According to the Personal Information Protection Act (PIPA), there is a prohibition on collecting data without the express consent of the person involved (Sangchul Park, Jeehyun Choi, Haksoo Ko, 2020).

Although it is a very useful measure, it is still important to safeguard everyone's privacy. Therefore, at this point, it can be balanced if privacy is more important or if it is more important to use a system as Big Data and Artificial Intelligence to end a pandemic.

2.6. Social Media and Data Activism during the pandemic

With the arrival of social networks to our lives, it's easier to connect with people from different parts of the world, as well as share our likes, passions or what we have eaten today. But, at the same time, they have also become places where a simple tweet can be a trend based on likes and retweets or where, also, we can use our voice to complain about some injustice.

During the pandemic, the number of users have grown exponentially, criticizing certain behaviors that violate our privacy as Big Data.

Every day citizens are more empowered and have more voice.

Spaces like Twitter have served to put the focus the danger by the loss of privacy, as well as the actual price of Big Data: the business behind our personal data that we offer unconsciously.

3. FINDINGS OF THE INVESTIGATION

3.1. Conclusions

After exhaustive research carried out in the field of Big Data, Artificial Intelligence (AI) and COVID-19, I have been able to get a set of conclusions from the information obtained from the people who participated in the survey, from statistics, reports and focused studies on this topic.

Although there is a positive opinion regarding data monitoring, there is still a fear about the lack of privacy that exists when using these methods to stop pandemics such as COVID-19. Asian countries have become an inspiration for the vast majority in terms of acting correctly or the positive answer from the population to understand that it is a problem that affects everyone.

Countries like South Korea that decided from the first minute to adopt this kind of measures have been advantageous while, many others, have seen their economy, tourism or their own health system affected, reaching absolute collapse, for not knowing how to detect time outbreaks or not understanding how the virus itself acts, since there was no direct control or knowledge about the virus to understand its possible variants.

The evolution of the pandemic in all countries has not been the same: those whose predominant climate are high temperatures, in many others, COVID-19 has damaged on the population.

Big Data as a tool has a lot to offer, since it facilitates the task of searching for information, designing and applying possible solutions that can be effective from the collection of huge amounts of data.

But, after this analysis and research, is the initial hypothesis raised fulfilled?

3.2. Answer to the research question

At the beginning of the research, a justification was raised as to why this topic was of special interest, a set of objectives and a final hypothesis, that is, the starting point to initiate the research. For this reason, the hypothesis was:

What opportunities has the application of Big Data brought during COVID-19 pandemic?

If we focus on whether or not his hypothesis has been fulfilled, the answer is affirmative due to through analyzes, reports and surveys in order to obtain quantitative and qualitative data, it has been shown that Big Data has greatly benefited the countries that have applied this tool in order to establish effective solutions to stop the spread of the virus.

Big Data has played a fundamental role for research, since in the field of medicine it has served to find solutions to possible drugs that could help to combat the disease; and, at the same time, Big Data has also made it possible to understand how the virus works and its evolution. Another positive application of Big Data in the health field is the analysis of existing medicines to treat other diseases and obtain results on whether these drugs could be a solution for COVID-19.

In terms of advertising or communication in general, Big Data plays an important role nowadays, because it helps to hundreds of companies to detect the necessities of the target itself and to connect with them through effective insights. Famous and big companies as Netflix, for example, use Big Data and Artificial Intelligence to understand what the viewer wants to see based on the processing of their personal data. In the fields of marketing, although is traditional to do market studies, Big Data is a powerful tool that can be more effective than no other.

Technology, more and more, plays a very important role in our lives and being able to use new methods to find quick solutions is key to moving forward. The new applications in the fields of medicine are quite positive and taking advantage of what we have today is more than necessary.

For this reason, Big Data has become a powerful tool capable of facilitating the task of collecting information to take the appropriate measures and that has benefited

many industries: not only health, but also manufacturing, retail or the own entertainment industry.

With all the above, it is demonstrated that there are many positive opportunities when applying the tool to different sectors in order to obtain positive results in less time.

3.3. Future research

Although there is currently greater knowledge about Big Data and Artificial Intelligence that has been demonstrated during this pandemic, there is much to know as well as to improve.

For this reason, some of the future lines of research proposed are:

- Analyze the limits of Big Data in all sectors that are applying it.
- Study improvements to the tool so that privacy continues to be present.
- Show the benefits of Big Data for obtaining effective solutions.