

Código:	2	0	2	1	5	8	6	8	
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	--

(Escriba aquí su código con números grandes y legibles.)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESTUDIOS GENERALES LETRAS

TRABAJO INDIVIDUAL

Título: Tus datos, tu forma de ver películas: *big data* en el desarrollo de una mejor experiencia del usuario (UX) en Netflix en Estados Unidos entre 2007 a 2020.

Nombre: Yeferson Manuel Albornoz Fernandez

Tipo de evaluación: Monografía final

Curso: Investigación Académica

Horario: 0302

Comisión: 0302B

Profesor: Deivit Reynoso

Jefe de Práctica: Melissa Beatriz Andrade Chang

SEMESTRE 2023-2

Pontificia Universidad Católica del Perú

Tus datos, tu forma de ver películas: *big data* para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario (UX) en Netflix en Estados Unidos entre 2007 a 2020

Presentada como parte del curso Investigación Académica, EEGLL, PUCP

Yeferson Albornoz

20215868
(0302/0302B)
(albornoz.yeferson@pucp.edu.pe)

Resumen

El objetivo principal de la investigación fue analizar las maneras en las que influyó el uso de *big data* en Netflix para desarrollar una mejor experiencia del usuario entre los años 2007 a 2020 en Estados Unidos. La hipótesis planteada es que efectivamente el *big data* como herramienta analítica contribuyó en gran medida con el desarrollo de una mejor experiencia del usuario porque se pudo ofrecer una mejor oferta de contenido y diseño de la interfaz del usuario.

Para sustentar ello, el trabajo se dividió en dos capítulos. En el primero se explican los conceptos de experiencia del usuario, *big data*, servicios de *streaming*; además se hace la vinculación de las variables. En el segundo capítulo se explica la empresa *Netflix* y su contexto dentro del *streaming* junto a la postura que tienen sobre el uso de *big data*; adicionalmente se desarrollan dos aspectos que demuestran la hipótesis planteada. Finalmente, se concluye que la experiencia del usuario fue favorecida por el *big data* ya que los usuarios de Netflix tuvieron una mejor oferta de contenido e interfaz de usuario.

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción.....	6
CAPÍTULO 1: <i>BIG DATA</i> PARA EL DESARROLLO DE UNA MEJOR EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX) EN EL <i>STREAMING</i>	9
1.1. Hablemos de la experiencia del usuario: metodologías, definición e importancia.....	10
1.1.1. ¿Cómo lograr una mejor experiencia del usuario? “design thinking”, lean ux” y “agile”.....	10
1.1.2. ¿Qué es la experiencia del usuario (UX)?.....	12
1.1.3. ¿Por qué la UX es importante para las organizaciones?	13
1.2. ¿Qué es el <i>big data</i> ? Definición, metodología de uso y relevancia empresarial.	13
1.2.1. ¿Qué es el <i>big data</i> ?.....	14
1.2.2. Relevancia del <i>big data</i> para el mundo empresarial.	15
1.3.: Contextualización del <i>streaming</i> : definición, evolución y tipología.	16
1.3.1 ¿Qué es el <i>streaming</i> y cómo evolucionó desde su primer uso?	17
1.3.2 ¿Qué tipos de <i>streaming</i> existen?	18
1.4.: Empleo del <i>big data</i> para mejorar la experiencia del usuario en los servicios de <i>streaming</i>	20
CAPÍTULO 2: INFLUENCIA DEL USO DE <i>BIG DATA</i> POR PARTE DE LA EMPRESA NETFLIX EN ESTADOS UNIDOS DEL 2007 AL 2020 PARA EL DESARROLLO DE UNA MEJOR EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX).	22
2.1.: Historia de Netflix en el mercado del <i>streaming</i> entre el 2007 al 2020.	23
2.1.1. Netflix: La empresa que revolucionó la forma de ver películas. Definición y cambio de modelo de negocio en 2007.	23
2.1.2. Netflix en el mercado del <i>streaming</i> del 2007 al 2020.....	24
2.2. <i>Big data</i> en Netflix: una historia de constancia e inversión.	27
2.2.1 <i>Big data</i> : La apuesta de Netflix.	27
2.2.2 Arquitectura y metodología de uso de <i>Big Data</i> en Netflix	28
2.3.: Influencia del <i>big data</i> para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario en Netflix (2007-2020): Oferta de contenido e interfaz de usuario (UI).	30
2.3.1 <i>Big data</i> para la optimización de la oferta de contenido: recomendaciones y producción de contenido.	30
2.3.2 <i>Big data</i> para la modificación de la interfaz del usuario: evolución de la presentación del servicio.	32

Conclusiones.....	34
Referencias	36

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla 1. Clasificación de las fuentes de datos para big data -----	14
Tabla 2. Servicios de streaming clasificados según modelo de negocio. -----	19
Tabla 3. Línea de tiempo de eventos más importantes considerados por Netflix. -----	25

LISTA DE ACRÓNIMOS

UX Experiencia del usuario.

INTRODUCCIÓN

El entretenimiento siempre ha sido parte de la historia de la humanidad y así como las sociedades y sus contextos históricos esta ha evolucionado. En la actualidad, junto al desarrollo tecnológico, el entretenimiento ha cambiado en muchos aspectos. Las películas no han sido una excepción, ahora es más sencillo acceder a ellas, pero, no todos los problemas han sido resueltos, incluso se han generado otros problemas como el aumento de tiempo de elección de un título debido a la gran cantidad de opciones que existen. Para esto, algunas empresas de entretenimiento buscan desarrollar tecnologías que puedan disminuir estos problemas, haciendo más agradable la interacción con su servicio. Netflix con su sistema de recomendaciones es prueba de ello. De acuerdo con el director de innovación, Yellin, 4 de 5 películas son descubiertas a raíz de estas sugerencias (Arteaga, 2017), lo que evidencia el compromiso de la empresa por brindar una mejor experiencia.

Debido a esto, la popularidad de Netflix y el éxito sobre otras empresas de *streaming* se basa en la innovación constante centrada en ofrecer un mejor servicio. Como menciona Heredia (2017) Netflix siempre está buscando nuevas propuestas para mejorar su servicio. Estos logros se apoyan fundamentalmente con el desarrollo tecnológico, en el caso de Netflix con el uso del *big data*. La empresa de streaming no tiene problemas en invertir grandes cantidades de dinero para explotar al máximo el *big data* (Amatrian, s.f.; Bennett y Lanning, 2007; Havens, 2014; Maddodi y Prasad, 2020). Esto se debe a que la empresa conoce la ventaja competitiva que genera frente a sus competidores porque logra un mejor servicio a partir de la información que tienen sobre sus usuarios.

En ese sentido, esta investigación busca responder de qué manera el uso de *big data* influyó en el desarrollo de una mejor experiencia del usuario en Netflix en Estados Unidos entre los años 2007 a 2020. Por ello, la hipótesis es que el uso de *big data* permitió a la empresa ofrecer una mejor oferta de contenido, es decir, producir contenido que a los clientes les guste y también recomendar contenido evitando la pérdida de tiempo; y el desarrollo de una mejor interfaz del usuario que hace más atractivo y fácil de usar para sus usuarios.

Para demostrar la hipótesis, el trabajo se dividió en dos capítulos. En el primero se desarrollarán los conceptos más relevantes, la experiencia del usuario junto a las metodologías que la conforman y la importancia de tener este aspecto de manera positiva para las empresas. Luego, se definirá al

big data sumado a la explicación del porqué resulta ser una herramienta tan ventajosa para cualquier empresa. Así mismo, se explicará el mercado del *streaming*, la evolución que han tenido estos servicios, añadiendo además los tipos de *streaming*. Finalmente, se concluirá el capítulo con la vinculación de los tres términos a fin de comprender mejor la pregunta planteada.

En el capítulo 2 se explicará Netflix, la historia de la misma en relación al mercado del *streaming*. Posterior a esto, se desarrollará la importancia de esta herramienta analítica, *big data*, para la empresa y el procedimiento o arquitectura que maneja la empresa respecto a esta tecnología. Finalizando entonces con el estudio del aporte del *big data* para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario a través de la optimización de oferta de contenido e interfaz del usuario, lo cual podrá corroborar la hipótesis o desmentirla.

La metodología empleada en este trabajo fue el uso y análisis de fuentes bibliográficas. En su mayoría se acudió a artículos, pero también fuentes teóricas como libros para conceptualizar los términos oportunos para la investigación, todas las fuentes distribuidas en español e inglés. Al tratarse de una herramienta digital tan compleja, las limitaciones presentadas fueron la imprecisión de fuentes sobre el uso de *big data* en Netflix, tanto la arquitectura de esta como algunas impresiones sobre su uso dentro de la empresa para brindar un mejor servicio ya que se destaca principalmente solo la producción de películas y no se precisa sobre otros aspectos que también son relevantes. Frente a esto se acudió a un criterio propio fundamentado de los pocos artículos que se encontraron para mitigar este problema.

Por lo tanto, considerando la poca información que existe sobre el tema, el aporte de la investigación es que se precisa el uso de *big data* en diferentes aspectos para desarrollar una mejor experiencia del usuario dentro de Netflix. En ese sentido, se profundiza en el estudio de una herramienta analítica y su impacto para lograr un mejor servicio para los clientes. Se espera también motivar a otros investigadores a abordar el tema de *big data* y las aplicaciones que tiene para diferentes empresas y diferentes mercados, no solo dentro de los servicios de entretenimiento que en su mayoría son privadas. El *big data* puede tener impacto en el sector público y social.

Finalmente, los resultados de esta investigación son relevantes para la gestión de innovación y marketing para las empresas que están involucradas con la innovación tecnológica. Al estudiar una herramienta capaz de recopilar información, procesarla y analizarla en tiempo real, la toma de decisiones es fundamentada a partir de la propia demanda, es decir, la precisión con la que se

ejecutan las decisiones para lograr los objetivos planteados tiene mayor grado de éxito. Por eso, las empresas deben adaptarse al entorno y aprovechar las ventajas que les ofrece la tecnología, en este caso, los datos que se generan de los usuarios.

CAPÍTULO 1: *BIG DATA* PARA EL DESARROLLO DE UNA MEJOR EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX) EN EL *STREAMING*

El objetivo del primer capítulo es desarrollar el marco teórico referente al *big data* para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario en el *streaming*. En el primer capítulo se conceptualizarán las metodologías para desarrollo de la experiencia del usuario, así como la definición propia del término y la relevancia que tiene en el sector empresarial. De modo que, primero se explicarán las metodologías que logran ofrecer una mejor experiencia del usuario, seguidamente la definición propia del término y la relevancia que tiene en el sector empresarial. En ese sentido, primero se explicarán las metodologías de experiencia del usuario, particularmente, “*design thinking*”, “*lean ux*” y “*agile*”, dado que están más vinculadas al tema de investigación. A continuación, se presentará la definición de experiencia del usuario y el impacto que genera en las organizaciones.

Respecto al apartado segundo, se desarrollará la definición del *big data*, el cual es una herramienta de recopilación y análisis de datos fundamentada en darle valor a la información que producen las personas a diario. Por ello, se tendrá que definir el concepto y explicar la arquitectura que presenta el *big data*, es decir, el procedimiento que este sigue, este mismo será explicado de manera general con el fin de no complicar la lectura de la investigación al no ser lo más relevante para el trabajo y no afectar al desarrollo de la misma. Adicional a ello, se detallarán las oportunidades que se generan a partir del uso correcto de esta tecnología, teniendo en cuenta que cada vez más nos encontramos en una era digital.

En el tercer apartado se explicará el mercado en el que participa la organización de estudio de caso, el *streaming*. En tal sentido, se hará una definición de los servicios de *streaming* e historia dentro del mundo del entretenimiento, como la ventaja que supone por encima de medios tradicionales. Además de ello, se explicarán los diferentes tipos de servicios de *streaming* para mitigar el concepto erróneo que se tiene sobre este servicio ya que se piensa que sólo se tratan de servicios de películas.

Finalmente, con los 3 conceptos más relevantes para la investigación definidos, se explicará la relación entre ellas. En tal sentido, se dará pie a un debate respecto al *big data* y su relación con ofrecer una mejor experiencia del usuario, evidenciando que, efectivamente, esta herramienta puede ser aprovechada por cualquier organización para generar un mejor servicio.

Sin embargo, para efectos prácticos de esta investigación serán detallados ambos términos en los servicios de *streaming*. Entonces, se podrá ver realmente la relación que existe entre el *big data* y la experiencia del usuario en el mercado del *streaming*.

1.1. Hablemos de la experiencia del usuario: metodologías, definición e importancia

Los usuarios siempre buscarán estar más cómodos frente a un producto o servicio, por eso buscan constantemente participar o estar rodeados de prácticas que ellos disfruten, todo esto sin verse en la necesidad de sentirse obligados a comprometerse con una marca. Empero, cuando un usuario tiene una buena experiencia, entonces será más propenso a seguir con esta organización, caso contrario, este tratará de evitar el contacto con dicha organización porque no es agradable para el cliente. Por ello, las organizaciones deben tener en cuenta si en verdad sus clientes tienen una buena experiencia del usuario o no. En ese sentido, a continuación, se conceptualizarán las metodologías del desarrollo de la experiencia del usuario, el *big data* y la relevancia que tiene esta en las organizaciones.

1.1.1. ¿Cómo lograr una mejor experiencia del usuario? “design thinking”, lean ux” y “agile”.

Primero, en esta sección se definirán las metodologías vinculadas al desarrollo de una mejor experiencia del usuario. Estas definiciones serán aportadas por diversos expertos en el tema. En función de estas se hará un análisis de los conceptos presentados para obtener una explicación más objetiva de los términos.

Tim Brown, quien es considerado el padre del *design thinking* y el director ejecutivo de IDEO (BBVA, 2017), menciona que esta metodología es la resolución de problemas de manera colaborativa y creativa (innovadoras) centrándose en las necesidades de las personas (Brow, 2008, Lucio y Lugo, 2020). Entonces, esta metodología busca un grado de mayor originalidad respecto a otras respuestas comúnmente usadas, lo cual le permite ofrecer soluciones nuevas antes no planteadas, todas ellas con el objetivo de satisfacer las necesidades que tengas los clientes. También, esta tecnología está logrando un nuevo desarrollado guiado gracias a la tecnología (Lucio y Lugo, 2020), debido a la variedad de fuentes de información, herramientas, conectividad, etc. Todas estas características hacen más fácil la comprensión de los clientes, sus opiniones y anhelos frente a un bien o servicio. La marca de ropa, IDEO, segmentó esta metodología en 5 pasos: empatizar, definir, idear, prototipar y validar (Alvarez, Cabana y Castillo, 2014; BBVA, 2017; Lucio y Lugo, 2020). Esta división busca cumplir con las

expectativas de sus usuarios empezando por la comprensión del cliente, logrando así un mejor marco referencial para solucionar los problemas que pueda tener, diseñando soluciones de manera creativa y poniéndolas en práctica esperando la aprobación de los beneficiados. Además de esto, Brown también menciona que el *design thinking* puede tener el siguiente proceso: inspiración, idea e implementación (2008). Aunque sean distintas formas de plantear la manera de desarrollar el *design thinking*, ambos coinciden en la importancia de conocer a las personas y en función de ello, de manera creativa dar solución y actuar siguiendo una constante retroalimentación de los clientes. Parte importante de esta metodología es la experiencia del usuario porque se centra en el usuario y no en el producto (Alvarez, Cabana y Castillo, 2014). En otras palabras, el *design thinking* necesita de respuestas rápidas para poder obtener mejores resultados ya que los usuarios son los indicadores de resultados para esta metodología.

Por otro lado, acerca del *lean UX*, Likkanen y Tonkin, autores citados por Aarlién y Colono (2020) definen a esta metodología como el desarrollo del producto o servicio en un tiempo corto a través de prototipos llamados *productos mínimos variables (MVP)* utilizando de manera eficiente los recursos y tiempo. Entonces, la esencia de esta metodología es que se puedan aprender de estos prototipos con la finalidad de ofrecer mejores experiencias al usuario, por eso el espacio temporal es un factor importante ya que, al tener tiempos cortos entre cada intervalo de prototipos, se pueden corregir los errores y potencia los aciertos. Por otro lado, *agile* está diseñada para proyectos que requieren una variabilidad respecto a los procesos que llevan a cabo y la adaptación rápida frente a estos centrándose siempre en el cliente (Amaya, 2013; Agile Alliance, 2017). En el caso de *agile*, como mencionan los autores, el proceso no debe estar limitado a un método fijo que pueda perjudicar a la experiencia del usuario, sino que la relación organización-usuario puede ser mejor en el sentido de que esta empresa no tenga problemas en optar por cambios que los usuarios están demandando.

En suma, estas herramientas, cada una con su respectiva metodología y planteamientos, buscan finalmente lograr una mejor experiencia del usuario a través del entendimiento y comprensión de las necesidades de los clientes, el foco principal es el consumidor y no el producto o servicio en sí; además de que buscan satisfacer las necesidades y deseos de los clientes con la creación de nuevas formas de ofrecer el producto, en tiempos definidos y de maneras únicas.

1.1.2. ¿Qué es la experiencia del usuario (UX)?

En este apartado se explicará la experiencia del usuario- para lograr esto, se hará una revisión de la conceptualización de diversos autores junto al análisis de los mismos con la finalidad de tener una definición que aporte el entendimiento de un concepto tan complejo y resulte más comprensivo para el lector en relación al tema de investigación.

La definición de experiencia del usuario no puede ser definitiva o al menos, tener un concepto con el que todos puedan estar de acuerdo (Allam, Che Hussin y Mohamed, 2019; Roto, Obrist, Vaananen,, 2019; Turner, 2017). Los autores coinciden en que no resulta sencilla la tarea de conceptualizar la experiencia del usuario, pero a pesar de ello, existe una concurrencia en decir que esta va más allá de simplemente “usar” el producto o servicio. Turner menciona que se puede considerar como una categoría *ad hoc*, y que, dependiendo de las necesidades de los usuarios, puede variar; además de que no tiene una definición establecida, se modifica dependiendo de los usuarios y factores internos y externos que se esperan de ella (2017). Es decir, la experiencia del usuario prioriza la relación que tienen las personas con el servicio, por ejemplo, el rendimiento, diseño, practicidad, etc. Además de que, al estar sujeta al cliente, esta debe saber adaptarse a los cambios de gustos o preferencias que lleguen a tener las personas. Por eso es más que sólo usabilidad y tener placer (Allam, Che Hussin y Mohamed, 2019; Mohamed y Turner, 2017), se debe tener en cuenta estos factores internos (como el uso y necesidades de un usuario) y externos (como el avance de la tecnología y cómo puede favorecer a la experiencia del usuario). La experiencia del usuario se puede componer por involucramiento, afecto y estética (Turner, 2017). Esto se debe a que, al estar tan relacionados en el día a día con un entorno digital, es habitual encontrar relaciones íntimas de las personas con los productos o servicios, incluso llegar a tener un valor sentimental sobre estas y valorar la presentación de estos, no sólo si el producto o servicio cumple con su objetivo, sino también ofrecer algo más sin afectar su propósito.

En definitiva, el concepto de experiencia del usuario no puede tener una definición específica y general para todos ya que depende de factores que están vinculados a los propios usuarios y al ser estos, tan complejos, no puede haber una definición que sitúe a todas. Si bien la definición no puede ser exacta, se pueden hacer precisiones sobre ella en la que muchos autores coinciden. La experiencia del usuario es entonces un conjunto de factores que los usuarios tienen al estar en contacto con un servicio o producto, no sólo se limita a la usabilidad.

1.1.3. ¿Por qué la UX es importante para las organizaciones?

Una vez definido, o al menos tener una aproximación al concepto de experiencia del usuario. Se explicará la importancia de este término para las organizaciones en el sector empresarial fundamental por autores relacionados al tema.

En ese sentido, la importancia de la experiencia del usuario en el mundo empresarial es que, si la UX es buena, entonces seremos más propensas a repetirlos (Turner, 2017). Dicho de otra manera, que el usuario tenga una buena relación con el servicio o producto genera un vínculo más fuerte con esta organización por encima de otras, será entonces siempre la mejor opción para este. Pero también se puede inferir que genera una mayor consciencia por parte de las empresas en ofrecer un mejor bien o servicio. Esto se debe a que, como se detalla en la definición de experiencia del usuario propuesta anteriormente, no se trata sólo de la “usabilidad” del producto o servicio, se toman otros aspectos que están más relacionados con el usuario en sí y no con el producto. Esto garantiza que las empresas busquen realmente entregar un producto o servicio que los clientes disfruten y poder fidelizar a las personas con la empresa.

En suma, las metodologías para lograr una mejor experiencia del usuario tienen como finalidad ofrecer soluciones que mejoren la relación de los usuarios con el producto o servicio considerando aspectos como el tiempo, la adaptabilidad a la demanda de los clientes e innovación. Puesto que, la experiencia del usuario es precisamente el vínculo que existe entre el producto o servicio y el cliente, todos los detalles resultan importantes para ofrecer una mejor UX, no sólo el hecho de la usabilidad. En ese sentido, su importancia se justifica la configuración de la imagen que tiene un usuario respecto a la organización. Al tener una mejor experiencia del usuario, los consumidores son más propensos a vincularse con esta entidad.

1.2. ¿Qué es el *big data*? Definición, metodología de uso y relevancia empresarial.

El desarrollo tecnológico ha brindado, sin duda alguna, distintos medios para la difusión de información de las personas, es decir, la facilidad que tiene la gente para mostrar detalles sobre sus vidas es un aspecto del día a día. Sea de manera intencionada, por ejemplo, en una red social al presentar datos públicos como la edad, gustos, etc; o no, ya que incluso a veces se proporciona información sin tener consciencia de ello, mandando un correo electrónico, por ejemplo. Entonces, constantemente se está produciendo información de las personas, gracias a esto se

han logrado crear herramientas que puedan aprovechar verdaderamente este conocimiento. Respecto a esto, al tener información sobre, el gusto de las personas, por ejemplo, uno de los sectores más favorecidos es seguramente, el empresarial. Dicho esto, ahora se presentará la definición de *big data* ofrecida por distintos autores. Se realizará un análisis respectivo a los conceptos propuestos por los autores.

1.2.1. ¿Qué es el *big data*?

En esta sección se definirá el *big data*. Se tendrán en cuenta las definiciones propuestas por autores conocedores del tema, además se realizará un análisis de cada una y, en caso existan similitudes sobre el concepto, se tendrán en cuenta a los autores que piensen igual sobre el término, para tener una definición más concreta también se tendrán en cuenta las discrepancias, en caso existieran.

Antes que nada, se debe entender el *big data* como una herramienta analítica ya que se procesan o transforman grandes cantidades y variedad de información en tiempos cortos con algoritmos para poder beneficiarse de ello (Acuario, Veloz y Villares, 2017; Aguilar, 2016; Escobar y Mercado, 2017). Contar con una gran cantidad de datos no son suficientes para entender el término como se podría pensar por el hecho de ser *big data*, sino que como mencionan los autores, se debe tener en cuenta también los tipos de datos que se caracterizan por el volumen, la velocidad y variabilidad (Escobar y Mercado, 2017; Israel, 2021), conocido como las “3 V” que propuso Laney, posterior a ello se han ido sumando algunas otras como veracidad y valor (2021), pero todas estas características lo que buscan finalmente es reconocer la importancia de tener esta información, también los resultados que se esperan obtener de estos en un espacio de tiempo corto porque el feedback debe ser instantáneo ya que de otra forma no tendría relevancia conocer la información en un tiempo prolongado debido a que los gustos y preferencias son cambiantes. Esto último resulta importante ya que, gracias a la tecnología, se tiene registro de datos a diario. Estos datos pueden ser diferenciados en estructurados, semiestructurados y no estructurados (Aguilar, 2016). A continuación, se presentará un cuarto que precisa esta información:

Tabla 1. Clasificación de las fuentes de datos para *big data*

Tipo de datos	Definición	Ejemplo
---------------	------------	---------

Estructurados	Cuentan con un formato y orden específico.	Fecha de nacimiento, número de cuenta bancaria, etc.
Semiestructurados	No cuentan con formatos específicos, pero sí con indicadores que proporcionan el dato.	Correos electrónicos, datos en redes sociales, etc.
No estructurados	No tienen campos o formatos específicos.	Mensajes de Whatsapp, SMS, artículos, etc.

Adaptado de Aguilar (2016)

Por eso mismo, este debe ser un proceso de información que se adapta a la nueva era digital (Escobar y Mercado, 2017) ya que el cambio en la tecnología y producción de información es constante, no tendría ningún provecho que el *big data* mantenga un mismo procedimiento, ya que este sistema de aplicación de *big data* podría volverse obsoleto frente a otras que aprovechen mejor la tecnología, la velocidad de recopilación de información, por ejemplo.

En conclusión, el *big data* es la recopilación y procesamiento de datos regidos por características específicas que la diferencia de otros medios o formas de recopilación de información. Además de que, al estar relacionado directamente al desarrollo tecnológico, esta no puede funcionar de manera independiente ignorando los cambios que existen en su entorno digital, ya que se podrían estar perdiendo nuevas oportunidades de aprovechar esta tecnología que no le permitirían competir contra otras.

1.2.2. Relevancia del *big data* para el mundo empresarial.

En función de lo desarrollado en la sección anterior, se puede inferir lo ventajoso que resulta el *big data* en el sector empresarial, por eso, a continuación, con ayuda de autores y con intención de enfocarse en el trabajo de investigación, se explicará el beneficio que puede producir el mundo empresarial de manera más detallada.

Ciertamente, tener información sobre los demandantes hace que la relación entre estos y las organizaciones sea mejor. Esto en el sentido de que esta tecnología permite conocer a los clientes y puede ser aprovechada a la hora de tomar decisiones en marketing (Giraldo, Joyanes y Ortiz, 2015). Ya que, una organización trabajará con un margen de error más reducido al tratar con el cliente porque esta empresa sabrá lo que se espera de ella para con sus compradores. De la misma forma, esta idea se refuerza con lo que mencionan Acuario, Veloz y Villares (2017) ya que se mejora la experiencia del usuario porque te permite conocer las necesidades y

bienestar del cliente. El vínculo entre ambas partes es más transparente y más directa. Es importante también mencionar que la integración de datos es fundamental para las organizaciones ya que facilita el acceso a la información (Aguilar, 2016). Y en función de esta se puede generar un mayor valor, además el autor menciona que “la calidad del conocimiento se incrementa exponencialmente” (p. 18). Se puede lograr una mejor comprensión del entorno interno y externo (como el mercado y los consumidores) con esta información, lo que facilita la toma de decisiones de la empresa.

Debido a esto, las organizaciones digitales deberían tener al *big data* como una inversión necesaria (Escobar y Mercado, 2017). El futuro demanda que las organizaciones se digitalicen ya que de no incursionar en esta tecnología es una desventaja porque no se aprovechan todas las oportunidades que genera, como el *big data*. Por ejemplo, la producción de datos en enormes cantidades a diario suscita tecnologías que puedan procesar esta información y aprovecharla (Escobar y Mercado, 2017). No se trata sólo, como se vio en la sección anterior, de tener los datos, sino todos los procedimientos que están involucrados en el proceso de hacer verdaderamente valiosa esta información, llevar este conocimiento a aplicaciones reales a favor de las organizaciones para tomar decisiones y que, finalmente, derivan también en ofrecer un mejor servicio para los clientes.

En suma, el *big data* es un instrumento de análisis de grandes cantidades de datos en tiempo real, este recopila distintos tipos de datos, los estructurados, semi estructurados y no estructurados. La ventaja competitiva para las organizaciones que genera el *big data* es el entender mejor a su clientela, esto llevado a gran escala deriva en comprender el mercado y poder predecir cómo se modificará este, las tendencias que aparecen podrían ser una de estas ventajas. Además de que, debido a esto y la era digital, las compañías deberían invertir en este tipo de tecnologías para generar más valor por la enorme ventaja que supone el conocer a tu cliente y contar con todo tipo de información relevante sobre ellos.

1.3.: Contextualización del *streaming*: definición, evolución y tipología.

Con el avance de la tecnología muchos ámbitos y aspectos de la vida han cambiado. Dentro de estos, el entretenimiento es quizás uno de los elementos del día a día que más favorecido se ha visto por este avance, concretamente refiriéndose a los servicios audiovisuales. Ciertamente, las facilidades que se tiene ahora para consumir este contenido son más ventajoso para los usuarios ya que cuentan con variabilidad e inmediatez respecto a lo que quieren ver o escuchar,

incluso ambas. Sobre esto, el *streaming* es la forma de entretenimiento que mejor se adaptó a la llegada de nuevas tecnologías. A raíz de esto, se definirá el streaming debido a que, para efectos de la investigación, es propicio conocer el mercado en que se encuentra la organización a tratar, Netflix.

1.3.1 ¿Qué es el streaming y cómo evolucionó desde su primer uso?

De inmediato, se presentará la definición del servicio de *streaming* y la evolución que ha sufrido, principalmente siendo favorecida por el desarrollo tecnológico. La información será respaldada por algunos autores expertos en el tema.

En ese sentido, el *streaming* es un servicio que ofrece contenido audiovisual ya grabado o en directo, se puede consumir el contenido siempre que el dispositivo en el que se reproducirá cuente con alta velocidad de conexión (López, 2018; Diez, 2021; Varona, 2018). Esta definición sirve para introducir de manera general el *streaming*, queda claro entonces que con este servicio uno puede tener al alcance cualquier contenido que se pueda distribuir de manera visual, auditiva o la combinación de ambas. La ventaja de esta frente a su competencia en el entretenimiento digital, como la TV o radio es que cualquier consumidor puede ver lo que quiera y cuando quiera (Diez, 2021; García, 2021; López, 2018). El usuario ya no tiene la restricción de tener que aceptar lo que está programado, incluso esta práctica que aún es común, ver TV o escuchar radio, se puede inferir que no termina siendo completamente medios de entretenimiento debido a que el usuario muchas veces no consume lo que realmente quisiera. Tampoco existe, como menciona Diez (2021), un compromiso de permanencia. Simplemente, si a uno no le gusta lo que un servicio de *streaming* le ofrece, puede cambiarlo por otro, luego volver al mismo servicio de antes, usar ambos incluso; no existe una obligación a consumir contenido de un solo tipo. Ya conceptualizado el *streaming*, es pertinente mencionar cómo operan estos, ya que los usuarios no tienen, por decirlo de alguna forma, todos los títulos descargados esperando a ser reproducidos como podría pensar cualquiera ya que en la práctica pareciera funcionar así. Como señala López (2018), no es necesario esperar hasta que se descargue el contenido o eliminar otro ya descargado para tener espacio y reproducirlo; esto es una gran ventaja frente a otros servicios de entretenimiento, ya que no es necesario tener muchas características para disfrutar del contenido, como una memoria de almacenamiento grande. Entonces, lo que realmente sucede para consumir el contenido es que se van descargando los datos progresivamente sólo para ese momento en el que se está conectado (López, 2018;

Varona, 2018), y así poder disfrutar del contenido, por eso es importante contar con una calidad de conexión a internet alta, el cual es seguramente el requisito más importante, a diferencia de otros medios que solicitan más recursos como almacenamiento, un dispositivo específico, etc.

Si bien ahora el *streaming* es más cómodo y accesible para uno, antes no era así. El primer indicio de *streaming* tiene sus orígenes a principios de la década de los 20, la empresa Muzak haría popular la música de ascensor con una plataforma musical (López, 2018; Varona, 2018.) Este primer paso, que ahora pasaría desapercibido por ser algo tan simple, significó la primera vez en que no era necesario contar con un equipo físico determinado como un televisor o una radio para poder reproducir música. Pero, evidentemente, el desarrollo tecnológico haría que esta idea de entretenimiento lograra nuevas formas de llegar a los usuarios. El internet fue fundamental en para esta evolución del *streaming* y que cumpliera con otros logros (López, 2018; Varona, 2018). Ya que la conectividad a gran escala, es decir, llegar un gran número de personas en cualquier lugar y cualquier momento, favoreció la difusión de estos medios. Tanto para las primeras incursiones a esta tecnología como *MediaPlayer 6* de Microsoft o *Quick Time 4* de Apple, también el *RealPlayer* (Varona, 2018), han sido parte de este proceso de cambio para tener el *streaming* como hoy en día es conocido, incluso en el 2002 la implementación de “players” basados en Flash relegan a los métodos anteriores y se mantendría como el formato más utilizado de *streaming* (Varona, 2018), lo cual muestra la adaptabilidad del *streaming* a los cambios que nacen a partir del avance tecnológico, el cual, favorece a esta forma de entretenimiento.

Podemos decir en conclusión que, los servicios de streaming ofrecen contenido audiovisual que puede ser consumido en cualquier momento y en cualquier lugar siempre y cuando exista una buena conexión a internet que pueda soportar el contenido. Además, que, precisamente el internet y avance de la tecnología ha sido importante para que se pueda adaptar a la era digital y desarrollar aún más.

1.3.2 ¿Qué tipos de streaming existen?

A continuación, es importante eliminar la idea errónea de que los servicios de *streaming* son sólo las que ofrecen películas, ya que en el pensar común de las personas el *streaming* está vinculado a este tipo de contenido, ya que estaría equivocado, no completamente porque ciertamente las películas son parte del *streaming*, pero sí que se encontraría bajo una concepción limitada.

Seguramente, la clasificación más sencilla de estos servicios es por el tipo de contenido que ofrecen, ya sea música, audiovisuales, podcast, audiolibros (Diez, 2021). Se puede apreciar que existen distintos tipos de *streaming* de acuerdo a lo que un usuario esté buscando, pero se debe recalcar que todos estos tienen en común el factor auditivo y el factor visual, es decir, o puede ser reproducido mediante sonidos, imágenes o ambas. El propio autor Diez (2021) menciona que existen diferentes modelos de negocio, a continuación, se presentará la tabla 2 que muestre mejor la clasificación y características de estas:

Tabla 2. Servicios de streaming clasificados según modelo de negocio.

Modelo de negocio	Definición
Financiamiento de Plataforma por publicidad (AVOD)	Acceder al contenido de manera gratuita con la presencia de comerciales.
Compra/venta de contenidos (TVOD)	Pagar para tener el acceso de contenido por tiempo ilimitado o rentarlo por un periodo determinado.
Plataformas de suscripción mensual (SVOD)	Se requiere una suscripción por un tiempo, como mínimo de un mes para acceder al contenido.
Programación lineal/En vivo en plataformas digitales	Contenido proveniente de las empresas de TV
Acceso anticipado a los estrenos de cine (PVOD)	Contenido a disposición de los usuarios antes de su estreno por otros medios como el cine.

Adaptado de Diez (2018)

Finalmente será propuesta una clasificación basada en las características de los usuarios “*therapeutic streaming*”, “*classic streaming*”, “*indulgent streaming*” y “*curated streaming*” (Diez, 2021). Este último está relacionada a cómo se comporta el usuario frente al *streaming*, es decir, el porqué del usuario para consumir un servicio de *streaming*, si lo busca para encontrar un momento de tranquilidad, porque le hace bien a uno o si simplemente quiere relajarse.

En suma, los servicios de *streaming* se distinguen de otras formas de entretenimiento básicamente por el acceso a contenido en tiempo real sin la necesidad de estar sujetos a un cronograma definido, sino más bien resulta una elección propia de los usuarios del tipo de contenido que desean consumir en el lugar y momento que estos prefieran. Además, se pueden distinguir distintas clasificaciones para el *streaming*, sea por el contenido que ofrecen, el modelo de negocio e incluso por las características de los usuarios. Todas estas forman parte del *streaming* y los distintos servicios que existen, los cuales pueden ser categorizados en uno

o más de este tipo de calificación, es decir, pueden compartir más de una característica según estos criterios.

1.4.: Empleo del *big data* para mejorar la experiencia del usuario en los servicios de *streaming*.

Siguiendo lo desarrollado en los sub-capítulos anteriores y para concluir este capítulo, una vez revisados y explicado el marco teórico que harán parte de la investigación, enseguida se establecerá el vínculo de los términos desarrollados con el fin de comprender mejor cómo estas pueden vincularse, dicho de otra manera, se dará sentido lógico del porqué se han escogido estas definiciones para la investigación.

Entonces, como ya se mencionó anteriormente, en la actualidad y el futuro, los distintos sectores de la sociedad deben considerar la producción de datos a diario y beneficiarse de ello (Escobar y Mercado, 2019), es decir, la facilidad que existe ahora para tener información sobre las personas puede impulsar el desarrollo de los mismos, ya sea en salud, en política, en las empresas, etc. Mas no debe mal interpretarse esto como el aprovechamiento de dichos sectores para sus propios beneficios, sino que estos puedan ofrecer un mejor trato a las personas. Acerca de las empresas, de cualquier sector, con el *big data* se pueden mejorar distintos aspectos dentro de la organización, relacionados sobre todo al consumidor y lo que este genera, la fijación de precios, estrategias de marketing, etc. (Aguilar, 2016; Escobar y Mercado, 2019). En el caso de las organizaciones de *streaming*, existe un beneficio para ambas partes, tanto las empresas como los clientes, pero sobre estos últimos es donde se pone un mayor esfuerzo ya que, como menciona Diez (2021) “Todos estos datos de comportamiento constituyen el verdadero negocio de las plataformas del *streaming*”, y es que al estar en un mercado tan variado, el desarrollar un mejor servicio y ofrecer la mejor experiencia del usuario es fundamental para que los usuarios escojan un servicio de *streaming* por encima de otro, ya que el consumidor digital tiene la ventaja de poder tener un mejor vínculo con las compañías, pero por lo mismo también puede optar por muchas a la vez (Diez, 2021). Debido a esto, que el usuario del *streaming* tenga una buena relación y disfrute del uso de un servicio de contenido audiovisual, una experiencia del usuario idónea, desde que se registra hasta que reproduzca una serie, consulte con soporte técnico, reciba sugerencias, etc. Es gracias al *big data*. Esto permitirá mejorar la relación cliente-empresa.

En conclusión, ya desarrollado el marco teórico, se puede realizar la vinculación de los 3 conceptos tratados en este primer capítulo. La abundancia de datos que se producen a diario por parte de las personas y el análisis de estas, *big data*, particularmente referido a algún tipo de servicio de *streaming* favorece al desarrollo de una mejor experiencia del usuario, los clientes pueden disfrutar de un mejor contacto con estos servicios ya que las organizaciones usan esta información para conocer mejor al cliente que tienen y en función de ello, hacerlos sentir más cómodo y que puedan disfrutar de mejor manera el servicio, se prioriza siempre al cliente por encima del servicio.

CAPÍTULO 2: INFLUENCIA DEL USO DE *BIG DATA* POR PARTE DE LA EMPRESA NETFLIX EN ESTADOS UNIDOS DEL 2007 AL 2020 PARA EL DESARROLLO DE UNA MEJOR EXPERIENCIA DEL USUARIO (UX).

En este segundo capítulo, el objetivo será analizar la aplicación del *big data* por parte de la empresa *Netflix* en Estados Unidos entre los años 2007 a 2020 para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario. Para ello, el objetivo será dividido en 3 secciones. Primeramente, se explicará la historia de *Netflix*, empresa de *streaming*, junto al papel que ha tenido dentro de este mercado. Bajo este marco, se hará la definición propia de la empresa, además del cambio en su modelo de negocio de alquiler de DVD a un servicio de *streaming*. Se continuará con la explicación de la evolución que ha tenido la empresa desde el año base, 2007, hasta el año 2020. Se recurrirán a distintos autores y el correspondiente análisis de sus ideas para lograr lo planteado en este apartado.

Para la segunda sección, se explicará el manejo del *big data* empleado por *Netflix*. En tal sentido, se detallará la importancia que tiene esta herramienta digital para la empresa, como la inversión que se hizo para desarrollar un mejor análisis de estos datos con el concurso “*Netflix Prize*”. Luego, se desarrollará la explicación del almacenamiento y procesamiento de la información. Se tendrá en cuenta los distintos sistemas que se usan y se realizará una breve mención de las ventajas que supone la metodología que maneja *Netflix* con el *big data*.

Por último, se explicarán las formas en las que el *big data* contribuyó en el desarrollo de una mejor experiencia del usuario (UX) en *Netflix* del 2007 al 2020. En tal sentido, se examinará la optimización de la oferta de contenido en función de los gustos de los usuarios con el *big data* dentro del espacio delimitado para esta investigación, el contenido original producido y las variaciones respecto al catálogo de contenido que presentan. Así mismo, también se estudiará la incidencia del *big data* en la mejora de la interfaz del usuario (UI) dentro de los años escogidos, las funciones que se agregaron.

2.1.: Historia de Netflix en el mercado del *streaming* entre el 2007 al 2020.

Los medios de entretenimiento actuales han logrado superar con creces los medios tradicionales porque verdaderamente logran dar a los usuarios lo que en verdad solicitan, esto se debe fundamentalmente a la elección del contenido que uno quiere ver, ya que no depende de una programación establecida. Netflix es la empresa que más resalta respecto a estos medios, en el mercado del *streaming*, por el impacto que generó la marca para el mercado del entretenimiento, siendo pionera en estos servicios y dando pie a la aparición de otras. En este sentido, a continuación, se explicará la definición de Netflix, su historia y la participación e impacto que ha tenido dentro del mercado del *streaming*.

2.1.1. Netflix: La empresa que revolucionó la forma de ver películas. Definición y cambio de modelo de negocio en 2007.

A continuación, se presentará información vinculada a Netflix, el concepto propio de la marca y se hará énfasis en un año en concreto, el 2007. Esto se debe a que, en dicho año se daría paso a la transformación de Netflix a un servicio de *streaming*. Se tendrá en cuenta información publicada por la misma empresa con la finalidad de tener una definición más objetiva, pero además se respaldará con la opinión de otros autores y su respectivo análisis.

La propia Netflix, de acuerdo a su página oficial, se considera como el principal servicio de entretenimiento por internet (2020). Esta definición aclara el concepto de Netflix, empero, es importante considerar el contexto de cómo surge para tener un mejor entendimiento de la empresa. Fue ideada en 1997 y lanzada oficialmente en 1998 ofreciendo un servicio de alquiler de DVD con suscripción mensual, siendo el correo el medio de difusión del pedido, posterior a ello se convertiría en un servicio *OTT* con modalidad *SVOD* (Heredía, 2017; Heredia et al., 2021; Quico, 2019; Sancho, 2021). Se puede evidenciar entonces la evolución que ha tenido la empresa ya que dejó de distribuir el contenido de manera física a realizarlo de manera online, como se mencionó en el capítulo 1, los servicios *OTT* permiten reproducir, en este caso, el contenido de películas y series en cualquier momento y lugar siempre que se tenga acceso a internet sin depender de un dispositivo específico; también pasó a ser un servicio de suscripción, es decir, a cambio de un pago determinado en un plazo de tiempo establecido, usualmente un mes, el usuario puede acceder al contenido de la plataforma.

Algunos otros autores como Lobato, Lotz y Thomas (2018) mencionan que es televisión distribuida por internet. Mas no se debe tomar literalmente como “televisión” ya que existen muchas diferencias entre estos servicios de *streaming* y la TV; empero este concepto es presentado para mostrar que los términos pueden ser variados para calificar o definir a Netflix, pero estas descripciones no pueden configurar lo que realmente, más allá del término que se use para referirse a la marca.

Netflix ha evolucionado sobre el tipo de servicio que ofrece de acuerdo a su contexto o realidad. Anteriormente se ha definido que la empresa ofrece su servicio de *streaming*, pero esto no fue siempre así. En el año 2007 pasaría de alquilar DVDs, el cual era el negocio “base” o inicial de Netflix, a ofrecer su contenido vía *streaming* (Mayorga, 2019; Netflix, s.f.). Seguramente este es el cambio más importante para la empresa que a posterior le terminó beneficiando ya que popularizó un nuevo mercado con muchas posibilidades de crecimiento, además de convertirse en la más popular de ese nuevo grupo de empresas. Este cambio le permitió a Netflix presentar una manera distinta de ver las películas a las personas, ya que no era necesario acudir a un cine o alquilar una película, sino que estos contenidos ahora estarían a disposición de los usuarios para poder consumirlos desde la comodidad de su casa en tiempo real.

En conclusión, la empresa siempre está presentando cambios que mejoran la calidad del servicio, el 2007, ejemplo de ello, sería importante porque en ese año cambiaría su modelo de negocio y abriría la puerta a un nuevo mercado con altas posibilidades para desarrollarse. Se convirtió en una empresa de entretenimiento que ofrece su servicio de manera online por medio de una suscripción que puede variar de acuerdo al tipo de contrato al que pueda acceder y gustar a un usuario.

2.1.2. Netflix en el mercado del streaming del 2007 al 2020.

Al tener definido Netflix y además explicar la importancia del cambio en su modelo de negocio en 2007. Ahora se abordará el impacto que ha tenido la compañía dentro de su propio mercado. Para esto, se recurrirá a diversos autores conocedores del tema y se realizará el estudio de las ideas presentadas por estos.

Netflix arriesga, se sale de lo cotidiano y siempre está revolucionando con nuevas funciones, métodos, etc. (Heredia, 2017). El servicio que ofrece la empresa americana le brinda la

posibilidad de innovar constantemente, al estar estrechamente relacionado con la tecnología y el avance de esta, se obtienen nuevas maneras de presentar su servicio. A continuación, se presentará una línea de tiempo presentando los eventos más importantes a lo largo de su historia considerados por la propia empresa, se tratará de simplificar los hechos que no sean relevantes para la investigación:

Tabla 3. Línea de tiempo de eventos más importantes considerados por Netflix.

Año	Suceso
1997	Reed Hastings y Marc Randolph dan inicio a la idea de Netflix.
1998	Página web de alquiler y venta de DVD.
1999	Servicio de suscripción mensual.
2000	Sistema de recomendaciones.
2005	Función perfiles.
2007	Cambio en el modelo de negocio, inicia el servicio de streaming.
2009	Se tiene al ganador de <i>Netflix Prize</i> con el aumento de la precisión de las recomendaciones en un 10%.
2013	Producción de series originales, Netflix se convierte en productora.
2017	Se cambia el sistema de calificaciones de pulgares por estrellas.
2020	Se lanza la función “top 10 más populares”.

Adaptado de: *Netflix*

La empresa ha generado nuevos desafíos y de alguna manera obliga a otras a adaptarse o aproximarse a ella (Quico, 2019; Heredia, 2017). Cuando se toman decisiones que terminan favoreciendo a una empresa, es normal que otras compañías imiten estas acciones para beneficiarse de la misma manera. El caso de Netflix no ha sido la excepción ya que suele ser la que más valor le asigna a ofrecer un mejor servicio, esto es gracias a la innovación que siempre está presente dentro de la marca como se ha visto en la tabla 3, parte de ello también se debe a la popularidad que tiene esta sobre su competencia, incluso genera un impacto cultural y social,

por ejemplo, el término “*Netflix and chill*” se popularizó entre los jóvenes (Quico, 2019) y es que Netflix cuenta con esa capacidad de influencia en la sociedad por encima de los otros servicios.

Pero claro, se genera un debate en la sociedad, ya que su impacto es evidente en el día a día, pero ¿en qué sentido?, ¿es bueno o negativo? Para algunos autores como Heredia (2017) proponen que sí, ya que la empresa siempre está buscando ofrecer el mejor servicio posible, por lo que se trata de una empresa que se empeña constantemente en ofrecer un mejor servicio a sus clientes, esto se puede apreciar con la inversión que realizan en el desarrollo tecnológico para tener mejores herramientas, lo cual será evidenciado más adelante.

El propio autor, Heredia, menciona la postura de algunos otros autores vinculados al impacto de Netflix en su entorno con otras productoras, Catherine Tait y Doug Morphy, quienes son figuras importantes dentro de los medios de comunicación y entretenimiento canadienses, se oponen a la expansión de la empresa sobre otros medios. Lo que ambos autores resaltan es que no se toman en cuenta los problemas que generan para su entorno “competitivo”, las cuales están compuestas por otras grandes compañías como Amazon prime, y las pequeñas empresas, las cuales no cuentan con la capacidad para hacer frente a estas empresas, es decir, se crea un monopolio, con Netflix, o incluso un oligopolio considerando otras organizaciones, pero claro, todas siguen siendo estadounidenses. Sin embargo, se debe tener en cuenta que es algo que la propia Netflix no puede evitar, aunque, claramente la imposición sobre otras productoras es inevitable, se debería ver a Netflix como una oportunidad de formar parte de una organización más grande, buscar alianzas estratégicas, ofrecer un producto más de nicho para un mercado específico, etc. Esto porque, se reitera otra vez, Netflix no puede limitarse como organización a frenar su crecimiento por culpa de otras empresas, sean grandes o pequeñas.

En suma, el impacto de *Netflix* dentro de los servicios de *streaming* se basa en su aspecto innovador, la cual la ha llevado a ser pionera en muchos aspectos, como su negocio principal de *streaming*; además de que implementa tecnología que luego es adaptada por otras empresas. Es por eso que tiene tal relevancia en su propio mercado, siendo amenaza para algunas empresas, lo cual pone aún más en evidencia el gran dominio sobre su entorno; pero también siendo el ejemplo para otras.

2.2. Big data en Netflix: una historia de constancia e inversión.

Como quedó demostrado en el capítulo 1, el *big data* es una herramienta ventajosa para cualquier empresa, siempre y cuando exista un interés real y la organización se involucre verdaderamente con el desarrollo de esta tecnología. Ya que, contar con esta tecnología no es suficiente, se debe buscar el progreso de las mismas invirtiendo en ellas con la finalidad de que, no sólo queden obsoletas, sino porque aún es posible encontrar formas de mejorarla. Netflix entiende que se debe invertir en esta tecnología, los resultados que ha obtenido gracias a esta decisión la han hecho resaltar por encima de sus competidores. Por ende, se explicará la historia del uso de *big data* en Netflix y se explicará la arquitectura o procesamiento del *big data*.

2.2.1 Big data: La apuesta de Netflix.

A continuación, se presentará información que demuestre la importancia del *big data* para la empresa a lo largo de su historia respaldada por autores expertos en el tema y, además, por la propia empresa. Se analizará y sintetizará la información que brinden los autores para entender mejor el valor que tiene esta herramienta tecnológica.

Primero, es importante mencionar que Netflix contiene datos en gran medida, *big data*. Entre los años 1999 y 2005 Netflix contaba con 100 millones de clasificaciones respecto a sus películas, distribuidas obviamente entre todos sus usuarios (Koren, 2009). Evidentemente este número ha ido creciendo y seguirá creciendo. Se puede apreciar la enorme cantidad de información con la que contaba Netflix para ese entonces, incluso ya usaban esta información para ofrecerle el mejor servicio posible a los clientes porque estos datos eran la base para su sistema de recomendaciones implementadas en el año 2000. Años después, en el 2006 se buscó mejorar el sistema de recomendaciones llamado *Cinematch* (en un 10%) con un concurso que ofrecía al ganador o ganadores un millón de dólares en el concurso llamada “*Netflix Prize*” (Amatrian, s.f.; Bennett y Lanning, 2007; Havens, 2014) Resulta interesante el monto de premiación para aquella época, se infiere que Netflix entendió que el aprovechamiento de sus datos, *big data*, le traería grandes resultados a futuro y por ello, debía invertir en el desarrollo de tecnologías que le diera valor a esta información. Se haría notar luego lo complejo de este desarrollo a posterior, ya que, finalmente, luego de 3 años se tendría al ganador de *Belkor’s Pragmatic Chaos* (Netflix, s.f.). Tendrían que pasar años para al final obtener al ganador, evidencia de que no era un proceso sencillo y que, si se quería obtener el mejor resultado del

big data, se debía ser constante, no esperar un resultado instantáneo, sino entender que, pese al tiempo, se podría desarrollar una mejor tecnología y obtener mayores resultados del *big data* a futuro.

Pero *Netflix* no sólo se conformó con “*Netflix Prize*”, que al fin y al cabo era un concurso externo en el que cualquiera podía participar, pero dentro de la empresa, como mencionan Maddodi y Prasad, gasta más de mil millones de dólares en el desarrollo de herramientas para aprovechar mejor el *big data*. (2020). Lo que muestra evidentemente el compromiso de la empresa por exprimir al máximo la información que le ofrecen los datos que se generan de sus usuarios, además de ello, cuentan con una división propia pero diferenciada del negocio principal de *Netflix*, llamada *Netflix Research* que se encarga del *big data* y sus respectivas implicaciones y aplicaciones (Maddodi y Prasad, 2020). Esta organización que se especifique enteramente en el desarrollo de esta tecnología busca mejorar el servicio de *Netflix*, el sistema de recomendación, la personalización, etc. Además, de acuerdo a la página oficial, existe una relación de apoyo y diálogo entre todos los involucrados, ya sean los investigadores de *Netflix*, ingenieros, incluso el propio director ejecutivo (*Netflix Research*, s.f.), este “ecosistema” entre trabajadores y directivos resalta el compromiso de cada integrante dentro de la organización por desarrollar tecnología que mejore el servicio.

En definitiva, *Netflix* tenía claro que el uso correcto del *big data* le favorecería por encima del resto de empresas, por ello siempre estuvo implicada con el desarrollo de tecnologías que le dieran valor a los datos de información con los que contaba *Netflix*. Se notó ello desde sus inicios con su propio sistema de recomendaciones, basado en *big data*, y a posterior con la presentación de un concurso para mejorar esta tecnología y las inversiones que siempre está realizando para mejorar la aplicación del *big data*.

2.2.2 Arquitectura y metodología de uso de Big Data en Netflix

Ahora se presentará el proceso que tiene la empresa sobre el *big data*, es decir, cómo opera toda la información. Para ello, se presentará la información sustentada por autores expertos en el tema. Seguidamente se realizará un análisis a cada idea planteada.

Antes que nada, es necesario conocer el método de registro de información. Se recopilan datos de los usuarios de manera directa, llenado formularios o encuestas y de manera indirecta, cuando reproducen un contenido, cuando dan pausa, el tiempo de visualización (Bellanova y

González, 2018; Clares et al., 2016; Goyal et al., 2020; Maddodi y Prasad, 2020) De esta manera, Netflix está recopilando información constantemente, empezando por la misma creación de la cuenta y posteriormente con la interacción del servicio, por lo que la producción de datos es un proceso permanente. Pero, al ser tanta información se debe tener algún espacio en que estos datos puedan ser acopiados, estos son los “almacenes” propios o también en la nube, en el caso de Netflix, usa específicamente *Amazon Web Services* (Clares et al., 2016), el cual es una nube en que el que puede almacenar la información de manera virtual. Por lo que se puede afirmar que es un proceso de recopilación híbrida, destacando claramente que la migración de datos a la nube supone un menor gasto ya que no se necesita un almacén y tampoco contar con maquinaria encargada de almacenar la información, además de que la nube le permite el acceso a estos datos de manera rápida y en cualquier momento.

Sobre el procesamiento de la información, Netflix utiliza una infraestructura compleja para recopilar y procesar información del *big data* completamente en *Amazon* dividida en 3 maneras: en línea, cuasi en línea y fuera de línea (Paakkonen y Pakkala, 2015). Se diferencia entonces por cómo manejan los datos recopilados, mientras que el primer proceso lo debe hacer de manera inmediata, como ofrecer una recomendación, el segundo y tercero puede ser almacenado para un posterior análisis, claramente con el último método de manera más prolongada. Netflix presenta su contenido a través de diversas herramientas de almacenamiento, *Amazon* principalmente, para tener todo su contenido con diferentes especificaciones (Jin et al., 2014; Paakkonen y Pakkala, 2015). Es decir, Netflix tiene su contenido a disposición de un gran número de equipos, como celulares, televisores, etc. Esto resulta importante porque también es parte del proceso de cómo se recopilar información y el procesamiento de la misma, ya que se busca alcanzar todo tipo del cliente, sin ninguna discriminación.

En resumen, en Netflix, el almacenamiento y procesamiento de toda la información, *big data*, es un proceso complejo que va de la mano con intervención de terceros ajenos a Netflix, incluso la propia competencia, *Amazon*. Es un reto poder manejar toda la información que han almacenado desde el principio, pero esta empresa conoce las ventajas que le ofrece el *big data*, por lo que siempre estuvo implicada en desarrollar las herramientas tecnológicas. Estos resultados se verán desarrollados en el siguiente sub-capítulo.

2.3.: Influencia del *big data* para el desarrollo de una mejor experiencia del usuario en Netflix (2007-2020): Oferta de contenido e interfaz de usuario (UI).

Netflix, con toda la información disponible sobre sus usuarios, *big data*, busca aprovechar al máximo el conocimiento que tienen sobre sus consumidores. La empresa ha dedicado sus recursos para el desarrollo de un mejor servicio, es decir, que las personas puedan acceder a una mejor experiencia del usuario. Esto se puede ver reflejado a través del tiempo que lleva operando Netflix como servicio de *streaming*, han aprovechado esta herramienta digital, *big data*, para producir películas de acuerdo al gusto de los usuarios, mejorar la presentación de las películas en su aplicación, etc. De este modo, la experiencia del usuario en *Netflix* logró un crecimiento gracias a la optimización de la oferta de contenido y la personalización de interfaz del usuario (UI), las cuales serán estudiadas a continuación para dar respuesta a la pregunta de investigación.

2.3.1 Big data para la optimización de la oferta de contenido: recomendaciones y producción de contenido.

Para explicar el primer aporte del *big data* para mejorar la experiencia del usuario en la recomendación y producción de contenido, se tendrá en cuenta las ideas de expertos en el tema. Se analizará cada aporte de los autores, incluyendo también los puntos en los que coinciden y en lo que discrepan para obtener un mejor estudio.

Evidentemente, las películas que se presentan en el catálogo son un factor importante para la experiencia del usuario y Netflix con el *big data* ha sabido ofrecer el tipo de contenido que más gustan a los consumidores, la empresa se basa en el conocimiento de *big data* para sus producciones (Maddodi y Prasad, 2020; Quico, 2019). Debido a que, resulta una garantía saber que una producción será disfrutada por los usuarios, causa de esto es que se pueden predecir tendencias y saber que existe un mercado para un contenido “x” y que le va a gustar al público (Alexander et al., 2018; Goyal et al., 2020). El ejemplo más claro de ello es la series *House of Cards*, basado en *big data* para su producción con garantía de éxito en el 2013, con el conocimiento de las preferencias sobre ciertos actores, y productores (Clares et al., 2016; Goyal et al., 2020; Maddodi y Prasad, 2020; Van Es, 2023) Se puede apreciar lo detallada que resultan los gustos y preferencia de las personas, no sólo basta con el género o tema de la película, incluso se logra precisar aún más con el reparto actoral y las personas que lo dirigen. Es decir,

existe una proximidad entre consumidores y empresa a un nivel muy alto, al punto de ser meticuloso con cada aspecto. Esta idea se refuerza con lo que menciona Havens, ya que el *big data* afirma que no sugirió la creación de la serie, sirvió solamente para el “filtrado corporativo” (2014) Dicho de otro modo, el *big data* es capaz de orientar las producciones de *Netflix*, ya que le genera información relevante sobre sus usuarios, sin embargo, es la propia empresa quien decide cuál se debe producir o no. Proceso también conocido como *Business intelligence*, ya que la toma de decisiones está respaldada por el *big data*. Otros ejemplos como *13 reasons why* en 2017 (Kaun y Varela), también están *Jessica Jones* (2015) o *Love* (2016) (Clares et al., 2016). Series de gran éxito que demuestra la aceptación de los usuarios por este tipo de producciones, cada una obviamente basada en características de distintos usuarios.

Otro factor importante son las recomendaciones, ofrecer una mejor experiencia del usuario es también ayudar a que el usuario no pierda tiempo buscando contenido, el jefe de producto e innovación de *Netflix* dijo en 2017 que el 80% del descubrimiento de contenido proviene de las recomendaciones (Arteaga, 2017). Este sistema de recomendación de *Netflix* se basa enteramente en el *big data* (Maddodi y Prasad, 2020). Ya que, se parte de la información con la que cuenta sobre cada usuario para poder ayudarle a encontrar un título que le guste. Existen dos sistemas de recomendación: “basado en contenido”, que es de acuerdo al historial; y “filtrado colaborativo”, usando perfiles similares (Maddodi y Prasad, 2020). Como se mencionó anteriormente, existe varios modos en los que *Netflix* basa esta información: el contenido que ya se vio, categorías similares, etc. Se toma en cuenta con mucha importancia el perfil del usuario (Maddodi y Prasad, 2020) Debido a que no todas las personas compartirán los mismos gustos, incluso quizás existen personas que no siguen ningún tipo de patrón, por ello, el individualismo de cada cuenta y la información que proporciona le permite a la empresa ofrecerle un servicio diferenciado a esa persona. Incluso, *Netflix* lleva la experiencia a la vida real, por ejemplo, al morir Fidel Castro, la empresa produjo un documental llamado *Cuba Libre*. (Kaun y Varela). Esto muestra que la empresa está pendiente incluso de los sucesos actuales y que es consciente de que estos generan mayor interés en el público, los usuarios exigen contenido en relación a ello y *Netflix* cumple con la demanda.

En suma, queda demostrado, *Netflix* puede fundamentar, con el *big data*, sus decisiones de producción de contenido original y recomendaciones de la inmensa cantidad de títulos con los que cuenta. Estos hacen que el usuario se sienta más a gusto con la marca ya que la relación usuario-compañía pareciese ser muy íntima, y es que al ser tan precisas las recomendaciones

de contenido el usuario genera la impresión de un contacto más directo, pero no sólo eso, sino que Netflix es capaz de generar también lo que las personas están solicitando.

2.3.2 *Big data para la modificación de la interfaz del usuario: evolución de la presentación del servicio.*

Como segundo aporte en el que el *big data* influyó para ofrecer una mejor experiencia al usuario, se estudiará la modificación de la interfaz. Para ello, se citarán diversos autores que conozcan el tema, la información será analizada a detalle para comprender mejor el papel del *big data* en este aspecto.

Pero antes, se mencionará la cantidad de usuarios que tenía Netflix en 2013, esto con la finalidad comprender mejor la relevancia de este aspecto, la interfaz del usuario. El director de comunicación global de Netflix, Joris Evers afirmó que había 33 millones de versiones diferentes de Netflix (Kaun y Varela) Esos 33 millones de versiones resultan de los 33 millones de usuarios americanos que usaban el servicio, por lo que ya manejaban el *big data* con esa enorme cifra desde esos años, como se mencionó anteriormente también, este número sólo ha crecido y seguirá creciendo, lo que se deduce de esto es que la empresa le ofrece a cada usuario un aspecto de originalidad adecuado a uno mismo, cada cuenta es individual, cada usuario tiene su propia forma de ver *Netflix*, las portadas, información o trailers ayudan al desarrollo de una mejor experiencia del usuario. Así mismo, es importante reconocer la capacidad de adaptación de Netflix a todo tipo de producto, pues las personas disfrutaban más del contenido en pantallas más grandes y con parlantes que generen mejor sonido (Kaun y Varela) La compañía no ha tenido, en ese sentido, ningún tipo de restricción sobre los dispositivos para ver el contenido, al contrario, han modificado su servicio para llegar a todo tipo instrumento en el que se pueda usar Netflix, el *big data* por sí mismo demanda alcanzar a todos los consumidores posibles y extraer información de todos estos, sin segregación.

Siguiendo con la misma idea, desarrollando aún más la personalización individual de cada interfaz del usuario, este aspecto es fundamental para lograr una mejor experiencia para los usuarios, esta es gracias al análisis del *big data* (Anshari, et al., 2019; Quico, 2019) ya que de tener una interfaz personalizada para cada uno permite que no los usuarios no se vean limitados, en el sentido de que no sería del agrado de un cliente tener su interfaz de usuario con elementos que no sean de su gusto, problema que se tiene con los medios tradicionales. Ahora bien, dentro de la interfaz del usuario, un elemento importante son las tarjetas de presentación, los clientes

accederán al contenido si estas imágenes les parecen más atractivas, se cambian en función de cada perfil (Alexander et al., 2018; Maddodi y Prasad, 2020) En vista de que, al tener cada usuario preferencias distintas, es más atractiva para uno como espectador que el contenido que se desea ver muestre algo que uno realmente espera ver dentro de la película o serie, lo que genera mayor gusto e interés por el servicio. De esta manera, si un usuario es fanático del romance, la portada de cada película mostrará imágenes relacionadas a este tópico, así la película no trate de romance. En el 2020 la empresa añadió la función “*Top 10 in the U.S. Today*” (Netflix, s.f.) la cual les mostraba a los usuarios, en función de los gustos de todos los usuarios los contenidos más relevantes de ese día de acuerdo a las preferencias de cada usuario, esto facilitaba la elección dentro de la plataforma ya que se mostraba el contenido más relevante de ese entonces.

En suma, la experiencia del usuario en *Netflix* se ha visto favorecida gracias al *big data*, gracias a esta herramienta se ha podido ofrecer un mejor contenido, es decir, producción de contenido que el público solicita, así también como las recomendaciones; así mismo, la interfaz del usuario también ha tenido cambios a lo largo de su historia, siempre buscando ser lo más atractivo posible para la compañía, pero fundamentalmente basándose en la personalización individual. El propio usuario es el que consume el contenido, a la vez que genera la información, *big data*, y todo en conjunto da como resultado ofrecer una mejor experiencia del usuario.

CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación, se ha logrado llegar a las siguientes conclusiones. En el primer capítulo se evidenció la relación entre la experiencia del usuario, el uso de *big data* y los servicios de *streaming*. Primero, la experiencia del usuario resulta, esencialmente, de la relación que existen de los clientes respecto a un bien o servicio, debido a esto, las empresas buscan desarrollar experiencias positivas porque generan un vínculo más fuerte que resulta ventajoso para las organizaciones, la fidelización, por ejemplo. A raíz de esto, existe un gran interés por el empleo de herramientas que faciliten el desarrollo de una mejor experiencia del usuario, el *big data* es una de ellas. Está permite a las organizaciones conocer mejor a sus clientes y en función de ello poder saber lo que están demandando y así poder cumplir con ese deseo, en otras palabras, conocer a los clientes de manera tal que se pueden predecir comportamientos, ofrecer el servicio que exactamente están pidiendo, etc.

Siguiendo con esta idea, el mercado del entretenimiento es, seguramente, el que más importancia le debe tomar a estas herramientas debido a la alta competencia existente ya que existen muchos tipos de *streaming*. En ese sentido, quedó demostrado que dentro de los servicios de *streaming*, por la diversificación que tiene y la posibilidad de generarse otros servicios, es importante brindar a los usuarios un trato diferenciado, es decir, ofrecer una mejor experiencia frente a las UX de otras empresas, por lo que se acude a herramientas que puedan lograr ello. El *big data* se plantea como una de ellas porque permite tener información precisa de los usuarios y en función de ello ofrecer un servicio diferenciado basado en las preferencias de los propios clientes.

En el segundo capítulo se reconoce que existe un vínculo entre el *big data* y la experiencia del usuario dentro de Netflix. La empresa siempre está innovando a favor de ofrecer un mejor servicio, el *big data* ha sido un elemento importante para lograr ello ya que le permitió comprender mejor a sus usuarios, por esta razón siempre ha invertido en esta tecnología y creando una división encargada de ella. Precisamente, la oferta de contenido e interfaz del usuario han sido los dos aspectos más relevantes de la aplicación de *big data* para ofrecer una mejor experiencia del usuario. Ambas han logrado que los consumidores se sientan más a gusto con la empresa y generen un vínculo sólido entre ambas partes, usuarios y marca.

De este modo, la oferta de contenido, dividida en la producción original de Netflix y las recomendaciones que realiza a sus usuarios han sido influenciadas por el *big data*. Esto se debe

a que, con el conocimiento de los usuarios de manera general se pueden inferir proyectos de títulos que pueden ser atractivos para los usuarios y que indirectamente o directamente están demandando. Además de eso, las recomendaciones también se basan en el reconocimiento de información de cada usuario o incluso, la similitud con otros usuarios, lo que facilita en gran medida la elección de contenido ya que se reduce el tiempo de búsqueda.

Además de ello, el *big data* también ha participado en la mejora de la interfaz del usuario también (UI). El uso de esta tecnología permite ofrecer un servicio individualizado para cada consumidor fundamental porque, al conocer con una alta precisión a los usuarios, se puede dar a cada cuenta un diseño único adaptado a los gustos de cada persona, así, por ejemplo, las portadas serán diferentes para usuario de acuerdo a sus preferencias. De igual forma, las funciones que se añaden también se rigen bajo este criterio, por lo que el usuario logra tener una mejor experiencia del usuario al tener este servicio diferenciado.

Es de esta manera que la hipótesis planteada al inicio ha sido corroborada. Es decir, se ha demostrado que el *big data* influyó en el desarrollo de una mejor experiencia del usuario porque gracias a esta, Netflix pudo ofrecer una mejor oferta de contenido a través de las producciones que realizó y las recomendaciones que genera que la misma empresa; además de esto, hubo una mejora en la interfaz del usuario, principalmente en la presentación de títulos y las funciones que añadieron, todo esto dentro del periodo comprendido entre el 2007 a 2020. A través de la investigación se reconoce que existe una participación directa del *big data* para lograr una experiencia del usuario positiva. Se ha comprobado que, el uso de esta herramienta analítica permite a Netflix tener un conocimiento preciso sobre todos sus consumidores, tanto de manera general como individual. Gracias a esto, la empresa puede saber exactamente lo que los usuarios están buscando y así poder cumplir con ese deseo. Así mismo, usa los datos para hacer más fácil la tarea de los usuarios al buscar un título que les termine gustando. Por otro lado, respecto a la interfaz del usuario, el *big data* crea un individualismo para cada usuario, es así que cada cliente puede tener un servicio diferenciado adaptado a sus propios gustos. Todo esto sumado hace que los consumidores de Netflix puedan disfrutar de una mejor experiencia del usuario.

REFERENCIAS

- Acurio, M. Veloz, A. y Villares, J. (2017) Big data analytics: un aporte en la solución empresarial. *Pro Sciences: Revista de producción, ciencias e investigación*. 1(2). pp. 21-25. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol1iss2.2017pp21-25>
- Agile Alliance (2017). Introducción a ágil. En *Guía práctica de Ágil*. (pp. 7-17). https://www.agilealliance.org/wp-content/uploads/2018/07/AgilePG_SPA.pdf
- Aguilar, L. (2016). ¿Qué es el big data? pp. 13-35. Alfaomega Grupo Editor, S. A. México.
- Alexander, J. Fouladirad, M. Ghareeb, A. Ituarte, J. y Neal, J. (2018) Entertaining data: Business Analytics and Netflix. *International Journal of Data Analysis and Information Systems*. V. 10 N°1
https://www.researchgate.net/profile/Joshua-Alexander/4/publication/333998454_Entertaining_Data_Business_Analytics_and_Netflix/links/5d121fe692851cf4404a5a9a/Entertaining-Data-Business-Analytics-and-Netflix.pdf
- Allam, A. Che Hussin, A. y Mohamed, H. (2019). User experience: Challenges and opportunities. *Journal of information research and innovation*. 12(1). pp. 28-35. https://seminar.utmspace.edu.my/jisri/download/F1_FinalPublished/Pub4_UserExperienceChallenges.pdf
- Alvarez, A. Cabana, R. y Castillo, M. (2014) Desing thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. *Scielo*. Vol. 35 N°3. pp. 301-311. <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v35n3/rri06314.pdf>
- Amatrian, X. (s.f.) Big and personal: data and models behind Netflix recommendations. <https://amatriain.net/pubs/BigAndPersonal.pdf>
- Amaya, Y. (2013). Metodologías ágiles en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, estado actual. *Revista de tecnología*. V12. N°2.
- Anshari, M. Almunawar, M. Ariff, S. y Al-Mudimigh, A. (2019). Customer relationship management and big data enabled: personalization and customization of services. *Applied Computing and Informatics*,. 15. pp. 94-101. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210832718300735>
- Arteaga, S. (22 de agosto de 2017). *Así funciona el sistema de recomendaciones de Netflix*. <https://computerhoy.com/noticias/apps/asi-funciona-sistema-recomendaciones-netflix-66807>

- BBVA (2017). *Desing Thinking* [Ebook] https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/10/ebook-cibbva-design-thinking_es_1.pdf
- Bennet, J. y Lanning. (2007). The Netflix Prize. *Proceedings of KDD cup and Workshop*. San Jose, California.
<https://www.cs.uic.edu/~liub/KDD-cup-2007/NetflixPrize-description.pdf>
- Brow, T. (2008) *Desing Thinking*. *Harvard Business Review*.
<https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>
- Clares, J. Fernandez, E. y Neira, E. (2016). Data managment in audiovisual business: Netflix as a case study. *Researchgate*.
https://www.researchgate.net/publication/305741976_Data_management_in_audiovisual_business_Netflix_as_a_case_study
- Colono, R. y Aarlien, D. (2022). Lean UX: A systematic literature review.
<http://www.rcolomo.com/papers/376.pdf>
- Diez, L. (2021). *El streaming como forma de entretenimiento*. [Tesis para obtener el grado en administración y dirección de empresas]
https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/13621/Laura_Teresa_Diez_De_Paz.pdf?sequence=1
- Escobar, M. y Mercado, P. (2019). Big data: un análisis documental de su uso y aplicación en el contexto de la era digital. *Revista la propiedad inmaterial*. N°28. pp. 273-293.
<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/propin/article/view/6350/8409>
- García, B. (2021). Las plataformas de streaming y la competencia. *Revista de Estudios Europeos*. N°78
- Giraldo, L. Joyanes, L. y Ortiz, M. (2015). Los desafíos del marketing en la era digital. *Escuela de bibliotecología y ciencias de la información Universal de Costa Rica*. V6. N°1. Artículo teórico 1.
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/eci/v6n1/1659-4142-eci-6-01-00016.pdf>
- Goyal, D. Goyal, R. Malik, S. Rekha, G. y Tyagi, A. (2020). Emerging Trends and Challenges in Data Science and Big Data Analytics. *International Conference on Emerging Trends in information Technology and Engineering*.
https://www.researchgate.net/profile/Amit-Tyagi-14/publication/340975498_Emerging_Trends_and_Challenges_in_Data_Science_and_Big_Data_Analytics/links/6244437b8068956f3c5a19bb/Emerging-Trends-and-Challenges-in-Data-Science-and-Big-Data-Analytics.pdf

- Havens, T. (2014). Media Programming in an Era og Big Data. *Media industries*. V. 1 N°2.
<https://quod.lib.umich.edu/m/mij/15031809.0001.202?view=text;rgn=main>
- Heredia, V. (2017). Revolución Netflix: desafíos para la industria audiovisual. *CIESPAL*.
 N°135. pp. 275-296.
- Heredia, V. Quiceno, B. Quirós, A. (2021). Netflix: catálogo de contenido y flujo televisivo en tiempos de big data. *Revista de comunicación*. V.20 N°1.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rcudep/v20n1/2227-1465-rcudep-20-01-117.pdf>
- Israel, V. (2018). *Big data y recomendaciones algorítmicas en las SVOD: El caso Netflix*. [Tesis para obtener la maestría en comunicación y producción audiovisual]
https://www.cac.cat/sites/default/files/2021-01/Veronica_Israel_mencio_XXXIIedicio.pdf
- Jin, Liu, Liu y Yi (2014). Building a Network Highway for Big Data: Architecture and Challenges. *IEEE Network*.
<https://www2.cs.sfu.ca/~jcliu/Papers/BuildingNetwork.pdf>
- Kaun, A. y Varela, D. (2019). The Netflix experience: a user-focused approach to the Netflix recommendation algorithm. En T. Plothe and A.M. Buck (Eds.) pp. 197-211.
- Koren, Y. (2009). The Bellkor solution to the Netflix Grand Prize.
https://www.asc.ohio-state.edu/statistics/dmsl//GrandPrize2009_BPC_BellKor.pdf
- Lobato, R. Lotz, A. y Thomas, J. (2018). Investigación sobre la televisión distribuida por internet: una provocación. *Medio Industrias*. V.5 N°2.
<https://quod.lib.umich.edu/m/mij/15031809.0005.203?view=text;rgn=main>
- López, D. (2018). *Estudio de la plataforma de streaming*. [Trabajo fin de grado en marketing e investigación de mercados – Universidad de Sevilla]. Sevilla.
https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/87550/Estudio_de_las_plataformas_de_streaming.pdf?sequence=1
- Lució, E. y Lugo, M. (2021). La metodología Desing Thinking para la innovación y centrada en la persona. En D. Cobos, A. Jaén, E. López, A. Martín, L. Molina. *Claves para la innovación pedagógica para los nuevos retos, respuesta en la nueva vanguardia educativa*. (ed. 1 pp. 866-877). Octaedro editorial.
<https://innovagoga.es/claves-para-la-innovacion-pedagogica-ante-los-nuevos-retos/>
- Maddodi, P. y Prasad, K. (2020). *Netflix Bigdata Analytics – The emergence of Data Driven*

Recommendation. International Journal of Case Studies in Business, IT, and education (IJCSBE), 3(2), pp. 41-51.

Mayorga, S. (2019). Netflix, estrategia y gestión de marca en torno a la relevancia de los contenidos. *Revista científica de estrategias e innovación en comunicación*. N°18, pp. 219-244. <https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/184058/565-3752-1-PB.pdf?sequence=1>

Netflix (s.f.). *La historia de Netflix*.
<https://about.netflix.com/es>

Netflix Research (s.f.). *¿Qué es Netflix Research?*.
<https://research.netflix.com>

Paakkonen, P. y Pakkala, D. (2015). Reference architecture and classification of technologies, products and services for big data systems. *ELSEVIER*. pp. 166-186.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214579615000027?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=823108cc6e6c5000

Quico, C. (2019). Television reshaped by Big Data: Impacts and implications for Netflix-like platforms in the age of dataism. *International journal of film and media arts*. 4(1) pp. 48-55.
https://www.researchgate.net/publication/338205799_Television_Reshaped_by_Big_Data_Impacts_and_implications_for_Netflix-like_platforms_in_the_age_of_dataism

Roto, V. Obrist, M. y Vaananen, K. (2009). User experience evaluation methods in academic and industrial contexts.
<https://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/en/us/pubs/archive/37660.pdf>

Sancho, J. (2021). *La guerra del streaming: El ascenso de Netflix*. V. 35. Ediciones Rialp.
<https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=PewgEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Guerras+de+streaming+Netflix&ots=m82EoW6NNX&sig=G9s1vACAUmwXdR6EPpwgBmVrsxg#v=onepage&q=Guerras%20de%20streaming%20Netflix&f=false>

Turner, P. (2017). Experience. *A psychology of User Experience. Involment, Affect and Aesthetics*. (pp. 1-9). Springer

Varona, D. (2018). Streaming, la Sociedad Broadcast. *La metafísica de internet*. Universidad San Jorge de Zaragoza.

https://www.researchgate.net/publication/323960562_Streaming_La_sociedad_Broadcast

