



Universidad de
La Sabana

Periodismo de datos: la necesidad de renovar la enseñanza del periodismo

Isabella García Castañeda

María Camila Moreno Franco

Tesis monográfica

Asesor: Néstor David Polo Rojas

Profesor del departamento de Comunicación Pública

Universidad de La Sabana

Facultad de Comunicación Social y Periodismo

Chía, Cundinamarca 2020

Resumen

El periodismo de datos es una técnica que consiste en la creación de contenido periodístico, basándose, principalmente en bases de datos. A pesar de ser un término nuevo hoy en día, ya lleva varios años dentro del oficio del periodismo. Las Facultades de Comunicación están comenzando a actualizar sus currículum para introducir cátedras de Periodismo de Datos para que los nuevos profesionales hagan parte de las nuevas dinámicas del mercado laboral. En esta investigación se expondrán los conceptos básicos dentro del periodismo de datos, la importancia de este y una propuesta de syllabus para una cátedra obligatoria de Periodismo de Datos en la carrera de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de La Sabana.

Palabras clave: *Periodismo de Datos, Big Data, Syllabus, currículo, análisis de datos, bases de datos, competencias, periodista*

Abstract

Data journalism is a technique that consists in the creation of journalistic content, based mainly on databases. Despite being a new term today, it has been in the journalism profession for several years now. The Communication Faculties are beginning to update their curricula to introduce Data Journalism chairs so that new professionals become part of the new dynamics of the labor market. In this research, the basic concepts within data journalism, the importance of this and a syllabus proposal for a mandatory Data Journalism chair in the Social Communication and Journalism career at the University of La Sabana will be presented.

Keywords: *Data Journalism, Big Data, Syllabus, Curriculum, data analysis, databases, proficiency, journalist*

Dedicatorias y agradecimientos

Queremos dedicar esta investigación a nuestra familia, Juan Pablo García, Patrica Castañeda, Sebastián García, Aldemar Moreno, Judy Franco y Gabriela Moreno. Sin ellos no habríamos podido estar aquí. A ellos gracias por su apoyo incondicional y su constante motivación.

Fueron, son y siempre serán una razón para nosotras y sinónimos de luchas y perseverancia.

A nuestros amigos, por siempre estar con nosotras y por darnos una mano cada vez que lo necesitamos.

A nuestro asesor de tesis, Néstor David Polo, no solo por guiarnos en esta tarea que solo él se atrevió a dirigir, sino por la paciencia y la dedicación con la que lo hizo. Es un ejemplo de los profesionales que necesita este país y para nosotras, un modelo a seguir.

Isabella García Castañeda y María Camila Moreno Franco

Índice

Introducción	6
2. Justificación	9
3. Objetivos de investigación	11
4. Estado del arte	12
4.1 Antecedentes	12
4.2 Periodismo de datos en el desarrollo del periodista en Colombia	14
5. Marco teórico	16
5.1 Small Data y Big Data	17
5.2 Data Mining	17
5.3 Alfabetización informacional	18
6. Metodología	20
6.1 Definición teórica del periodismo de datos	20
6.2 Construcción de un syllabus	21
6.3 Estudio de percepción	21
6.4 Desarrollo de una propuesta de syllabus	22
7. Capítulo uno	23
Prácticas periodísticas en tiempos de datos masivos	23

7.1 Una nueva noción de los datos	23
7.2 Periodismo y datos	31
7.2.1 ¿El cuarto poder versus el quinto poder?	36
7.3 Competencias de un Periodista de Datos	37
7.3.1 Data Mining	43
7.4 Ejemplos del periodismo de datos	44
7.4.1 Los Cuadernos de las Coimas	44
7.4.2 Rutas del Conflicto	45
7.4.3 Venezuela en Fuga	46
7.4.4 Government Salaries Explorer	47
7.4.5 Chartball	48
8. Capítulo dos	50
Entendiendo el diseño de un syllabus	50
8.1 Diseño Curricular	51
8.1.1. Criterios para el análisis de un syllabus	54
8.1.2. Componentes de un syllabus	55
8.1.2.1 Big Questions	57
8.1.2.2 Resultados de Aprendizaje	59
8.1.2.3 Contenidos	63
8.1.2.4 Evaluación de RA	63

8.1.2.5 Objetivos de enseñanza, mecanismos de evaluación y número de créditos	
64	
8.2. Enseñanza del Periodismo de datos	66
8.2.1. EAFIT: Big Data para Producción de Contenidos	66
8.2.2. Diplomado de periodismo de datos: Pontificia Universidad Javeriana	69
8.2.3. Posgrado de periodismo de Stanford University	71
8.2.4. Especialización en Periodismo de Datos de la Universitat Ramon Llull	74
9. Capítulo 3	78
Estudio de percepción sobre la pertinencia de una cátedra de periodismo de datos en la Universidad de La Sabana	78
9.1. Metodología de Entrevistas	78
9.2. Presentación de los hallazgos	80
9.2.1. Profesionales (periodistas)	81
9.2.2. Estudiantes	84
9.2.3. Profesores y autoridades de las Facultades de Comunicación	87
9.2.4. Egresados	89
9.3. Reflexiones	92
10. Capítulo 4	93
El Syllabus: periodismo de datos para La Sabana	93
10.1 Construcción de un Syllabus basados en la Universidad de La Sabana	96
11. Conclusiones	112

Introducción

Vivimos en una sociedad datificada y eso ha permitido el surgimiento de nuevas modalidades de trabajo en las distintas profesiones. Una de estas es el periodismo de datos, que ha adquirido fuerza y reconocimiento.

Es una técnica nacida en Estados Unidos hace 10 años y por esto son diversas las investigaciones que se han realizado a partir de esta técnica. Incluso existe un manual sobre el periodismo de datos que se ha ido construyendo con la colaboración de distintos expertos. Sin embargo, en Latinoamérica no se aborda el tema de la enseñanza del periodismo de datos, entendido como una técnica que ejercen los profesionales del oficio. En este trabajo encontrarán una investigación sobre el tema, con el objetivo de justificar una cátedra obligatoria y hacer énfasis en la importancia de establecerla en el pènsum de la carrera de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de la Sabana, para el desarrollo profesional de los futuros periodistas.

Según Paul Bradshaw, periodista inglés, el periodismo de datos “es aquel en el que se usa el poder de las computadoras para encontrar, contrastar, visualizar y combinar información proveniente de varias fuentes”. (Fundación Gabo, 2018) En el mundo ha habido varios casos exitosos de medios que han aplicado periodismo de datos, como The New York Times que hace visualizaciones sobre los resultados del fútbol americano; The Washington Post elaboró un mapa donde se relaciona la cantidad de asaltos en Estados Unidos, contrastada con la cantidad de asaltos grabados en video a través de las cámaras de seguridad. Otro caso es el de Foreign Policy que realizó un mapa donde plasmaron la cantidad de protestas en el mundo en un mes. Incluso en Colombia, grandes medios de comunicación han empezado a abrir unidades de datos dentro de sus salas de redacción, El Tiempo abrió una

unidad de datos en 2014, inclusive, este medio de comunicación, afirma (El Tiempo, s.f) que para los expertos en la materia hay tres grandes razones por las cuales el periodismo de datos es el futuro de esta profesión. La primera es que las cifras son el poder: gracias a ellas podemos encontrar enfoques de investigaciones con hipótesis más sólidas y sus conclusiones son más difíciles de refutar. Segundo, toda cifra tiene una historia detrás y esta no está a simple vista. La idea es que las bases de datos contribuyan en la meta de contar historias desde un ángulo completamente diferente. Por último, la aplicación de bases de datos en el periodismo abre campo a la innovación, no solo en cuanto a los temas de discusión, sino también en cuanto al uso de nuevas herramientas que ofrecen nuevas posibilidades narrativas (El Tiempo, s.f).

El objetivo de esta investigación es demostrar la importancia de una cátedra obligatoria de periodismo de datos para los programas de periodismo plantear un programa adecuado para desarrollar el estudio de esta técnica. Se quiere dar respuesta a las preguntas: ¿cuál es la importancia de implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos en las facultades y programas de comunicación? y ¿cómo sería un programa adecuado para estudiar en pregrado esta técnica?

Se pretende analizar casos exitosos de periodismo de datos y exponer la perspectiva de profesionales de la comunicación que han visto cátedras de periodismo de datos. Igualmente se exponen las ideas de decanos, directores de programa y docentes de la carrera de comunicación. Luego de plantear la importancia del tema, este proyecto busca entender cómo funciona el periodismo de datos y de qué manera ha adquirido relevancia en los últimos años. Esta investigación pretende que las facultades de comunicación entiendan la importancia de incluir en el plan de estudios la cátedra de periodismo de datos para ayudar en

la formación de mejores comunicadores sociales y periodistas. Al mismo tiempo también se busca proponer un esquema para una posible cátedra de periodismo de datos en el nivel de pregrado de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de La Sabana, partiendo de la pregunta de investigación.

Nuestros principales referentes teóricos fueron los manuales de periodismo de datos, *The Data Journalism Handbook* y el *Manual de Periodismo de Datos Iberoamericano* y las mismas investigaciones sobre la técnica que han realizado diferentes autores como Grassier, Splendore, Martini, Rogers, entre otros. La investigación se divide en una parte teórica, donde se explica qué es el periodismo de datos y cómo construir un syllabus. Una segunda parte es práctica donde se aplicó un estudio de percepción y además se realizó una plantilla de una cátedra de periodismo de datos. Este trabajo se divide en cuatro capítulos: el primero de ellos es la explicación de todos los términos detrás del periodismo de datos y de la técnica; el segundo capítulo es una definición de syllabus y su construcción; el tercer capítulo es el estudio de percepción y, para finalizar, el cuarto capítulo contiene el modelo de la cátedra de periodismo de datos para la Universidad de La Sabana.

2. Justificación

Estamos en la era de la información, donde los datos se han vuelto una forma de poder político y económico. Nos encontramos con el periodismo de datos, que ha cambiado la manera de ver el periodismo tradicional, pues, dentro de las diferentes ventajas que trae este nuevo campo, está el incremento en el número de fuentes: se pasa, gracias a las bases de datos, de tener 10 fuentes en un reportaje a 2.900, como fue el caso el reportaje No Causar Daño, publicado en Las Vegas Sun (Mejía, s.f). Por lo tanto, el periodismo de datos está redefiniendo la labor del periodista, porque le está dando las herramientas para hacer un periodismo más riguroso, que incluya temas de interés cívico y que incluya a la ciudadanía en sus proyectos. Esta modalidad se encuentra en auge, porque ya existen varios medios que están comenzando a crear unidades especializadas en periodismo de datos.

Son distintas las inquietudes que ha despertado esta técnica, por eso existe gran variedad de investigaciones sobre el tema. De los trabajos encontrados, todos abordan grandes problemáticas, no solo prácticas sino también teóricas. Aunque ya hay investigadores que han abordado la problemática de la enseñanza de esta técnica, como McAdams, quien desarrolla una investigación sobre la importancia de enseñarles habilidades computacionales a los periodistas o como Sergio Splendore que hace un estudio comparativo en seis países europeos, respecto a sus programas de enseñanza de periodismo de datos. Pero hay que enfatizar en la importancia de la enseñanza del periodismo de datos, ya que los estudiantes se preparan para las nuevas exigencias del mercado.

Esta investigación pretende llenar el vacío que existe respecto a las investigaciones sobre las cátedras de periodismo de datos y quiere diseñar un cátedra de periodismo de datos para ofrecerla como una clase en el pñsum de pregrado de Comunicación Social y

Periodismo de la Universidad de La Sabana, para no solo ayudar a la comprensión de la importancia del periodismo, sino colaborar con la construcción de la facultad y aportar a un desarrollo integral del plan de estudios.

3. Objetivos de investigación

Objetivo general

Demostrar la importancia de una cátedra obligatoria de periodismo de datos para los programas de periodismo y plantear un programa adecuado para desarrollar el estudio de esta técnica.

Objetivos específicos

1. Determinar un perfil de las competencias alrededor de la técnica del periodismo de datos.
2. Conceptualizar el procesos del diseño curricular para la construcción de un prototipo de Syllabus.
3. Hacer un estudio de percepción con perfiles alrededor de la ejecución y la enseñanza del periodismo de datos.

4. Estado del arte

4.1 Antecedentes

El periodismo de datos es una nueva técnica que le brinda al lector información que ha sido elaborada a partir de grandes cantidades de información. La investigación, profundidad, precisión y el análisis son los principales conceptos que hay que tener en cuenta cuando se habla de periodismo de datos (Crucianelli, 2013). La cooperación entre periodistas, diseñadores e informáticos es completamente necesaria para la producción de nuevas narrativas visuales para los artículos o reportajes analizando una gran cantidad de datos (Bravo, 2013).

Hoy por hoy, el periodismo de datos usa un gran volumen de información (data), la cual, según Bravo (2013), debe ser accesible y pública, esto según regulaciones de los diferentes países. Gran parte de los periodistas de datos consideran esta práctica una evolución del CAR (computer-assisted reporting) aunque Mark Coddington (2014) difiere en que esto sea así. Él explica que por más que el CAR haga parte de la realización del concepto, el periodismo de datos no puede ser una evolución de este ya que abarca diferentes disciplinas para ser desarrollado. Coddington (2014) afirma que “el periodismo de datos se parece más al periodismo de investigación que lo que intentó el CAR”. (Pg 331-348)

El periodismo de datos, según Borges, Heravi y Uskali (2018), tiene sus inicios en 1952 en Estados Unidos cuando la cadena CBS intentó usar expertos para predecir el resultado de la elección presidencial, a pesar de que no se usaron datos para esta predicción.

El análisis profundo de datos se fue popularizando, pero hasta 1967 logró alcanzar mucha fuerza. En ese año, el periodista del Detroit Free Press, Phillip Meyer, analizó una

encuesta que se había realizado en Detroit acerca de unos disturbios en la ciudad en ese mismo verano. Luego, años después en el Reino Unido, The Guardian utilizó el mismo enfoque y citó a Meyer en un análisis de disturbios raciales en el país. A partir de 1980, unos cincuenta periodistas comienzan a utilizar los métodos propuestos por Meyer en su libro “Periodismo de precisión”. (Houston, 2016)

En 1989, The Atlanta Journal ganó un premio Pulitzer por sus historias acerca de discriminación racial en préstamos hipotecarios. Esta investigación se basó en la profundización de los datos asistidos por computadora, lo que logró que en Estados Unidos esta nueva forma de periodismo se abriera más campo. (Houston, 2016)

En el siglo XXI, el momento más importante del periodismo de datos se vio con Wikileaks y el escándalo de los gastos parlamentarios en el Reino Unido (Borges, Heravi, Uskali. 2018) y los periódicos más importantes en el mundo comienzan a seguir el ejemplo de The New York Times y The Guardian de crear unidades especializadas de periodismo de datos.

Con este modelo el periodismo de datos tendrá que regirse bajo las mismas normas éticas que ya rigen al periodismo tradicional, pero aplicando los nuevos elementos que caracterizan la nueva técnica.

El volumen de datos que se maneja en esta práctica es grande, por eso el periodista debe ser cuidadosa con lo que pública y cómo lo analiza. Según Cortés del Álamo, Luengo y Elías (2018), el redactor debe “tener cuidado con la maliciosa tendencia a ver patrones, conexiones o ambos en sucesos aleatorios o datos sin sentido” (p. 73) ya que muchas veces, por más que se ve una relación, puede que no la haya y se esté dando una información falsa.

Cortés del Álamo (2018) también afirma que la big data “genera nuevas divisiones sociales” poniendo como ejemplo los casos de Google y Facebook; por lo tanto un periodista de datos tiene que tener mucho cuidado con el tratamiento de los datos, ya que estos tienen mucha información sobre muchas personas.

4.2 Periodismo de datos en el desarrollo del periodista en Colombia

En Colombia, hay pocos programas de periodismo que incluyan a una materia de periodismo de datos obligatoria en su plan académico. Hay facultades que ofrecen asignaturas con temas relacionados como, big data o periodismo investigativo, pero no hay algo específico de este concepto. Hay periodistas en Colombia que, según Forero y Parra (2017), desde hace años han ido explorando prácticas relacionadas, especialmente los reporteros que trabajan en investigaciones de profundidad. Estas prácticas han ido ayudando al desarrollo de esta disciplina ya que hasta hace pocos años, no había medios en el país que pensara en capacitar a sus periodistas en esto.

Según Forero (2013), el gran problema en Colombia para realizar esta práctica es que los medios no hacen un aporte a la creación de grupos de investigación ya que este tipo de investigaciones en solitario no dan resultados. Además, el Estado debe brindar la mayor cantidad de datos posibles. Su función, además de eso, es permitir que se pueda acceder de manera gratuita e, incluso, “tener una actitud proactiva: subir datos permanentemente a la web, en formatos legibles y reutilizables, así como proteger ese derecho mediante legislación”. (p. 40)

A pesar de la situación en la formación académica de los periodistas en Colombia, la Pontificia Universidad Javeriana ofreció una alternativa de diplomado de periodismo de

datos. Este programa busca exponer la importancia del periodismo de datos en la formación de profesionales, además “el estudiante tendrá la capacitación para desarrollar herramientas que permitan construir productos para Internet y dispositivos móviles que muestran información de interés público y que ayuden en diversos procesos de control ciudadano” (Pontificia Universidad Javeriana, 2014, p.2). En este diplomado se les enseña a los estudiantes los conocimientos básicos del periodismo de datos, se les enseña a construir una base de datos, aprenden a visualizar datos y la construcción de aplicaciones a partir de bases de datos.

Actualmente la Universidad de La Sabana no cuenta con ninguna cátedra obligatoria de periodismo de datos. Por esto nuestro deseo con esta investigación es brindarle una propuesta de syllabus a la Facultad de Comunicación de nuestra Alma Mater.

5. Marco teórico

El periodismo de datos se considera una modalidad, disciplina o especialidad del periodismo. Según la especialista en periodismo de datos, Sandra Crucianelli, para el Knight Center, afirma que el periodismo de datos no reemplaza el periodismo tradicional, sino que le da un valor agregado.

Esta modalidad consiste básicamente en analizar grandes cantidades de datos, cantidades masivas, y plasmarlas en elementos visuales como infografías, para hacerlos entendibles y claros a las audiencias. Así, Bueno cita a Ferreras sosteniendo que el periodismo de datos “consiste, básicamente, en buscar, seleccionar y procesar información en el ingente volumen de datos a los que hoy tenemos acceso y convertirlo en piezas informativas comprensibles para los ciudadanos”. (Bueno, 2014, p.7) El periodismo de datos, en síntesis, lleva a cabo la tarea de contar historias como fuente principal, una gran cantidad de volumen de datos disponibles en la red, que se obtienen combinando las habilidades clásicas en investigación de los periodistas y mediante las nuevas herramientas informáticas que intervienen en todo el proceso de producción de la información. Un ejemplo famoso de periodismo de datos es el de los Panamá Papers.

“En 2016, el Consorcio Internacional de Periodistas de Investigación (ICIJ) destapó a nivel mundial una red de 200.000 sociedades ‘offshore’ con sede en Panamá. Más de 11,5 millones de documentos internos del despacho panameño Mossack Fonseca llegaron a través de una filtración al diario alemán ‘SuddeutscheZeitung’. Este medio de comunicación remitió toda la información a la ICIJ, que, durante un año, 376 periodistas de 76 países trabajaron para destapar el patrimonio de cientos de personas influyentes de más de 200 países, en 21 paraísos fiscales”. (López, 2018).

Para entender esta modalidad, también hay que tener claro cuatro conceptos muy importantes dentro del desarrollo de esta disciplina: big data, small data, data mining y la alfabetización informacional.

5.1 Small Data y Big Data

La base del periodismo de datos es la small data, ya que es con esta con la que se trabaja mayormente, pues es de libre acceso, ya que es la información que mayoritariamente brindan las entidades públicas. (Amado, 2018)

De otra parte, es importante comprender el fenómeno de big data ya que este podría complementar al periodismo de datos, brindando información respecto de los temas por los que están interesados los lectores, pero este tipo de bases de datos está en poder de las grandes empresas privadas. Big Data, según Rivera (2015), es “la recolección de datos tanto de fuentes tradicionales como de fuentes digitales (no tradicionales) que representan una fuente para posteriores descubrimientos y análisis” (p. 150).

Según el blog de IBM, la reconocida empresa de tecnología, otra característica del Big Data es que la cantidad de información es tan grande, que no se puede medir de las formas tradicionales. “Data aplica para toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales” (2012, p. 1). De igual forma estos dos conceptos se desarrollarán más adelante a lo largo de la investigación.

5.2 Data Mining

Este concepto es, básicamente, la forma de selección de los datos “conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, de manera automática y

semiautomática, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos que expliquen el comportamiento de estos datos” (Ballesteros & Iñiguez, 2018, p.340).

Para que la minería de datos sea completamente funcional dentro del análisis de la información, esta debe ser completa, precisa y confiable, puesto que puede afectar toda la investigación y alterar la interpretación de los conceptos. Este logra complementar la data, ya que permite identificar patrones que pueden ser difíciles de identificar en las bases de datos y, al mismo tiempo, complementa al periodismo de datos, dándole información importante para analizar y obtener profundidad.

5.3 Alfabetización informacional

Es el “proceso de aprendizaje mediante el cual uno identifica una necesidad o define un problema; busca recursos aplicables; reúne y consume información; analiza e interpreta; sintetiza y comunica eficazmente a otras personas; y evalúa el producto realizado” (Gómez y Hernández, 2001, p.56). El periodismo de datos entra en este concepto debido a que busca definir un tema específico, analizarlo e interpretarlo de una manera más sencilla y completa para el entendimiento de este.

La importancia de la Alfabetización Informacional la definen Ferrés y Piscitelli en el trabajo La Competencia Mediática:

Desde el año 2005 hasta hoy han cambiado mucho las cosas en el ámbito de la comunicación mediática. Se ha producido una importante transformación del paisaje comunicativo, provocada por la aparición de nuevos dispositivos tecnológicos y de nuevas prácticas comunicativas. Estos cambios obligan a introducir modificaciones en la definición de la competencia mediática, ajustando la formulación de las dimensiones e incorporando nuevos indicadores (Ferres & Piscitelli, 2011, p. 76).

La comunicación ahora no se puede entender sin la influencia que tiene las tecnologías en las relaciones. De esta manera, el periodismo de datos, la minería de datos, la

big y small data y la alfabetización informacional, se relacionan unos a otros en la manera como se entienden y se analizan los datos. El periodismo de datos en la investigación analizando y plasmando. La big data y small data es la disponibilidad de esos datos. La minería de datos es la selección de datos y finalmente, la alfabetización informacional es el proceso de análisis para entender los datos. En conclusión, no se puede entender el periodismo de datos sin estos conceptos.

6. Metodología

El objetivo de esta investigación será definir la importancia de una cátedra de periodismo de datos, a través de la entrega de un prototipo de syllabus de una clase de periodismo de datos a la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana.

Esta investigación se compondrá de cuatro partes, la primera sobre una definición teórica de lo que es periodismo de datos. Una segunda definición teórica sobre la construcción de un syllabus desde el punto de vista pedagógico. Un tercer componente que será un estudio de percepción aplicado a personas que estén relacionadas con periodismo. La última parte de esta investigación será el desarrollo de la propuesta para una cátedra de periodismo de datos.

6.1 Definición teórica del periodismo de datos

En esta primera parte vamos a desglosar los diferentes términos que rodean el periodismo de datos. Definiremos conceptos como small data, big data, periodismo y data mining. También construiremos, basadas en diferentes autores, cuáles son las competencias que debería tener un periodista de datos, de esta forma podremos tener indicios, desde la teoría, qué competencias se requieren enseñar en una cátedra de periodismo de datos.

Buscaremos diferentes textos que definan los conceptos relacionados con el periodismo de datos. Además investigaremos en textos insignias, como los manuales de periodismo de datos.

6.2 Construcción de un syllabus

En esta segunda parte diferenciaremos los términos de currículum y syllabus. También aclararemos formas de evaluación y construcción de un syllabus, basadas en la propuesta hecha por la vicerrectoría de la Universidad de Chile, texto guía para la construcción de syllabus de la Universidad de La Sabana, según empleados del área de creación curricular de la institución. Al finalizar este capítulo analizaremos cuatro propuestas de syllabus de periodismo de datos de diferentes instituciones para definir qué temas se enseñan y cuál es la metodología de enseñanza.

En el caso del diseño curricular, también consultaremos fuentes que nos guíen con literatura para consulta. En el caso de los funcionarios de La Universidad de La Sabana, solicitaremos la información de los textos guía para la construcción y análisis de los syllabus, dentro de la institución.

6.3 Estudio de percepción

La tercera parte de esta investigación desarrollaremos un estudio de percepción a diferentes personas involucradas con el periodismo, donde preguntaremos acerca de la importancia de implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos, esto con el objetivo de fundamentar la necesidad de la creación una, para los próximos profesionales de periodismo.

Para el estudio de percepción dividiremos las personas a entrevistar en cuatro perfiles: expertos en periodismo de datos; estudiantes que hacen parte del seminario de periodismo de datos; egresados de Comunicación Social y Periodismo; y profesores de la carrera. Todo con el objetivo de fundamentar la necesidad de una cátedra de periodismo de

datos. Realizaremos las preguntas basadas en las características de cada grupo de entrevistados, es decir, cada grupo de entrevistas tendrá un cuestionario diferente. Las respuestas también se usarán para incluir más información dentro de la propuesta de syllabus.

6.4 Desarrollo de una propuesta de syllabus

La última parte de la investigación será la construcción del syllabus de periodismo de datos, basadas en el formato que maneja la Universidad de La Sabana. En este capítulo cruzaremos la información de esta plantilla, más la información previa recaudada sobre el periodismo de datos para la construcción de este prototipo.

7. Capítulo uno

Prácticas periodísticas en tiempos de datos masivos

7.1 Una nueva noción de los datos

“Muchachos, para ser buenos periodistas tienen que estar dateados”, dicen los profesores de periodismo en las aulas. Por fuera de los salones también, porque en las salas de redacción, entre colegas, es muy conocida esta expresión: definitivamente, para hacer periodismo lo primordial no solo es tener el olfato para la noticia sino contar con la habilidad y capacidad para hacerse a una cantidad de datos de calidad: en el núcleo del asunto de los datos está la esencia de lo veraz. ¿Por qué?

Según la definición que entrega el Diccionario de la Lengua Española el dato es “información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho” (dle, 2020). Siendo así el dato es el primer hallazgo de un periodista a la hora de contar un hecho. Escobedo afirma que este hecho ocurre en la realidad exterior, objetiva y se presenta como elemento para análisis del conocimiento (2007). Pero estos datos tienen que ser registrados y comprendidos. Para Flores, el dato “se puede definir como aquella información extraída de la realidad que tiene que ser registrada en algún soporte físico o simbólico, que implica una elaboración conceptual y además que se pueda expresar a través de alguna forma de lenguaje” (Arbitta, 1999).

Siendo así, el dato no es solo vital en el oficio del periodismo porque representa su fuente principal de contenidos, si no porque el dato es por sí mismo el resultado de hacer periodismo, entendido como la actividad que produce enunciados que suponemos expresan cosas que pasan en el mundo. Es decir, el dato es la unidad expresiva del periodismo en

cuanto representa cosas que han ocurrido en la realidad. De allí la relación que hay entre dato y veracidad.

La íntima articulación entre datos y periodismo también queda expresada en la otra faceta que define el discurso periodístico: el interés público.

Definimos entonces, dato como todo hecho extraído de la realidad exterior que se registra en cualquier soporte para ser procesado y conceptualizado y en el caso del periodismo está relacionado con un acontecimiento noticiable, es decir, de interés para una comunidad.

Hoy en día la oferta de datos es amplia. La informática nos está entregando muchos datos acumulados y guardados. La tecnología no ha cambiado el dato en sí, lo que cambia es la forma como se están guardando y presentando estas unidades de información.

Este hecho representa una interpelación de fondo para el periodismo. De allí que haya surgido la necesidad de pensar lo que significa la producción de ese volumen de información para el oficio. Lo que está en juego son las nociones de veracidad e interés público que están en la base del oficio periodístico.

“La disponibilidad de documentos no necesariamente significa acceso a la información si no se transforman los datos en conocimiento de valor para la ciudadanía”, dice Amado. (Amado, 2018). La misma autora explica que “traducir la información oficial en conocimiento con impacto social implica presentar la medida oficial desde sus antecedentes y consecuencias, para lo cual es crucial relacionarla con las necesidades e intereses sociales.

Para ello, periodismo y ciudadanía tienen que reinventar los grandes datos con la mirada puesta en los pequeños”.

Estos fenómenos son posibles gracias a que nació una cultura de *Open Data* o datos abiertos. Según Ferrer-Sapena y Sánchez-Pérez (2012), Open Data es “la apertura de datos digitales” teniendo en cuenta que los documentos impresos también entran en este movimiento, esto debido a la cantidad de información sin digitalizar. La idea de acceder a este tipo de información libremente para garantizar la transparencia de los procesos ya sean de gobierno, de investigación o de las empresas.

Ferrer-Sapena, Peset y Aleixandre-Benavent (2011) afirman que, además de tener libre acceso a documentos de los gobiernos, estos datos no tienen restricciones de copyright y partiendo de la base “de que la información de la Administración es patrimonio de todos los ciudadanos, por lo que les debe ser devuelta”.

Se considera obra abierta, según la Open Knowledge Foundation (OKF), si cumple con tres requisitos: disponibilidad íntegra de acceso, posibilidad de redistribución, y licencia para la reutilización.

Para avanzar en el análisis, es necesario ponernos en una frontera, ya de por sí, problemática: la distinción conceptual entre big data y small data. Estos son los dos grandes conceptos que se han desarrollado acerca de la acumulación de información derivada de las nuevas tecnologías y de allí se desprenden los problemas que plantean este nuevo estado de cosas.

La big data se popularizó en 2011 cuando IBM y otras compañías líderes en el sector de las tecnologías empezaron a promocionar este concepto, al invertir en el nicho del

mercado de la analítica (Gandomi & Haider, 2014). Inclusive Batty (2015) afirma que la big data siempre ha existido, lo que cambia es la forma como se manipulan todos estos datos. El desarrollo conceptual de la big data se ha dado en varias ramas.

Según Maté (2014), big data se define en “las cantidades masivas de datos recogidos a lo largo del tiempo”. Por otro lado, Sagiroyly y Sinanc (2013) lo definen como grandes series de datos con una estructura variada y compleja que abarca analizar y visualizar para lograr ampliar los procesos u obtener mejores resultados. Arcila, Barbosa y Cabezuelo (2016) agregan a esta definición que la información debe ser recogida durante un periodo de tiempo determinado y así usar métodos computacionales para extraer el conocimiento.

Autores como Camargo, Camargo y Joyanes (2014) hablan de la big data como un término que aplica para la información que no puede ser procesada o analizada de forma tradicional. Según Goyzueta (2015), es “la recolección de datos tanto de fuentes tradicionales como de fuentes digitales (no tradicionales) que representan una fuente para posteriores descubrimientos y análisis” (p. 150). Además, este concepto es primordial para alcanzar un producto final exitoso. Este tipo de información debe ser accesible al público, esto según las regulaciones de los países para el acceso de esta, afirma Bravo (2013). Según el blog Power Data (s.f) , la importancia de la big data no radica en los datos, sino en lo que se haga con ellos.

Laney (2001) define que lo que caracteriza la big data son las 3 V's: volumen, velocidad y variedad, pero este concepto con los años se ha quedado obsoleto. Batty (2015) afirma que estas 3v's pueden ser inclusive características de la small data, inclusive Kitchin & McArdle (2016) proponen un total de 26 características de la big data. Esto ocurre por los avances tecnológicos que nacen todos los días y que permiten la cantidad de datos sean

masivos y que las herramientas de recolección hagan su procesamiento más sencillo que antes. Según el blog de Data Science de Berkeley (2019), el concepto de big data se ha reducido ya que los especialistas en datos han hallado diferentes formas de recolectar, contar y analizar los datos.

Pero así como este concepto evoluciona, las implicaciones y contrastes de la big data también cambian, tanto positivos como negativos. Rodríguez (2013) refiere a la big data como “a una cantidad inabarcable de datos cuya búsqueda, captura, curaduría, organización, interpretación y almacenamiento representan retos titánicos para quienes deben lidiar con ella” (p. 20).

No obstante, una de las desventajas de la big data, según Sonia Livingstone (2019), es que, a pesar de la gran cantidad de información a la que uno accede, muchas veces el análisis de esta se puede nublar por la descontextualización o la parcialización de ideas prefabricadas. Además, agrega que el hecho de que las series de datos sean grandes, no significa que sean mejores o más importantes. Es decir que la interpretación de grandes cantidades de información pueden estar sesgadas por los prejuicios que tienen las personas antes del procesamiento de todos estos datos. En el fondo, tener una gran cantidad de datos no es certeza de precisión si el refinamiento de estos datos, hecho por seres humanos no se hace de la manera adecuada.

Otra dificultad de la big data es el hacer accesible, comprensible y relevante la información que se está recaudando y analizando para el individuo de a pie, dice Rodríguez (2013). El gran problema del análisis de la big data es que solo es entendible para personas

que la estudian y que se dedican a ella, pero para personas ajenas a la tarea se dificulta su procesamiento.

Además el uso ético de la big data es una de las grandes cuestiones que se han generado, en especial con el uso de los datos personales. Hoy es posible para un solo agente de un mercado recaudar información de muchos ciudadanos sin control alguno y para fines no necesariamente claros ni siquiera para las autoridades. Claramente así ocurre con las grandes startup tecnológicas como Facebook y Google, pero también con otras grandes disruptoras como Rappi o Uber. Pulido (2014) afirma que muchas veces el verdadero valor de los datos está en el uso secundario que reciben y que generan pues tales usos sobrepasan los límites territoriales. Por eso en muchas ocasiones las leyes de protección de datos personales ni siquiera son suficientes. Además afirma Pulido que los datos personales tienen varias características que los hacen difíciles de proteger, porque, por ejemplo, se pueden copiar infinitamente y distribuirse alrededor del mundo. Una segunda característica es que los datos se pueden utilizar las veces que sea necesario y finalmente los datos personales están íntimamente relacionado con la conducta de un individuo. (2014) Por lo tanto, hay una enorme zona gris referida a la capacidad de recolección de datos personales por parte de agentes privados y al uso correcto y ético por parte del propietario de la base de datos. Boyd y Crawford (2012) afirman que “para actuar éticamente, es importante que los investigadores reflexionen sobre la importancia de la responsabilidad: tanto para el campo de la investigación como para los sujetos de la investigación.” (p.673).

Por otra parte, Cruz (2016) concibe la big data como una posibilidad para entender mejor diferentes circunstancias. También dice que el éxito de los análisis de estos datos viene de hacer las preguntas correctas y de ellos sacar las fracciones de datos correspondientes para

su entendimiento. Gutiérrez, García y Salas (2016) afirman que otro beneficio de este viene de la alta resolución espacial y temporal, lo que “permite la monitorización de procesos espacio-temporales, así como el ofrecer información complementaria a la de las fuentes oficiales” (p. 5).

Teniendo todo lo anterior en cuenta, nosotras identificamos tres líneas distintivas en el concepto de la big data: primero, cantidad de datos; segundo, origen de la acumulación de datos y, tercero, uso de los datos. Así las cosas, definimos la big data como las grandes cantidades de datos que almacenados (que se miden en terabytes o exabytes), adquiridos por un agente privado que ha logrado utilizar las nuevas tecnologías en disrupciones en distintas industrias, y que son interpretadas para ser utilizadas en sus fines comerciales o privados específicos.

Por otro lado nos encontramos con la small data que son bases de datos pequeñas que pueden derivar de la big data, lo que la hace accesible, procesable y entendible en las tareas diarias (Banafa, 2016). La small data se diferencia en varios aspectos de la big data, la principal de esta es que la primera no cuenta con las, anteriormente mencionadas, 3 uves (volumen, velocidad y variedad), pero esta definición no es universalmente aplicable ya que pueden existir pequeñas bases de datos caracterizadas por su gran volumen (Kitchin & Lauriault, 2014).

Son diferentes los aspectos que se consideran al momento de diferenciar la big data de la small data. Una de las primeras es la facilidad de procesamiento de la small data, ya que, quien esté interesado en manejarla no necesitará de los grandes sistemas que se requieren para manejar la big data (Banafa, 2016). Otra característica que diferencia a estos dos grupos de datos es que la small data busca dar respuesta a preguntas mucho más específicas y que

tiene una función más individual. “La small data puede centrarse en casos específicos y contar historias individuales, matizadas y contextuales” (Kitchin & Lauriault, 2014, p.4)

Estos mismo autores afirman que una de las grandes diferencias entre estas dos, es el origen de cada una, ya que la small data es mayormente generada por organizaciones sin ánimo de lucro o entidades del Estado, mientras que la big data es mayormente producida por sector privado. (Kitchin & Lauriault, 2014). “Por lo tanto, los estudios con small data buscan extraer oro del trabajo en una costura estrecha, mientras que los estudios con big data buscan extraer pepitas a través de la minería a cielo abierto, recogiendo y tamizando grandes extensiones de tierra” [cita traducida] (Kitchin & Lauriault, 2014, p.4).

Para nuestra investigación hemos definido small data de la siguiente manera: se trata de bases de datos de origen público o conformadas con criterios de interés público, por otra clase de organización, con un tamaño mediano y cuyo objetivo es ofrecer información acumulada de interés para una comunidad.

Por ejemplo: consideramos small data la base de datos disponible en la página del Reginistro Único Nacional de Tránsito (www.runt.com.co), creado con recursos públicos, pero administrado por un agente privado y consideraremos big data a la base de datos que acumulan agentes privados como Rappi, Facebook, Twitter y muchos otros más que son utilizados única y exclusivamente para los fines particulares de estas compañías.

¿Cómo articular estas premisas con el desafío de hacer Periodismo de Datos? Esas son las ideas que desarrollaremos a continuación.

7.2 Periodismo y datos

La primera implicación del desafío tecnológico que representa el almacenamiento masivo de datos para el periodismo se ha manifestado como necesidad de utilizar tales herramientas para cumplir con el oficio noticioso. De allí es de donde surge la necesidad de hablar de ‘Periodismo de Datos’, concepto que surgió a mediados de la década de los 90, cuando un exinvestigador, John Mashey, de Silicon Graphics, una antigua fabricante estadounidense de software y hardware, emplea el término para referirse al manejo y al análisis de conjunto de datos masivos al servicio de la acción periodística (Kitchin & McArdle, 2016).

Con la época de Internet, el almacenamiento masivo de datos se ha popularizado no solo entre los gobiernos, las grandes organizaciones o las empresas emergentes, sino también entre los medios de comunicación que están comenzando a abrir secciones de periodismo computacional o periodismo de bases datos. Michiels (2017) afirma que toda esta nueva ola es la que ha permitido que esta disciplina del periodismo empiece a popularizarse:

En este momento, casi la totalidad de la información se encuentra en formato digital, los datos abundan y exigen ser analizados. La cantidad de datos producidos en Internet es monstruosa, y aumenta cada vez más. Gracias a esto, han surgido nuevas herramientas digitales para el tratamiento y el uso de datos producidos por la web, nuevos procesos de comunicación y nuevos usos de software para la producción de contenidos específicos. (p. 5)

El asunto resulta desafiante conceptualmente y eso ha llevado a que aparezcan nociones como Computer Assisted Reporting (CAR), periodismo computacional, data driven journalism, entre otros.

Para aclarar el camino por el cual iremos en esta investigación es necesario advertir que asumimos el Periodismo como la actividad que elabora discursos sobre temas de interés para una comunidad y cuyo contenido se asume como veraz. En nuestra consideración, así empezamos a entender el rol que el almacenamiento masivo de datos tiene para nuestra actividad.

La interpretación periodística permite descifrar y comprender por medio del lenguaje la realidad de las cosas que han sucedido en el mundo. Ella se completa con el esfuerzo, también interpretativo, de hacerse cargo de la significación y alcance de los hechos captados para su difusión. Es decir, el periodista se encarga de la categoría que podríamos denominar hechos noticiosos. La noticiabilidad de los acontecimientos es una serie de rasgos que convierten un hecho determinado en digno de ser divulgado a una audiencia que lo considera de su interés. Esto es lo que lleva a Stella Martini (2000) a decir que el periodismo posibilita que los individuos conozcan sobre la realidad social en la que habitan, a través de la producción de las noticias. Lo noticiable es el concepto más exacto que determina los discursos del periodismo y lo noticiable se construye sobre la noción de veracidad.

Por eso el asunto de las bases de datos adquiere relieve para el periodismo: ellas ofrecen una nueva manera de conformar veracidad. Debemos entender esta noción también en su sentido recreador, representativo, para evitar confusiones cuando se hable de noticia o noticiabilidad. Asumimos que el esfuerzo por ser veraz, es decir, por lograr una recreación de los hechos tiene igualmente profundas implicaciones interpretativas.

Bradshaw (2012) dice que es un error considerar al Periodismo de datos simplemente como una actividad que ausculta hojas de cálculo con mucha información. Hoy, en el mundo digital, no puede ser concebido así, pues la acumulación de datos ha alcanzado

unos altos niveles de complejidad. Las bases de datos nos dan cuenta de un mundo más complejo y a través de ellas podemos lograr una representación de lo real con nuevas facetas.

Esto resulta problemático en sí para el periodismo, pues si bien la actividad siempre ha estado fundada en los datos que conforman el universo de lo noticiable, la gran cantidad de información ha dado para considerar que es necesario repensar la definición que pueda surgir del cruce del accionar periodístico con la nueva realidad del archivo masivo de datos.

En esa tarea, Crucianelli (2013) atina a decir que tal cruce de caminos (tecnología de almacenamiento masivo de datos más periodismo) representa nuevas posibilidades para cualquiera de las formas de periodismo de largo aliento que quisiéramos definir: de investigación, de profundidad, de precisión, asistido por computadora o analítico. Todas estas categorías nuevas están asociadas al deseo por establecer una noción sobre el periodismo que se vale de la tecnología de cómputo. Es decir, el uso de nuevas tecnologías de almacenamiento masivo de datos se justifica principalmente porque a través de ellas un periodista puede aportar veracidad a sus narraciones.

Esta perspectiva nos puede ayudar a superar los problemas categoriales que se nos presentan al tratar de definir las distintas técnicas en las que el uso de datos masivos almacenados ayuda al periodismo.

Desde esta perspectiva es que Coddington (2015), afirma que Computer Assisted Reporting (CAR) es el uso de computadoras como complemento a la actividad periodística para el análisis y la recolección de información. “CAR se vinculó estrechamente con los informes de investigación, a menudo visto como una herramienta auxiliar para ayudar en

proyectos de periodismo de asuntos públicos a largo plazo” (Coddington, 2015). La asistencia que ofrece el computador apoya la carga de veracidad de una historia.

Lo mismo ocurre con el periodismo computacional, otra técnica que el mismo autor define como el uso de algoritmos y datos en el periodismo, no solo en la producción de contenidos, si no también en otras etapas como la distribución de estos contenidos. “Los algoritmos pueden priorizar, clasificar y filtrar información, y pueden participar en el periodismo en varias etapas, incluida la distribución, como en los resultados de búsqueda y las métricas de audiencia, determinando temas para cubrir, o incluso escribiendo historias ellos mismos” (Coddington, 2015). De nuevo, desde esta perspectiva lo que preocupa es cómo las nuevas tecnologías de almacenamiento de datos contribuyen en identificar temas noticiables, elaborarlos en textos o formatos noticiosos y distribuirlos a una audiencia que los considera relevantes.

El data journalism, por su parte, utiliza datos que son intervenidos por el periodista para la creación de información. “El periodismo de datos es obtener, informar, seleccionar y publicar datos de interés público. La práctica es a menudo más sobre hojas de cálculo que algoritmos” (Stay’s, 2011). De igual forma, Coddington afirma que estas categorías antes enunciadas aunque se diferencian en muchos aspectos pueden coincidir de distintas maneras.

El uso masivo de datos gracias a las nuevas tecnología no exime al periodista de desarrollar otras habilidades como la de entregar al lector contenido de una manera sencilla para entender una cantidad de datos que de otra forma sería inentendible. Michiels (2017) afirma que el periodismo de datos es cómo el periodista presenta, de una forma sencilla al lector, todo el trabajo de recolección, análisis y visualización de grandes cantidades de datos.

Aquí queda en evidencia de nuevo, el carácter interpretativo (en cuanto recreador) de los textos periodísticos y cómo las nuevas tecnologías enriquecen esta faceta.

Michiels (2017), en su definición de periodismo de datos, dice que los datos una vez extraídos de la web son analizados, procesados, limpiados y sistematizados para convertirlos en un producto de periodismo de datos.

El periodismo de datos no solo se está popularizando dentro de los medios de comunicación – desde el año 2009, después de Wikileaks y los gastos parlamentarios en Reino Unido– sino que también está ganando mucha importancia debido a su rigurosidad. Parasie (2019) señala que el periodismo de datos es una forma de transparencia al revelar escándalos de interés colectivo.

“En muchos países, los periodistas han visto el 'periodismo de datos' o el 'periodismo computacional' como una forma de abordar la crisis multifacética que enfrenta su profesión: la contracción de los recursos financieros para las organizaciones de noticias, la disminución de informes de investigación, y una implacable sospecha de partidismo. En otras palabras, la afirmación del "periodismo de datos" es que, como dependen de las tecnologías de procesamiento de datos, las organizaciones de noticias dependen menos de sus fuentes, demuestran una mayor objetividad y sirven a sus clientes de manera más eficiente” (Parasie, 2019, p.2)

Este recorrido conceptual nos ha llevado a proponer nuestro marco de definición sobre el Periodismo de Bases de Datos: lo entendemos como la técnica basada en data que utiliza el periodismo para analizar, procesar, refinar y visualizar información noticiosa, esto es, veraz y de interés público. En otras palabras, data al servicio de la construcción de narrativas noticiosas.

7.2.1 ¿El cuarto poder versus el quinto poder?

Pero queremos aprovechar la oportunidad para presentar otros hallazgos conceptuales de nuestra investigación. Las tecnologías masivas de almacenamiento de datos ponen a disposición del periodismo mucha más información que la que podría tramitar un solo periodista en toda su carrera o inclusive una sala de redacción. Esto es en sí problemático, recordemos que en el núcleo de esta relación entre el periodismo y los datos está la esencia de la veracidad, si bien, desde una perspectiva positiva el periodismo de datos representa una oportunidad para ofrecer mayor veracidad, es claro que las bases de datos también pueden ser manipuladas o contener sesgos. Así que ha quedado en evidencia la necesidad de adquirir habilidades no solo para administrar y utilizar las bases de datos, si no para interpretarlas y advertir estos errores.

En nuestra exposición sobre big data pusimos en evidencia el enorme desafío que enfrenta el mundo moderno: agentes privados están acumulando una gran cantidad de información sobre la ciudadanía y ni las autoridades ni la regulación están aún al nivel del desafío. Por poner solo unos ejemplos, grandes compañías tecnológicas están acumulando en este mismo momento data sobre los hábitos de comportamiento de millones de consumidores. Esa acumulación de datos tiene como marco regulatorio débiles resoluciones de autoridades administrativas y por eso resulta muy difícil su control.

La data en manos de agentes privados que no rinden cuentas sobre el uso de esa montaña de información está generando enormes problemas en materia de competencia, libre mercado, monopolio, impuestos y datos personales.

Quienes tienen la capacidad de recolectar esos datos se han convertido claramente en un poder emergente que permite, ni más ni menos, interpretar a las personas y hasta anticipar comportamientos. Esa es una situación completamente sin antecedentes. Se trata de una nueva realidad que puede estar configurando un nuevo estado de cosas en el mundo. El dato se está convirtiendo en la materia prima más valiosa.

Aquí, de nuevo, el Periodismo tiene que comprender esta realidad y adquirir habilidades para moverse en un mundo donde los datos van a mover la corriente de lo actual y lo público. El Periodismo debe (y de allí la importancia de profundizar en el conocimiento y dominio de los temas asociados a la data) convertirse en un agente de vigilancia de este nuevo poder. Así que el Periodismo de datos no solamente nos ofrece una técnica adecuada para consolidar la veracidad de las historias, sino que en sí es un enfoque muy útil en el afán de comprender los nuevos tiempos.

Las nuevas dinámicas del mercados de las empresas mediáticas demandan cada vez más el uso de esta técnica y al mismo tiempo, de profesionales que la dominen. Por eso es importante que el Periodismo de Datos sea enseñando en las aulas de las Facultades de Comunicación, pero de ser así. ¿Cuáles son las competencias que requiere un profesional del Periodismo de Datos?

7.3 Competencias de un Periodista de Datos

Recordemos que no solo es suficiente con conocer de Data y utilizarla, tiene que haber interpretación y complementación con todas las habilidades y competencias que tradicionalmente adquiere un periodista, porque como se citó a Bradshaw, el periodismo de

datos es la oportunidad de combinar el periodismo tradicional con la nueva era digital. (Data Journalism Handbook, 2012)

McAdams en su texto sobre los retos de la enseñanza del periodismo de datos afirma que existen dos habilidades básicas que debe comprender un periodista de datos: trabajar y entender los números; y entender los conceptos básicos de la estadística. Pero desde estas dos habilidades fundamentales, el autor afirma que se necesitan habilidades en cuatro áreas más especializadas: la adquisición de información, la limpieza de la data, el análisis de la información y presentación de la información. Es decir que las competencias que deba adquirir un periodista de datos tiene que girar en torno a estas etapas del desarrollo de un proyecto de periodismo de datos. Grassier (2017) lo divide en dos etapas: extracción y filtración y comunicación de datos. Para esto el autor divide en 5 las habilidades y competencias que los profesionales que trabajen con datos deben desarrollar. Grassier es enfático al afirmar que no todo el proceso de hacer periodismo de datos debería estar a cargo del periodista, si no también de otras profesiones como los ingenieros; por eso en su propuesta hace una lista de competencias aplicadas en diferentes profesiones.

La primera etapa que plantea este autor es la de encontrar los datos, en esta propone que el periodista tenga la competencia de hacer búsquedas avanzadas. El segundo paso es la de la extracción de datos, en esta etapa el autor recomienda que el programador, además de tener conocimientos básicos en programación, debería tener la capacidad de detectar el formato de los datos y conocer sobre técnicas de extracción y bajo su cargo, también está el paso número tres que es la filtración o limpieza de los datos y para esto se requiere conocimiento sobre programas de análisis de datos.

El cuarto concepto es el de la contextualización, que pone al periodista a validar la información presentada en los datos, con entrevistas. Para esto el periodista requiere saber de documentación, búsqueda de datos, estadística y observación.

Para finalizar, el último paso, la comunicación de los datos. Un punto donde convergen diferentes profesiones, aquí el autor afirma que se requieren de periodistas, diseñadores, programadores y desarrolladores y donde se espera que tengan competencias narrativas y el conocimiento de herramientas de visualización.

Pero al conocer la actual crisis por la que cruzan los medios alrededor del mundo, donde su fuente principal de ingresos, la pauta, ha migrado al mundo digital dejando a los medios de comunicación con pocas posibilidades de financiamiento, la capacidad que tienen los medios de contratar a grandes equipos de datos, es muy baja. Por esto, para esta investigación adoptaremos las competencias de un periodista de datos como el de desarrollador, diseñador y programador. Siendo así y teniendo en cuenta todo lo anterior, un periodista de datos deberá tener la capacidad de entender lenguaje de programación, deberá tener conocimiento sobre programas de visualización de datos, deberá manejar hojas de cálculo, sabrá encontrar y limpiar datos. Todas estas competencias entendidas bajo las nuevas condiciones mediáticas que nos traen las nuevas tecnologías.

Según Ferrés y Piscitelli, en su texto *La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores* (2012) donde proponen nuevas variables para comprender la competencia mediática, basado en la evolución tecnología que ha sido de vital importancia en los procesos mediáticos de hoy en día y la aparición de la figura del prosumidor.

Ferrés y Piscitelli (2012) definen lo siguiente:

“La competencia mediática comporta el dominio de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con seis dimensiones básicas, de las que se ofrecen los indicadores principales. Estos indicadores tienen que ver, según los casos, con el ámbito de participación como personas que reciben mensajes e interaccionan con ellos (ámbito del análisis) y como personas que producen mensajes (ámbito de la expresión)” (p. 79)

Basada en esa definición se realizaron las siguientes tablas para clasificar las competencias mediáticas de un periodista de datos, entendiéndolo desde el ámbito del análisis, como alguien que recibe los mensajes e interacciona con ellos a través de las bases de datos y desde el ámbito de la expresión, como profesional de la comunicación que reproduce e interpreta los mensajes que recibió. Al mismo tiempo se une con las competencias y habilidades definidas por Grassier (2017) de un periodista de datos.

Tabla 1
Clasificación de las competencias mediáticas de un periodista de datos en el ámbito del análisis.

Dimensión	Indicadores	Competencias asociadas
Lenguaje	Capacidad de establecer relaciones para que surja nuevo conocimiento	Encontrar (Identificar las variables necesarias para la investigación y entender su relación con el tema)
Tecnología	Interactuar de manera significativa con medios que amplíen el conocimiento	Filtrar (Limpiar las bases de datos a través de procesos que permiten eliminar datos erróneos)
Procesos de producción y difusión	Conocimiento de los mensajes producidos desde las compañías para someter a distintas clases socio-económicas	Filtrar (Limpiar las bases de datos de cualquier información que pueda estar sesgada)
Procesos de interacción	Conocimiento de la importancia del contexto en los procesos comunicativos	Contextualizar (Entrevistar a los datos para obtener información a profundidad más allá de la brindada por la base de datos)

Ideología y valores	Capacidad de evaluar la fiabilidad de las fuentes, extrayendo conclusiones tanto de lo que se dice, como de lo que se omite	Encontrar (Definir de donde pueden salir las bases de datos)
Estética	Destacar más allá del aspecto formal. No es solo lo que dice, sino cómo lo dice	Comunicar (Definir cuál es la mejor forma de presentar la información)

Los indicadores de la tabla se definieron a través de las variables que Ferrés y Piscitelli (2012) mencionan en su texto, *La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores*, y por la propuesta, hecha por Grassier (2017), de las habilidades y competencias que un periodista de datos debería tener, para su tesis doctoral.

Tabla 2

Clasificación de las competencias mediáticas de un periodista de datos en el ámbito de la expresión.

Dimensión	Indicadores	Competencias asociadas
Lenguaje	Elegir entre distintas formas de comunicación dependiendo, no solo del canal, si no también a quién se dirige.	Comunicar (Decidir, a través de la visualización, cuál es la mejor forma de dar a conocer la información recolectada)
Tecnología	Capacidad de escoger las herramientas comunicativas adecuadas en un ambiente multimedial y multimodal	Comunicar (Escoger las herramientas adecuadas para la correcta visualización de los datos recolectados)
Procesos de interacción	Aceptar y comprender las pantallas como oportunidad en el desarrollo integral de la sociedad y en el cambio del entorno	Comunicar (Visualizar los datos de forma interactiva, ya que en el periodismo de datos es muy importante la participación de los ciudadanos)
Procesos de producción y difusión	Capacidad de apropiarse de mensajes, interpretarlos y difundirlos	Comunicar (Difundir un producto que se da del resultado de la interpretación de los datos)
Ideología y valores	Capacidad de aprovechar las nuevas herramientas comunicativas para comprometerse como ciudadano en la cultura y la sociedad	Encontrar y extraer (Encontrar las bases de datos y extraer la información correcta para ser ofrecida como un trabajo de periodismo de datos a la sociedad)

Estética	Capacidad de producir mensajes elementales, pero comprensibles y que contribuyan a incrementar los niveles de personales	Comunicar (Visualizar de manera correcta y visualmente agradable para desarrollar su correcta comprensión)
----------	--	--

Los indicadores de la tabla se definieron a través de las variables que Ferrés y Piscitelli (2012) mencionan en su texto, *La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores*, y por la propuesta, hecha por Grassier (2017), de las habilidades y competencias que un periodista de datos debería tener, para su tesis doctoral.

Por otro lado, según Ferreras (2013) la complejidad del periodismo de datos hace que se necesiten diferentes profesionales especializados en diversas capacidades y habilidades, especialmente en el uso de bases de datos y presentación de la información de formas diferentes para el fácil entendimiento del lector.

Flores y Cebrián (2012) definen el perfil del periodista de datos como un profesional que puede estar formado en documentación o periodismo y que tienen conocimientos en gestión de datos y con esto poder clasificar la información. También debe tener capacidades de búsqueda y procesamiento de la información para lograr interpretaciones concluyentes e imparciales.

Ferreras también resalta que en la formación de los periodistas “se consideran necesario que posea conocimientos básicos en campos del conocimiento, como la Estadística, Programación, Diseño, Sociología, Psicología, además del Periodismo”. Crucianelli (2012) afirma que el periodista de datos también debe tener conocimientos básicos en materias “no convencionales” para el periodista como: conocimiento del funcionamiento de la administración pública, poder interpretar leyes, entendimiento del funcionamiento de las instituciones de su país y el dominio del inglés. También debe tener “habilidades en búsquedas avanzadas en la web, conocer los principios básicos de programas de análisis de

datos (Excel o similar), conocimientos de matemática básica y de estadística, así como de visualización” (Ferrerías, 2013).

7.3.1 Data Mining

Un periodista de datos debe tener en cuenta y dentro de sus capacidades el data mining. Este concepto es esencial debido a que, según López (2007), la minería de datos es el “proceso de descubrimiento de nuevas y significativas relaciones, patrones y tendencias al examinar grandes cantidades de datos”.

Mata (2017) también afirma que el data mining favorece para encontrar información que puede estar escondida en la búsqueda debido tamaño de los datos a analizar. Además, el autor define la minería de datos como “un proceso de identificación de información relevante extraída de grandes volúmenes de datos, con el objetivo de descubrir patrones y tendencias estructurando la información obtenida de un modo comprensible para su posterior utilización”.

El objetivo principal de esta labor es “analizar los datos desde todas las perspectivas estratégicas para la organización, con el fin de transformarla en información útil y conocimiento” (Vallejo, Guevara, Medina. 2018).

La minería de datos tiene tres procesos. El primero es la preparación de datos que López (2007) define como la selección, limpieza y transformación de datos. La segunda es la exploración y auditoría de estos en la que se desarrolla el modelo y analiza la información. Y, por último, la evaluación, difusión y utilización de los modelos.

Todas estas competencias son necesarias para llevar a cabo un buena ejercicio del periodismo de datos, también es necesario aclarar que más allá de las competencias y

habilidades, esta técnica tiene que ser abrazada por un concepto técnico y moral que permita realizar esta actividad integralmente. De ahí también radica la necesidad de crear un cátedra de Periodismo de Datos, para comprender todas estas implicaciones.

Entendiendo toda esa necesidad de crear nuevas dinámicas de aprendizaje dentro de la profesión del periodismo, es necesario destacar todas las historias que han nacido gracias a esta técnica.

7.4 Ejemplos del periodismo de datos

Desde que los medios de comunicación han decidido crear sus propias unidades de periodismo de datos, han existido casos exitosos de trabajos hechos con esta técnica, bajo la razón de fundamentar la necesidad de crear una cátedra obligatoria de esta técnica, se mostrarán 5 ejemplo de trabajos de periodismo de datos, tanto nacionales como internacionales. Los casos relacionados son mencionados y recomendados en la diferente literatura leída para la recolección, con el objetivo de demostrar el alcance de esta técnica.

7.4.1 Los Cuadernos de las Coimas

La Nación es uno de los grandes referente de medios de comunicación que están implementando el Periodismo de Datos en América Latina. Según Amado (2018), el primer gran hito de Periodismo de Datos en Argentina surgió gracias a este medio de comunicación que presenta un reportaje sobre información exclusiva de los casos de corrupción de más impactantes de Argentina durante los últimos años (La Nación, 2019) El trabajo es sobre la digitalización de 8 cuadernos, anotados por Oscar Centeno, exchofer de Roberto Baratta, un funcionario argentino, relativos a presuntos pagos de sobornos. Las fotocopias de los cuadernos originales, que fueron entregados al periodista Diego Cabot, fueron el inicio para

hacer una investigación que resultó siendo el registro detallado de 10 años de trayectos de Roberto Baratta (La Nación, 2019)



Figura 1. Imagen de la página web del trabajo “Los Cuadernos de las Coimas” del medio La Nación. Imagen tomada de Últimas noticias de Los cuadernos de las coimas. La Nación. (s.f.). Recuperado 24 noviembre de 2019 de <https://www.lanacion.com.ar/tema/los-cuadernos-de-las-coimas-tid65192>

7.4.2 Rutas del Conflicto

Según el Manual de Periodismo de Datos Iberoamericano (2012), este proyecto colombiano es uno de los pioneros en la creación de unidades de datos en el país. Es creado Conlupa.co y apoyado por la Universidad del Rosario. Rutas del Conflicto pretende seguirle el rastro al conflicto en Colombia, en especial a las zonas más apartadas. Por medio de diferentes formatos, el portal busca y recrea de toda la historia de la guerra en Colombia. En su sección de Periodismo de Datos han sacado adelante seis proyectos: La Paz en el Terreno, proyecto que quiere visibilizar cómo van los acuerdos en distintas zonas del país; Convenios de Fuerza y Justicia, que presenta una visualización de los “detalles de los convenios de colaboración entre el Ministerio de Defensa, la Fuerza Pública y la Fiscalía, con empresas minero-energéticas; y los municipios y las compañías involucrados en los acuerdos”.

(Convenios de Fuerza y Justicia, s.f); Tierra en Disputa, que brinda información sobre el conflicto de las tierras en el país; Pueblos en el Olvido, proyecto que quiere traer del olvido los pueblos más afectados por la guerra.; Rios de Vida y Muerte, proyecto que cuenta la historia de los ríos donde las personas siguen buscando a sus seres queridos desaparecidos por la guerra y para finalizar Mujeres en Avanzada, una cartografía sobre una red de apoyo de mujeres.



Figura 2. Portal web del proyecto Rutas del Conflicto. Tomado de: Rutas del Conflicto. (s.f.). Rutas del Conflicto. Recuperado 24 noviembre, 2019, de <https://rutasdelconflicto.com/>

7.4.3 Venezuela en Fuga

Según El Manual de periodismo de Datos Iberoamericano, El Tiempo, en el 2014, se convirtió en el primer gran medio colombiano en conformar una unidad de datos con distintos perfiles como diseñadores, programadores y periodistas. Este reportaje hecho por el periódico colombiano, hecho por el medio colombiano, cubre la crisis migratoria que está enfrentando Venezuela. El reportaje comprende distintos formatos en los que se encuentran crónicas,

documentales, infografías, artículos de análisis, vídeos y visualización de datos (Festival Gabo, 2019)



Figura 3. Portada del trabajo periodístico de El Tiempo, Venezuela a la Fuga. Imagen tomada de Unidad de Datos de El Tiempo. (2019, 22 agosto). Venezuela a la fuga. Recuperado el 24 noviembre del 2019 de <https://www.eltiempo.com/datos/venezuela-a-la-fuga-historias-y-cifras-de-la-crisis-migratoria-189194>

7.4.4 Government Salaries Explorer

Entre los colaboradores del Data Journalism Handbook (2012) realizaron un listado de los mejores ejemplos de periodismo de datos, este es uno de estos. The Texas Tribune es una organización de medios de comunicación sin ánimo de lucro que tiene como objetivo promover la participación ciudadana. Dentro de sus trabajos más destacables se encuentra el “Government Salaries Explorer”. El proyecto crea una base de datos con la información de los salarios de 660.000 empleados del estado de Texas. (La Nación, s.f) Toda la información la reunieron a través de solicitar los registros salariales de las entidades públicas. El objetivo de esta base datos es entregarle herramientas a los ciudadanos para buscar historias a través de data y verificar el uso del dinero del Estado. La base de datos contiene 334.995 empleados y 16 entidades públicas. (The Texas Tribune, s.f)



Figura 4. Página inicial del buscador de salarios de los funcionarios del Estado de Texas, hecho por la organización de medios sin ánimo de lucro, The Texas Tribune. Imagen tomada de The Texas Tribune. (s.f.). Government Salaries Explorer - The Texas Tribune. Recuperado el 24 noviembre del 2019 de <https://salaries.texastribune.org/>

7.4.5 Chartball

Entre los colaboradores del Data Journalism Handbook (2012) también seleccionario Chartball, un trabajo usado para entretenimiento. “Con Chartball, él [Andrew García] visualiza no solo el alcance de la historia, sino qué detalla el éxito y los fracasos de jugadores y equipos individuales. Hace contexto, hace gráficos atractivo y su trabajo es profundo, divertido e interesante” (The Data Journalism Handbook, 2012)

(La Nación, s,f) Este proyecto es un claro ejemplo de cómo se puede utilizar el periodismo de datos como ganancias. En Chartball no solo se venden mercancía de los equipos, si no que son contratados para hacer distintos trabajos desde el periodismo de datos, porque como muy bien lo explica el mismo sitio web, “ El mundo del deporte recopila y preserva los datos de rendimiento mejor que posiblemente cualquier otra industria,

proporcionando un caso único para aplicar las herramientas de visualización de datos”
(Chartball, s.f)

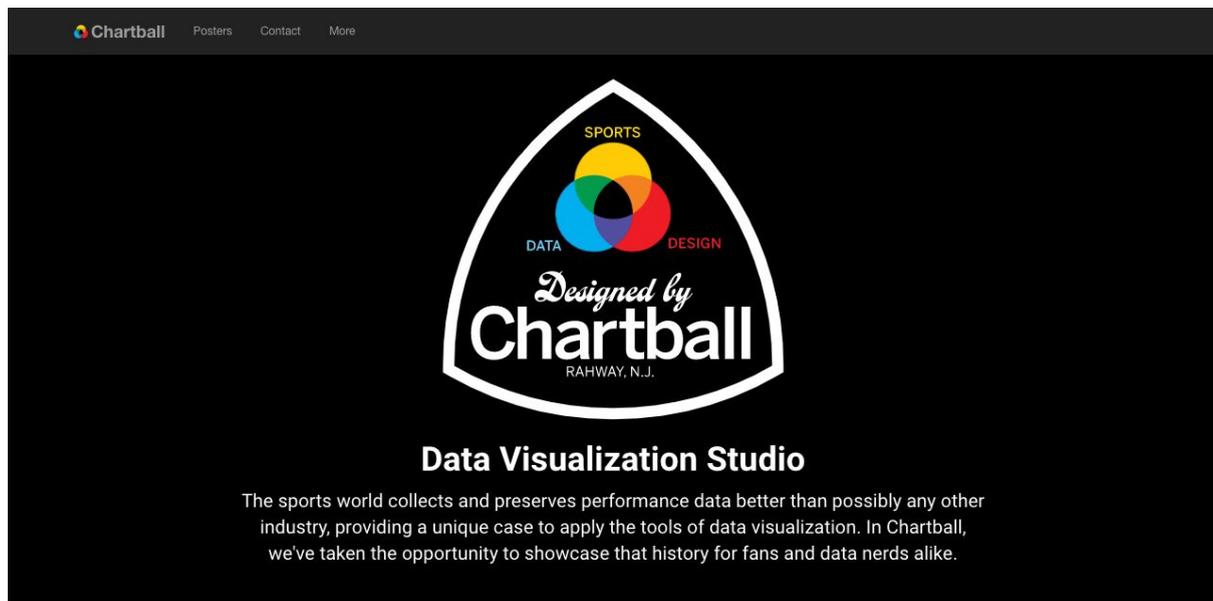


Figura 5. Página de inicio del proyecto de datos relacionado con deportes, Chartball. Imagen tomada de Chartball.com. (s.f.). Chartball, Sports Data Visualization. Recuperado el 24 noviembre del 2019 de <http://www.chartball.com/>

Todos estos casos de Periodismo de Datos representan solo una pequeña porción de todo lo que se puede alcanzar con esta técnica. Como se mencionó anteriormente es necesario que la facultades de comunicación entiendan la importancia de impartir esta cátedra, no solo para ir con las dinámicas del mercado, si no también para recuperar a la profesión de este hoyo en el que se encuentra, como lo vimos en casos anteriores el Periodismo de Datos puede ser una salida a esta crisis por la que el periodismo cruza. Así de relevante tiene que ser su enseñanza en las aulas de clase.

8. Capítulo dos

Entendiendo el diseño de un syllabus

Mientras tratamos de entender la necesidad de una cátedra de periodismo de datos, es necesario avanzar en la comprensión de cómo enseñarla. Hoy en día son distintas y variadas las teorías que existen sobre formas de enseñanza. Con el paso de tiempo la concepción pedagógica ha cambiado: antes se veía al estudiante como un producto más de la industria, por lo tanto se le educaba como tal. Hoy en día esta concepción ha cambiado y se busca que el estudiante aprenda basado en sus experiencias y en su contexto. A este método se le denomina el aprendizaje significativo.

Uno de los primeros autores en hacer una teoría sobre el aprendizaje significativo fue David Ausubel (1963) en su monografía “The Psychology of Meaningful Verbal Learning”, donde hace una comparación entre el aprendizaje verbal memorístico y el aprendizaje verbal cognitivo. En 2002, Ausubel publicó un libro donde hace mejoras a esta teoría y definió ahí el Aprendizaje Significativo como “la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado” (p.25). Ausubel afirma que para que este aprendizaje se dé, el estudiante debe tener una actitud de aprendizaje significativa, porque inclusive hasta el material de aprendizaje se podría aprender memorísticamente. Es decir, que el estudiante esté interesado por aprender, más no como un actor pasivo que solo recibe conocimientos.

Douglas Brown, profesor de enseñanza del inglés como segundo idioma afirma que el trabajo debe estar basado en la labor que realiza el alumno, más que en la información que se le brinda y se debe tener en cuenta el progreso del estudiante y la dificultad de aprendizaje de cada uno (como se cita en Martínez & Rodríguez, 2014, p.22).

Martínez & Rodríguez (2014) también afirman que “el aprendizaje significativo se produce cuando el sujeto relaciona información o conceptos nuevos con sus ideas, experiencias o conocimientos previos, logrando así extraer y construir significados y adquirir mayores niveles de comprensión” (p.28).

Así que es necesario que dentro de la construcción de un Syllabus se tenga en cuenta el aprendizaje significativo, es decir, enseñar basados en el contexto y experiencia de los estudiantes, para que el estudiante logre una mayor apropiación de los conceptos que deseamos que el estudiante aplique. Una vez tenido en cuenta esto, podemos pensar en el diseño curricular.

Este análisis curricular se hará basado en un modelo presentado por la Universidad de Chile el cual, no solo tiene su fundamento conceptual en el aprendizaje significativo y por competencias, sino que es el modelo utilizado por la dirección curricular de la Universidad de La Sabana (institución a la que se le presentará este modelo de cátedra de Periodismo de Datos).

8.1 Diseño Curricular

Para desarrollar el syllabus en una cátedra es importante realizar un Diseño Curricular y para hacer el diseño es necesario explicar este concepto. Un Diseño Curricular, según Carrillo *et al* (2009), contiene la teorías, habilidades, aptitudes, valores e información necesaria que los participantes deben desarrollar ya que son de importancia para un desempeño efectivo de sus competencias. Agudo (2006) lo describe como “el momento en que cada profesor o grupo de profesores deben acometer la tarea de diseñar su asignatura”. (p.13) En este se concretará la estructura y el contenido del programa formativo. El autor menciona que al momento de desarrollar el diseño se debe partir del contexto, deberá elaborar

los objetivos, elegirá contenidos y planteará la metodología para realizar su respectiva evaluación.

Baranda (2002) afirma que el Diseño Curricular debe elaborarse a partir de un problema profesional y el objetivo de la profesión. Desde ese punto se empezaría a desarrollar el método y luego realizar el contenido necesario para desarrollar la disciplina que ayudará a impulsar la profesión. Un Diseño Curricular busca, interconectar disciplinas y contenidos. También busca favorecer el pensamiento complejo. Saxe (2009) afirma que, además de eso, necesita “la visión transdisciplinar en las nuevas generaciones, la aptitud para percibir las globalidades y para organizar el conocimiento de forma integrada” (p. 8) Esto es, en otras palabras, que busca reunir elementos como el contexto de aquellos que se están formando, como el problema que tienen los profesionales de ahora por la falta de esa cátedra en su formación y así definir cómo se va a preparar e instruir a aquellos aprendices. La pregunta que queda planteada es la siguiente: ¿el diseño curricular deberá aplicarse a un currículum o a un Syllabus?

La diferenciación entre *Syllabus* y *Currículum* es necesaria para entender por qué es importante implementar un *Syllabus* de una materia obligatoria para el *Currículum* de la carrera de Comunicación Social y Periodismo de La Universidad de La Sabana.

El *currículum* es un concepto que, según Sacristán (2007), es muy reciente, pero que en donde más acogida ha recibido es en el ámbito académico. Por esto mismo, al ser un término tan reciente, son diferentes las visiones del *currículum*. Grundy (1998) afirma lo siguiente:

“El *Currículum*, no es un concepto, sino una construcción cultural. Esto es, no se trata de un concepto abstracto que tenga algún tipo de existencia fuera y previamente a la experiencia humana. Más bien es un modo de organizar una serie de prácticas educativas” (p.5)

Así que, teniendo en cuenta lo anterior, se entiende que el *currículum* es una forma de organizar las prácticas educativas, pero teniendo en cuenta el contexto. De Zubiría (2014) afirma que “el currículo es la manera cómo dialogan la teoría y la práctica, las ideas y la acción, las intenciones y los logros. El currículo es la praxis de la educación” (p. 40). Entonces, el *currículum*, va más allá del diseño de materias. Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, el *currículum* es un plano a seguir para la enseñanza de un tema. El *currículum* tiene que ser diseñado basado en el contexto en que se está enseñando y el contexto del estudiante. Según De Zubiría (2013), el diseño curricular tiene que estar basado en el contexto porque, con el modelo conductista, se pensaba a los estudiantes como un producto que había que moldear y al profesor como su ejecutor.

Por otra parte, hay autores que afirman que syllabus es lo mismo que el *currículum*. Pero no es así, la principal diferencia es que el syllabus es la descripción y el camino de una determinada materia, mientras que el *currículum* es el detalle de todo un proceso académico. Según el artículo de Key Difference (s.f) “La diferencia fundamental entre el *syllabus* y *currículum* es que el primero se centra en un tema en particular. A diferencia de este último, que está relacionado con el desarrollo integral de un estudiante”. [cita traducida] (parr 2)

Como lo afirman Martínez y Rodríguez (2014), el syllabus debe tener una serie de características que definen una materia.

“El syllabus está integrado por una serie de contenidos, tales como vocabulario, temas, esto para lenguas extranjeras y adicionalmente va acompañado de las orientaciones de aprendizaje para el estudiante, que se explica en nuestro syllabus por medio de objetivos, tareas y materiales asociados no solo con las tareas de aprendizaje sino también con el aprendizaje significativo” (p.21).

Según Schmal y Ruiz (2007), el syllabus vendría siendo un documento oficial que contenga unidades de aprendizaje, contenidos, recursos involucrados y los tiempos que van a demandar las actividades a realizar durante el curso. Esto para poder evaluar y demostrar el

avance en las capacidades que se quieren evaluar en el curso. Lo que coinciden conceptos es que ambos deben tener en cuenta el contexto del estudiante para el correcto desarrollo. “Puesto que la estructura cognitiva de cada persona que aprende es única, todos los nuevos significados adquiridos también son, forzosamente, únicos” (Ausubel, 2002).

Teniendo todo lo anterior en cuenta, se puede ver que el *syllabus* y el *currículum* se complementan. El *syllabus* viene a hacer parte del *currículum*, que es todo el diseño de un programa de manera detallada y teniendo en cuenta todas las formas de desarrollo posible.

La propuesta final que se realizará en este proyecto será una propuesta de *syllabus* de una cátedra de periodismo de datos para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. En este capítulo se hará un análisis de *syllabus* de asignaturas de otras instituciones. Todo con el objetivo de entender las dinámicas que se están desarrollando en la enseñanza del Periodismo de Datos. Más adelante se hará una análisis de los lineamientos curriculares de la Universidad de La Sabana para entender cómo se desarrolla y complementa esta propuesta con la Facultad.

8.1.1. Criterios para el análisis de un syllabus

Hemos mencionado anteriormente que la construcción de un *syllabus* depende en una gran parte del contexto. Por ese mismo motivo, hay diversas categorías de *syllabus* estudiadas por diferentes tipos de autores. “No existe una única manera para diseñar un *syllabus* ni existe consenso respecto a los elementos que debiera considerar” (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, p.65). Así que existen diversas formas de calificar y analizarlos, así sea por sus contenidos o por el tipo de *syllabus*, pero en algo en que concuerdan los teóricos de la educación actual, es que la educación debe estar basada en la Teoría del Aprendizaje Significativo, como lo mencionamos anteriormente, este es un aprendizaje donde el

estudiante es un elemento activo de la enseñanza y el proceso se realiza a través de sus experiencias y no se centra en las enseñanzas dadas, si no el trabajo del estudiante.

A partir de ahí puede estar compuesto de diferentes formas y contenidos. En este trabajo se presentará un análisis basado en la propuesta metodológica para la enseñanza superior de la Universidad de Chile, trabajo en el que actualmente se basa la Universidad de La Sabana para la elaboración de los syllabus de la institución. Pero antes de eso es necesario entender qué compone un syllabus

8.1.2. Componentes de un syllabus

Aunque se ha mencionado en diferentes ocasiones que no hay una forma universal de analizar un Syllabus, en este trabajo se entenderá bajo la propuesta de construcción hecha por la vicerrectoría de La Universidad de Chile.

Como primera instancia, se afirma que un syllabus debe tener un enfoque basado en competencias “[centrar] el aprendizaje de sus estudiantes, en cuanto a facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas, y el desarrollo de capacidades para movilizarlos y aplicarlos en diferentes contextos”. (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, p.9). En el texto afirman que el concepto de Competencia, fue definido por primera vez por Noam Chomsky desde el ámbito de la lingüística, como la capacidad que tiene un individuo no solo de entender enunciados, si no también de producirlos. Así que a partir de esta definición. Jerez, Habús & Rittershausen afirman que “a partir de Chomsky (2015) surge el concepto de competencias como el de dominio de reglas y principios y la manifestación de los mismos, en una actuación o puesta en escena” (p.11). Los autores de la propuesta metodológica, enmarcan el concepto de competencia en tres diferentes características, basados en varias definiciones del término: la primera es que es el concepto de competencia va más allá que

solo reproducir lo aprendido, esta reproducción y movilización de los recursos tiene que comprender situaciones internas como externas del sujeto para responder ante los requerimientos. Como segunda característica es entender las distintas habilidades como un todo, donde es sujeto puede aplicarlas de una forma integral y holística, es por eso que los autores definen que el sujeto debe aplicar los saberes presentados en la siguiente tabla.

Tabla 3
Saberes que debe adquirir un sujeto en el proceso de aprendizaje

Saber	Concepto
El “Saber”	conceptos, teorías, enunciados
El “Saber hacer”	Serie de tareas tanto cognitivas como prácticas
El “Saber Ser”	Diferentes actitudes personales y profesionales aplicadas en diferentes contexto
El “Saber Estar”	Relacionamiento social y trabajo en equipo

Tabla adaptada del concepto de Competencia de Jerez, Habús & Rittershaussen. (2015). El diseño de Syllabus en la Educación Superior: Una propuesta metodológica. Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Tomado de: https://www.plataforma.uchile.cl/libros/SYLLABUS_01_dic.pdf

Y para finalizar, definen como competencia a lo que determinadas situaciones lo indiquen. Concluyen que es el contexto y el individuo quienes definen qué es una competencia o no.

En conclusión, una competencia es el conjunto de habilidades y conocimientos que adquiere un sujeto para una determinada situación o contexto. Siendo así, ¿en qué consiste una formación basada en competencias?

Se afirma que la Formación Basada por Competencias (FBC) es:

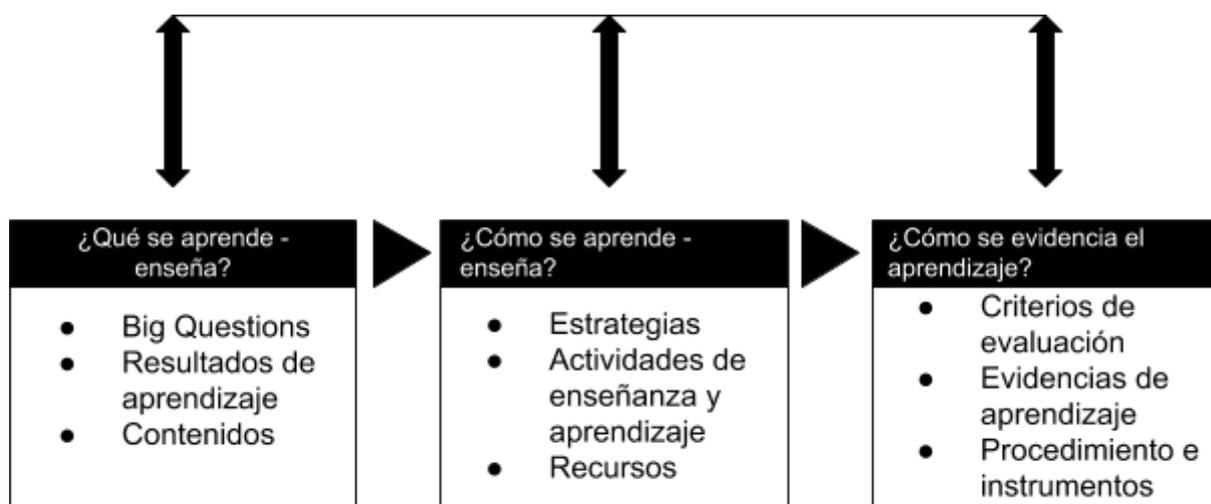
El intento de ajustar los modelos de formación al compás de las exigencias del tiempo actual, en donde no basta con asegurar los aprendizajes propios de una carrera o disciplina, sino que además se hace énfasis en el desarrollo de un conjunto de capacidades “blandas” que permiten a las personas desempeñarse en un mundo dinámico y cambiante. (Jerez, Habús & Rittershaussen, 2015, p.15).

Así que es necesario aplicar el aprendizaje significativo para que en la FBC los estudiantes puedan apropiarse los conocimientos para aplicarlos no solo en el ámbito laboral sino también en su entorno y contexto cotidiano. La Formación Basada en Competencias es el resultado, entonces de los esfuerzos estructurados a lo largo de todo el syllabus que logró una formación holística.

Los autores proponen un esquema de componentes que debería tener un syllabus basado en competencias

8.1.2.1 Big Questions

Esquema 1



Esquema de los componentes basados de un Syllabus basado en competencias, tomado Jerez, Habús & Rittershausen. (2015). El diseño de Syllabus en la Educación Superior: Una propuesta metodológica. Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Tomado de: https://www.plataforma.uchile.cl/libros/SYLLABUS_01_dic.pdf

En “¿qué se aprende - enseña?” nos encontramos en una primera instancia con las *Big Questions* (BQ), que como afirman son las preguntas que permiten llevar un seguimiento del éxito del curso. “La BQ permite mantener una coherencia entre el diseño, conducción y evaluación de las experiencias de enseñanza y aprendizaje, en cuanto le dan un sentido y orientación a la enseñanza” (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, p.32).

Estas BQ tienen un proceso de creación relacionado claramente con los temas a abordar y complejidad; inclusive los autores plantean un proceso para crear BG ideales para cada syllabus. Una de las ventajas de la BQ es que permiten transformar el curso a lo largo de la ejecución del curso. Los autores de la propuesta afirman que primero hay que preguntarse cómo esa materia aporta al perfil del egresado, apoyándose en textos de lineamientos curriculares de las instituciones.

Una vez se tengan claras esas ideas se debe determinar el foco de la BG. “Es decir, la idea o concepto clave a trabajar. (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, p.34). Dentro de la segunda etapa para la realización de unas BQ sean clasificadas y jerarquizadas por tipos de aprendizaje. Para esto Jerez, Habús & Rittershausen (2015) muestran la tabla donde los autores Christenbury & Kelly (1983) sintetizan la clasificación de las preguntas basados en 9 diferentes propuestas (Bloom, Sanders, Taba, Heber, Anderson, Marzano & Kendall, Smith, Kaiser y Hyman) Recomiendan que para los estudios superiores, las BG requieren los niveles superiores que estos teóricos plantean.

Como tercera etapa para la formulación de un BG, se propone la partícula inicial, que es el primer enunciado de la pregunta. Esta partícula inicial tiene una intención (fin, causa, proceso, etc.) y un sentido, ambos propuestos por Jerez, Habús & Rittershausen (2015)

En el cuarto paso para la elaboración de una BQ, está darle una contextualización a las preguntas, esto permitirá que las BQ se puedan ir cambiando semestres a semestres, dependiendo del momento en el que es enseñada. En el quinto punto los autores proponen que ya con una primera versión de la BQ, es necesarios revisar ciertas características que la pregunta debería llevar, estos elementos son: la vinculación con la formación, la relevancia, la pertinencia, ser desafiantes intelectualmente, lograr motivación entre los estudiantes, ser provocadora y detonante para el aprendizaje de los estudiantes, estar ajustada a la

temporalidad, claridad y propiciar un contexto auténtico, de aprendizaje y evaluación (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, p.37) y para finalizar, se recomienda que las BQ sean evaluadas una vez terminado el curso para evidenciar su eficacia en el método de enseñanza. Los autores proponen una tabla de ejemplo con el paso a paso en la construcción de una BQ que se adaptó como ejemplo a lo que sería una BQ de un Syllabus de una cátedra de Periodismo de Datos.

8.1.2.2 Resultados de Aprendizaje

Tabla 4

Pasos a seguir para la creación de un BQ de un cátedra de Periodismo de Datos.

Pasos	Ejemplo
Vincule y establezca el foco de la BQ	Entender qué es el periodismo de datos y aplicar los procedimientos que lo involucran
Seleccione la jerarquía BQ	La jerarquía de las BQ va a estar bajo la teoría de Anderson (2013), ya que no solo hay que entender y memorizar, también hay que crear. (Memorizar, comprender, aplicar, analizar, evaluar, crear)
Defina la partícula inicial	(Creatividad) ¿Cómo se puede aplicar la Big Data a procesos de periodismo investigativo?
Contextualice	¿Cómo se puede aprovechar la Big Data para la creación de nuevos proyectos en la actual crisis del periodismo? (Este curso se dicta en una época donde los datos se vuelven cada vez más masivos y donde el periodismo se ve amenazado por la nueva era digital)
Aplique los criterios de calidad de la BQ	¿Cómo se puede aprovechar la Big Data para la creación de nuevos proyectos en la actual crisis del periodismo? (Se revisa la pregunta para que cumpla con todos los criterios)
Testee, calibre y ajuste con estudiantes y estudiantes su BQ	¿Cómo se puede aprovechar la Big Data para la creación de nuevos proyectos en la actual crisis del periodismo? (Se espera ser evaluada y modificada al final del curso y

con el paso de los semestres en el que la clase sea enseñada)

Tabla adapta a una posible cátedra de periodismo de datos, sobre el paso a paso para una Big Question. Tomada de Jerez, Habús & Rittershaussen. (2015). El diseño de Syllabus en la Educación Superior: Una propuesta metodológica. Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Tomado de: https://www.plataforma.uchile.cl/libros/SYLLABUS_01_dic.pdf

El tercer elemento que sugieren que debe incluir un syllabus se conoce como “Resultados de Aprendizaje” (RA). Estos son básicamente los resultados que se espera obtenga un estudiante cuando finaliza su proceso de aprendizaje. “Los RA son enunciados formativos de carácter disciplinar o profesional, definidos desde un aprendizaje de un nivel superior o complejo, los cuales establecen lo que el estudiante demostrará/evidenciará, y el docente propiciará o asegurará para que aquello ocurra, al finalizar una actividad curricular” (Jerez, Habús & Rittershaussen, 2015, p.41). Al igual que con las Big Questions, los autores resumen varias definiciones de diferentes teóricos y encasillan esta definición en dos características. La primera es que los RA tiene que estar basados en lo que el estudiante ha aprendido integralmente y el otro es la necesidad de evaluar lo aprendido al finalizar un proceso de aprendizaje.

Uno de los problemas que plantea el texto es que hay que tener clara la diferencia entre los resultados de aprendizaje y las competencias. Esta diferenciación radica básicamente en que el conjunto de resultados de aprendizaje forma las competencias. “En síntesis, los resultados de aprendizaje se gestionan a nivel de módulo, curso o asignatura y un conjunto de resultados permiten dar cuenta de una competencia, las cuales orientan el diseño curricular o plan de estudios” (Jerez, Habús & Rittershaussen, 2015, p.44) . Al igual que con las competencias, afirman que puede existir una confusión entre objetivos de enseñanza y resultados de aprendizaje. “Estas diferencias se refieren a: el detalle de la especificación, el nivel de la especificación, la clasificación adoptada y sus interrelaciones, la intención o

resultado observable y la propiedad de los resultados” (Jerez, Habús & Rittershaussen, 2015, p.45). Respecto a los objetivos de aprendizaje, los autores afirman que estos son más generales y amplios, con un nivel cognitivo bajo, además que los objetivos de enseñanza son intenciones de formación y están más claramente especificados hacia los profesores. Mientras que los resultados de aprendizajes son más específicos, se especifican en términos de aprendizaje y son logros dirigidos hacia los estudiantes.

Para la redacción de los resultados de aprendizajes, los autores proponen que cada RA debe estar compuesto de verbo, objeto, condición y finalidad. A lo que a cada factor Jerez, Habús & Rittershaussen (2015) le dan una pregunta orientadora. Para determinar el objeto, los autores recomiendan preguntar, ¿qué debe saber el estudiante?, para el verbo, ¿cómo el estudiante va a movilizar el objeto?; para la condición deberá hacerse la pregunta de ¿bajo qué condiciones disciplinares, profesionales o contextuales debe movilizar el objeto? y para finalidad, ¿cuál es el sentido, en esta actividad curricular específica, de tener que movilizar el objeto bajo estas condiciones?, ¿para qué el estudiante debe aprender a evidenciar esto ahora?

Teniendo en cuenta lo anterior, entonces, ¿cómo se determinan los objetivos de enseñanza? Aunque en el texto no se menciona, acá nos basaremos en la metodología sugerida por Anderson (2013). Lo primero que hay que tener en cuenta es que los objetivos van dirigidos a las personas que van a leer la investigación, hay que evitar poner toda la atención al tema o la estructura del documento. La idea es que el público sea capaz de entender las alternativas y comparar de manera satisfactoria.

Segundo, identificar la labor que va a realizar el lector y cómo funcionará la información que proveerá su trabajo. Anderson (2013) menciona tres pasos para realizar esta parte. 1. Identificar la información que el público buscará en la investigación. 2. Determinar cómo se encontrará la información del producto. 3. Determinar cómo se usará la información.

En estos pasos hay que pensar en las preguntas que el proyecto va a responder según las necesidades que se pueden encontrar en los lectores. Entender cómo se va a buscar la información es importante para la redacción de la investigación. Y entender cómo se utilizará la información que encuentren ayudará a la organización de la redacción del producto final.

Tercero, todo trabajo escrito tiene como objetivo persuadir a los lectores de alguna manera. Anderson resalta que las emociones hacen parte importante al momento de leer una investigación, ya sea una reacción positiva o negativa. Hay que tener en cuenta que muchas personas ya tendrán una opinión acerca de los temas, en el caso que su opinión sea en contra así, al investigador le tocará redactar un artículo en el que pueda cambiar su perspectiva. Y, en el caso contrario, que el lector está de acuerdo con lo que está dentro del producto, se debe reforzar lo que piensa.

El autor también afirma que hay que tener en cuenta que cada lector es único, por lo que hay que tener diferentes factores en cuenta para redactar el producto y se pueda llegar a la mayoría de personas que estén interesados en la información que van a recibir.

También hay que tener en cuenta el contexto del que aquellos interesados en la investigación harán parte, de esto dependerá también la necesidad del producto y el entendimiento de este.

Entender cuáles son los tipos de audiencias que se pueden alcanzar, ya que no todos están completamente interesados en la investigación. Están las personas que acudirán al estudio en un futuro, por lo tanto determinar su importancia a lo largo del tiempo, también están aquellos que se puedan ver afectados por una decisión pero que no fueron tomados como público objetivo.

Por último, hay que estar abierto a cualquier inquietud o propuesta acerca del estudio. Esto puede ayudar a guiar la investigación y puede que cambie los objetivos de esta, pero eso hace que la búsqueda de información para apoyar su trabajo sea eficiente.

8.1.2.3 Contenidos

Otro elemento que se tiene en cuenta dentro de la propuesta del syllabus es el de los contenidos. Los autores hacen referencia a la propuesta más comúnmente utilizada que divide a los contenidos en tres tipos: los contenidos conceptuales o declarativos, los procedimentales y los actitudinales y valorativos. Respecto a la alineación del contenido con todos los otros elementos propuestos para un syllabus. “Si el RA lo requiere, el contenido es pertinente, de lo contrario, no. En el caso que el contenido sea muy relevante y no se visualizó en el RA, es posible ajustar este último, siempre y cuando mantenga su vinculación con las BQ” (Jerez, Habús & Rittershausen, 2015, 59)

8.1.2.4 Evaluación de RA

Para finalizar, el último componente que sugieren debe tener un syllabus, es la evaluación de los resultados de aprendizaje. Como establecen en el texto, todos los resultados de aprendizaje deberían tener unos criterios de evaluación para que los estudiantes y docentes conozcan el proceso de sus competencias.

Estos mismos autores proponen una plantilla de elaboración de Syllabus donde se debería incluir información de identificación del curso como nombre, código, intensidad horaria, número de créditos, entre otros y una segunda etapa donde se incluye información como los resultados de aprendizaje, las competencias, los criterios de evaluación, los materiales, la metodología, las actividades, la Big Question, entre otras.

En conclusión, aunque este modelo contempla seis elementos que se deberían tener en un syllabus ideal para estudios superiores, la Universidad de la Sabana no los tiene en

cuenta en su totalidad y los complementa con otros criterios como los objetivos de enseñanza, el mecanismo de evaluación y el número de créditos.

8.1.2.5 Objetivos de enseñanza, mecanismos de evaluación y número de créditos

Los objetivos de enseñanza se podrían entender como promesas que le hace el profesor al estudiante durante el tiempo que dura la asignatura, como lo mencionamos anteriormente al diferenciar los resultados de aprendizaje con los objetivos de enseñanza. “[Los objetivos de enseñanza] constituyen componentes rectores en el proceso de enseñanza aprendizaje; son directrices pues definen el propósito y las aspiraciones que queremos lograr en los estudiantes como fin del proceso docente educativo” (Red de Salud de Cuba, s.f, p.1). Dentro de las recomendaciones para su realización se encuentran que deben estar dirigidas hacia el alumno y que su vocabulario debe ser apto para ellos, que sean redactados de forma directa y en infinitivo; y determinar con qué contenido se espera que logre las acciones su alumno. (SLD, s.f) Los objetivos son más entendidos para que el maestro lleve una guía de lo que está enseñando y pueda monitorear si esta enseñanza está siendo efectiva. Por eso es esencial incluirlo en los syllabus.

El siguiente componente a tener en cuenta son los mecanismos de evaluación. Este procedimiento es esencial porque será el que arroje información sobre si el estudiante aprendió o no todos contenidos propuestos en la asignatura. “La evaluación es esencial para la calidad educativa, ya que arroja distintas clases de información que permiten tomar decisiones mejor informadas y entender procesos de enseñanza-aprendizaje que no son tan claros sin su aplicación” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, s.f).

El Ministerio también afirma que los mecanismos de evaluación han evolucionado con el tiempo, mientras anteriormente era casi que una evaluación única y cuantitativa, desde

la ley general de educación de 1994, se pretendió dar más importancia al desarrollo de las habilidades de los estudiantes. El Ministerio afirma que

De todas maneras resulta central que se conciba el proceso de evaluación desde la misma noción de competencia y lo que ésta implica en términos de desempeños y de concreción de esos desempeños en evidencias palpables; ver en creaciones, manifestaciones y asuntos tangibles las mejoras que se van teniendo a lo largo del proceso y poder emprender instancias de análisis, desde allí, de los aprendizajes. (s.f, parr 7)

En conclusión los mecanismos de evaluación tienen que ir de acuerdo a las habilidades de cada estudiante, esto para que tanto quien aprende como el profesor sepan cuáles son las oportunidades de mejora de cada uno.

Finalizamos con los créditos académicos que según lo determina el Ministerio Nacional, son una unidad de tiempo que hace referencia a lo que gasta una asignatura en ser impartida. Estas unidades de tiempo suelen comprender el tiempo de que se invierte en el aula, como por fuera, en aprendizaje autónomo. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia afirma que

El Crédito Académico equivale a 48 horas totales de trabajo del estudiante, incluidas las horas académicas con acompañamiento docente y las demás horas que deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, sin incluir las destinadas a la presentación de exámenes finales. (s.f, parr 4)

Cabe aclarar que la cantidad de créditos que debe tener una materia es decidida por cada institución. Entonces, la cátedra deberá enfocar sus contenidos y mecanismos de evaluación hacia una formulación híbrida, que contenga elementos de un seminario teórico como bases conceptuales al inicio, pero deberá combinarlo con una formación práctica de creación. Es decir, tendría que abordarse bajo una modalidad mixta de seminario-taller.

Los elementos presentados anteriormente son los que consideramos, basados en la propuesta de la Universidad de Chile y en las plantillas de Syllabus de la Universidad de La Sabana, los que deberían considerarse en el momento de la realización de una cátedra de periodismo de datos. Por eso mismo se analizaron cuatro clases, de cuatro diferentes instituciones, de periodismo de datos, para conocer qué conocimientos se están enseñando

8.2. Enseñanza del Periodismo de datos

Como fundamento analítico para la formulación del syllabus que es el resultado de esta investigación, en este capítulo se analizaron cuatro programas, 2 nacionales y 2 internacionales, con el fin de entender qué se está enseñando en la aulas con respecto al periodismo de datos y cómo estas propuestas se ven reflejadas en los respectivos syllabus. Se escogieron programas de las universidades EAFIT, Javeriana, Ramon Llull y Standford, uno de ellos es una materia de un pregrado, otro es una asignatura dentro de una especialización, otro una maestría y último es un diplomado que ya no existe. Esta muestra se eligió con el fin de cotejar programas de referentes internacionales relevantes con otros más adecuados a la realidad nacional.

Estos programas se eligieron con el fin de hacer una comparación entre ellas y así encontrar similitudes para poder tener en cuenta al momento de la realización de la investigación. Entre esas se tomarán en cuenta bibliografía y temas en común que harán parte del diseño curricular que se mostrará más adelante.

8.2.1. EAFIT: Big Data para Producción de Contenidos

Es una materia que se encuentra dentro del pregrado de Comunicación Social y Periodismo. Es dictada con una intensidad de 3 horas a la semana y 48 horas al semestre. El

coordinador de la materia es Juan Gonzalo Betancur, comunicador social y periodista de la Universidad Pontificia Bolivariana con un magíster en Estudios Humanísticos de la Universidad Eafit; es, también, profesor asociado de esta misma universidad, adscrito al Departamento de Comunicación Social. En el pregrado, tiene a su cargo el curso de Periodismo Digital y en la Maestría en Comunicación Transmedia el Seminario de Investigación en Narrativas de Ficción y No Ficción.

Tabla 5

Componentes del Syllabus de Big Data para producción de Contenidos de Eafit

Componente de análisis	Indicador del syllabus
Objetivos de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizar el panorama de la cantidad de datos que se encuentran en las distintas bases de datos ● Explorar y entender el concepto de periodismo de datos y las implicaciones de esta técnica ● Proponer estrategias de comunicación y trabajos de periodismo basadas en Big Data
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ● El estudiante estará en la capacidad de comprender la lógica y la importancia del uso de bases de datos ● El estudiante tendrá la habilidad de desarrollar proyectos de comunicación y periodismo basados en el Big Data
Big questions	¿Cómo desarrollar proyectos en comunicación social y periodismo basados en el Big Data, en una época en la que los datos tienen mucha información y se pueden encontrar en cualquier parte del Ciberespacio?
Mecanismos de evaluación	70% de la evaluación hará parte de diferentes trabajos de seguimiento y el 30% será del trabajo final parcial

Número de créditos

2 créditos, tres horas semanales, 48 horas
al semestre

Tabla basada en los componentes de un Syllabus de Jerez, Habús & Rittershaussen (2015) elaborada con los componentes del plan de estudio de la cátedra Big Data para producción de contenidos de la Universidad Eafit Tomado de: Eafit (2018) Big Data para producción de contenidos [Syllabus] Recuperado de: <http://webapps.eafit.edu.co/admisiones/contenidos/verDocumentoContenidoPublico.do?matCodigo=CS0245&matSemestre=20192&tipoDocumento=3&nf>

El curso se divide en un total de 3 unidades. La primera unidad consiste en una aproximación a la Big Data, su significado y su historia.

La segunda unidad de este curso consiste hacer un acercamiento al periodismo de precisión, ciberperiodismo y periodismo asistido por computadora. Además, se pretende que el estudiante entienda su relación con el Big Data y para finalizar, la última unidad que se denomina, “Manejo de bases de datos y aplicaciones a proyectos informativos”.

Las competencias que el curso pretende que el estudiante alcance son, en una primera instancia, que el estudiante comprenda la importancia y el uso de las bases de datos en procesos de periodismo y, en una segunda instancia, que pueda aplicar lo aprendido en clase a proyectos de periodismo de datos.

El curso se desarrolla con una estrategia teórico-práctica, donde los estudiantes deben aplicar lo aprendido en clase en ejercicios y proyectos.

El objetivo general de la asignatura es manejar las bases de datos como una nueva forma de sustento de información para el oficio del periodismo y sus objetivos específicos giran en torno al entendimiento conceptual de categorías como Big Data o Periodismo de Datos, para luego ser aplicado a estrategias de comunicación o trabajos periodísticos.

Tabla 6

Contenidos syllabus cátedra de periodismo de datos EAFIT

Unidad	Temas de enseñanza
--------	--------------------

Big Data, Open Data y Open Government: fenómenos que permiten analizar	Analizar los tres conceptos y explicar su relación con el periodismo
Periodismo de precisión, periodismo asistido por computadoras y ciberperiodismo	Entender la historia y el concepto del periodismo de datos y, además, relacionarlo con el Big Data
Manejo de bases de datos y aplicaciones a proyectos informativos	Entender la metodología y las herramientas del proceso de realización de proyectos de periodismo de datos

Contenidos de la cátedra de Big Data para producción de contenidos. Tomado de : Eafit (2018) Big Data para producción de contenidos [Syllabus] Recuperado de: <http://webapps.eafit.edu.co/admisiones/contenidos/verDocumentoContenidoPublico.do?matCodigo=CS0245&matSemestre=20192&tipoDocumento=3&nf>

8.2.2. Diplomado de periodismo de datos: Pontificia Universidad Javeriana

El diplomado que presenta la Pontificia Universidad Javeriana buscaba introducir a los estudiantes a lo que es el periodismo de datos, haciendo énfasis en la visualización de la información e instruirlos en el manejo de las herramientas para la construcción de bases de datos. El curso se desarrolla con proyectos enfocados en el desarrollo de bases de datos.

También busca que se conozca la importancia de las bases de datos y su utilización en su labor diaria y que, además, se puedan elaborar productos de interés público y ayuden al entendimiento de los temas que se publicarán.

Tabla 7

Elementos del Syllabus Diplomado Periodismo de Datos de la Universidad Javeriana

Componente de análisis	Indicador del syllabus
Objetivos de enseñanza	Dar una introducción al periodismo de datos desde la visualización de información, así como la utilización y apropiación de herramientas tecnológicas para la construcción de bases de datos para periodistas.
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer la importancia de la utilización de las bases de datos para organizar y presentar

información documentada dentro de su labor diaria, en cualquiera de los campos de las áreas sociales que se desempeñe.

- El estudiante estará en la capacidad de desarrollar trabajos con herramientas que le permitan construir proyectos para internet y dispositivos móviles

Big questions

¿Cómo utilizar las nuevas técnicas del Big Data al periodismo de datos?

Mecanismos de evaluación

La elaboración de un proyecto práctico

Número de créditos

Diplomado, 10 horas semanales durante, durante 11 semanas

Tabla basada en los componentes de un Syllabus de Jerez, Habús & Rittershaussen (2015) elaborada con los componentes del plan de estudio del Diplomado Periodismo de datos al servicio del ciudadano. Tomado de: Pontificia Universidad Javeriana (2014) Periodismo de datos al servicio del ciudadano. [Syllabus] Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/documents/16817/1375905/periodismo+de+datos+al+servicio+del+ciudadano.pdf/a40297d5-59e4-4843-a99a-05a696233e90>

El curso contaba con cinco módulos. El primer módulo se refería a la introducción a los conceptos generales que son la definición de conceptos básicos de periodismo de datos, los diferentes tipos de bases de datos, mostrar las bases de datos periodísticas y cómo narrar las bases de datos que se analizarán.

El segundo módulo muestra las herramientas donde se construyen las bases de datos, enseña a analizar y aplicar la “lógica periodística” para la construcción de las bases de datos, a diseñar y visualizar los datos y, finalmente, trabajar en el producto final del curso.

El siguiente módulo trabajaba en mostrar herramientas de geo-referencia de las bases de datos, a construir gráficas estadísticas a partir de la información visualizada y herramientas de diseño para mostrar los datos analizados de una manera más sencilla de entender al momento de su publicación.

En el cuarto módulo, se abarcaba la construcción de las bases de datos utilizando herramientas de administración en internet, utilizando conceptos básicos de administración de las bases de datos, programación para visualizar la información y los instrumentos de diseño de páginas que permitan visualizar los datos.

El último módulo consiste en la entrega del proyecto final del diplomado, pero antes de esto enseñaba a usar instrumentos de diseño de aplicaciones móviles para las bases de datos y facilitar la visualización de estas. Todo en torno a la necesidad de facilitar la visualización y entendimiento de estos del público general.

Tabla 8

Contenidos syllabus cátedra de periodismo de datos PUJ

Unidad	Contenidos
Introducción y conceptos generales	Definición de los conceptos básicos y demostración de herramientas para el desarrollo de periodismo de datos
Construcción de bases de datos	Uso de herramientas para la construcción de bases de datos.
Visualización de datos	Uso de herramientas de geo-referencia, diseño y estadísticas
Construcción de bases de datos en internet	Conceptos básicos de administración de bases de datos en internet
Construcción de aplicaciones a partir de bases de datos	Construcción de aplicaciones para conectar bases de datos

Tabla basada en los contenidos ofrecidos en el diplomado de periodismo de datos, dictado en el 2014 por la PUJ. Tomado de: Pontificia Universidad Javeriana (2014) Periodismo de datos al servicio del ciudadano. [Syllabus] Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/documents/16817/1375905/periodismo+de+datos+al+servicio+del+ciudadano.pdf/a40297d5-59e4-4843-a99a-05a696233e90>

8.2.3. Posgrado de periodismo de Stanford University

Dentro de su posgrado de periodismo, la Universidad ofrece cinco cursos relacionados con el Periodismo de Datos, dentro de los que encuentra Public Affairs Data Journalism I. La

materia es dictada por Dag Nyuen, periodista, programador y fotógrafo. La asignatura cuenta con una continuación, llamada *Public Affairs Data Journalism II*. La materia fue dividida en 11 temas, donde abordan distintos temas del periodismo de datos. A diferencia de los Syllabus del pregrado, en el postgrado se inicia con temas prácticos más que teóricos. Desde la primera clase de la materia, denominada *Elements of Assertive Data Journalism* ya se aproxima al estudiante al uso de hojas de cálculo para contar historias con datos y a solicitar información del Estado.

Tabla 9

Componentes del Syllabus de la materia Public Affairs Data Journalism I

Componente de análisis	Indicador del syllabus
Objetivos de enseñanza	Aprender cómo discutir con y contra los datos.
Resultados de aprendizaje	El estudiante estará en la capacidad de realizar un proyecto de periodismo de datos basado en los conocimientos adquiridos a lo largo del curso
Big questions	¿Cómo entender a nuestro gobierno, incluido el poder que tiene y cede a sus instituciones y ciudadanos a través de la Big Data?
Mecanismos de evaluación	80% de la nota será de tareas y 20% será de la evaluación final.
Número de créditos	2 horas y 40 minutos a la semana, durante 12 semanas.

Tabla basada en componentes de un Syllabus propuestos por Jerez, Habús & Rittershausen (2015) sobre los contenidos ofrecidos en la materia *Public Affairs Data Journalism I*, dictado en el 2015 por la Universidad de Stanford Stanford University (2015), *Public Affairs Data Journalism I [Syllabus]* Recuperado de: <http://2015.padjo.org/>

El 80% de la nota de la materia son de los trabajos que se dejan a lo largo del curso y el 20% es de la evaluación final, denominada, *midterm test focused on SQL*. Aunque la clase es, en mayoría, asistida por computadora, el profesor de la materia asegura que tratará de

actualizar los temas vistos en la materia por medio de tutoriales, para que los estudiantes se concentren en la discusión que se desarrolla en el aula y no en estar tomando apuntes en sus computadoras.

Tabla 10
Contenido temáticos de la materia Public Affairs Data Journalism I

Unidad	Temas de enseñanza
Elements of Assertive Data Journalism	Introducción al periodismo de datos, cómo hacer las búsquedas, cómo contar historias con datos, cómo usar hojas de cálculo y cómo pedir información al Estado
DIY Databases	Información que sale de bases de datos no oficiales y la recolección y organización de distintas bases de datos
More DIY Databases and introduction to SQL	Bases de Datos “caseras” e introducción a Structured Query Language (SQL) y a programación de bases de datos.
SQL Syntax and Aggregations	Entendimiento del SQL como herramienta para facilitar los procesos de limpieza en grandes hojas de cálculo
Data Joins, More SQL, More Visualizations	Implementar SQL Syntax para trabajar con más de dos bases de datos en una visualización
The points and shapes of maps	Técnicas de mapping
Data research and wrangling	Profundizar en el trabajo del data wrangling, la recolección y el análisis
Data visualization and publication	Aprender a visualizar y publicar un trabajo de periodismo de datos
Project discussion and work time.	Trabajo en el proyecto final

Tabla basada en los contenidos ofrecidos en la materia *Public Affairs Data Journalism I*, dictado en el 2015 por la Universidad de Standford. Tomado de: Standford University (2015), *Public Affairs Data Journalism I* [Syllabus] Recuperado de: <http://2015.padjo.org/>

8.2.4. Especialización en Periodismo de Datos de la Universitat Ramon Llull

Tabla 11

Elementos del Syllabus del Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización

Componente de análisis	Indicador del syllabus
Objetivos de enseñanza	El objetivo del curso es proporcionar los conocimientos, las competencias y las habilidades necesarias para poder iniciarse con éxito en el campo del periodismo de datos.
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender lenguajes de programación básicos ● Analizar y tomar decisiones a partir de los datos arrojados por la análitica ● Elaborar cálculos estadísticos básicos ● Estrategias sobre los canales y dispositivos de distribución de un proyecto de periodismo de datos ● Dominar conceptos y herramientas de visualización de datos
Big questions	¿Qué herramientas y conceptos hay que aplicar para desarrollar la técnica del periodismo de datos?
Mecanismos de evaluación	Proyecto de final de curso
Número de créditos	30 ECTS, 8 horas semanales, desde octubre de 2018 hasta junio de 2019

Tabla basada en los componentes de un Syllabus de Jerez, Habús & Rittershaussen (2015) elaborada con los componentes del plan de estudio del Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización Tomado de: Universitat Ramon Llull (2018) Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización [Syllabus] Recuperado de: <https://www.blanquerna.edu/es/fcc/masters-y-estudios-de-postgrado/masters-y-postgrados-url/diploma-de-especializacion-universitaria-en-periodismo-de-datos/direccion-y-profesorado>

La Universidad Ramon Llull brinda una especialización en la que se proporciona conocimientos, competencias y habilidades necesarias para poder realizar proyectos dentro del campo del periodismo de datos. También procura que aquellos que vean el curso logren

buscar, comprender y gestionar grandes volúmenes de datos para crear narrativas interesantes dentro de sus proyectos.

Otro objetivo del curso es ayudar para que entiendan la necesidad de tomar decisiones ante cuestiones éticas que puedan presentarse durante el trabajo del periodista de datos. A esto se le suma la importancia del periodista de datos para lograr que se entienda la información y que sea de fácil acceso para el público al que va dirigido la información.

El curso está dividido en cuatro módulos. El primero es una introducción a los temas básicos del curso; es decir, aborda temas como programación, muestra bases de datos y hojas de cálculo y conceptos básicos de periodismo de datos. El segundo módulo es una explicación de qué es el periodismo de investigación y exposición del manejo de datos y la ética periodística para la publicación y manejo de estos. El siguiente módulo muestra la importancia de facilitar la visualización de los datos en el producto final en términos de narrativa y exposición de datos según el público al que va dirigido. Y, por último, se presentará un proyecto en el que se demuestre la puesta en práctica de todo lo que se vio en el curso.

Tabla 12
Contenidos temáticos del Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización

Unidad	Temas de enseñanza
Tratamiento y análisis de datos	Exposición y conocimiento de bases de datos y hojas de cálculo. Datos y métricas para el uso de redes sociales.
Periodismo y datos	Introducción al periodismo de investigación. Ética y el manejo de datos dentro de la investigación.
Relato	Visualización de infografías. Narrativa multimedia.

Proyecto profesional

Proyecto fin de curso en los que se exponga lo visto en el curso.

Tabla basada en los contenidos ofrecidos en el plan de estudio del Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización Tomado de: Universitat Ramon Llull (2018) Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización [Syllabus] Recuperado de: <https://www.blanquerna.edu/es/fcc/masters-y-estudios-de-postgrado/masters-y-postgrados-url/diploma-de-especializacion-universitaria-en-periodismo-de-datos/direccion-y-profesorado>

Para la realización del Syllabus de una cátedra de periodismo de datos en la Universidad de La Sabana se tomarán en cuenta los syllabus analizados anteriormente y se adoptarán los puntos que tengan en común para esto.

El primer punto que los syllabus de las cuatro universidades que se tomaron en cuenta tienen es la necesidad de definir los conceptos principales de la cátedra. Por ejemplo, definir periodismo de datos, big data, data mining y otros conceptos que son importantes para la búsqueda de información y entender lo que se está haciendo dentro de estos proyectos.

Segundo, se exponen diferentes herramientas para buscar y crear bases de datos que a lo largo de los productos a realizar serán vitales para el análisis y entendimiento de la investigación. Los syllabus destacan que es importante saber cómo ubicar datos y ver cómo analizarlos para que el producto final sea transparente y la información verídica.

Una parte clave de estos cursos es el manejo de datos y trabajar de manera ética a lo largo de toda la investigación. Anteriormente, se menciona la importancia de la transparencia de los periodistas al realizar sus proyectos y ser imparciales en todo momento. Por esto la necesidad de manejar los datos cuidadosamente.

La narrativa es parte importante de los syllabus analizados debido a la importancia de exponer la información y los datos de forma que el público interesado en la investigación pueda entender lo que se está analizando. En estos módulos exponen la importancia de las herramientas de diseño para presentar los datos además de apoyar a la narrativa en la exposición y el análisis realizado.

Por último, al final de cada curso se debe presentar un proyecto en el que se exponga todo lo que se vio a lo largo de la asignatura y el entendimiento de cada uno de los conceptos. En este proyecto el análisis de datos y la exposición de estos es lo más importante, además de verificar la imparcialidad del periodista al realizar el producto.

9. Capítulo 3

Estudio de percepción sobre la pertinencia de una cátedra de periodismo de datos en la Universidad de La Sabana

9.1. Metodología de Entrevistas

La percepción, según Oviedo (2004), es “un proceso de extracción y selección de información relevante encargado de generar un estado de claridad y lucidez consciente que permita el desempeño dentro del mayor grado de racionalidad y coherencia posibles con el mundo circundante”. Como dice el autor, la percepción es categorizar datos con base en las cualidades bajo ciertos parámetros para garantizar la calidad de las representaciones y así sus elementos contribuyen permanentemente a la formación de un concepto que es fácilmente verificable.

La percepción de las personas hacia una cátedra obligatoria de periodismo de datos es importante debido a que por medio de la información que nos proporcionen y su experiencias se tendrán en cuenta diferentes formas de proceder y de realizar el syllabus. Las personas que serán tomadas en cuenta para analizar y elaborar el syllabus serán individuos con conocimiento de periodismo de datos, ya sea en definición o en práctica del mismo.

La herramienta para recolectar la información será la entrevista cerrada. Según Létourneau (2009), la entrevista se puede utilizar para entender “reacciones, percepciones o las actitudes frente a un hecho social” (p.168). En este caso, lo que se intenta comprender es la necesidad de enseñar la técnica de periodismo de datos a las futuras generaciones de periodistas.

En el libro La Caja de Herramientas de un Joven Investigador, Létourneau (2009), sugiere un procedimiento en el desarrollo de las entrevistas. De una forma transversal a toda

la entrevista, la investigadora afirma que antes de empezar, esta debe tener unos objetivos que guiarán toda la entrevista. “Cuando un procedimiento de entrevista carece de planificación y justificación es improductivo, ineficaz y contrario a la ética” (p.169). Por eso se plantea que el objetivo principal de las entrevistas a realizar se desprende de uno de los objetivos específicos del proyecto: “fundamentar la necesidad que exista una cátedra obligatoria de periodismo de datos”. Lo que se pretende con estas entrevistas es exponer la pertinencia que exista una cátedra obligatoria de Periodismo de Datos en las Facultades de Comunicación del país.

Continuando con el procedimiento de la entrevista, el muestreo se entiende por la cantidad de personas que se usarán para la entrevista. En este caso se entrevistaron a seis personas. Las personas que no fueron elegidas al azar se dividieron en cuatro grupos. El primer grupo en un profesional de periodismo de datos, para abordar el punto de vista de este sobre las habilidades y competencias que adquiere un periodista de datos y la necesidad de enseñar esta técnica en las facultades que imparten el periodismo. El segundo grupo está conformado por dos estudiantes de comunicación social y periodismo de la Universidad de La Sabana que cursaron el seminario optativo de Periodismo de Datos. El objetivo es que ellos, desde el punto de vista de un estudiante que ya desarrolla la técnica, pero que no ha tenido ningún contacto con ella previamente durante la carrera, nos cuente su experiencia con el Periodismo de Datos y la relevancia que tuvo dentro de su desarrollo profesional. Un tercer grupo corresponde a un profesor y autoridad de la Facultad de Comunicación para que hable de la viabilidad de una cátedra de periodismo de datos. Y para finalizar, un cuarto grupo conformado por egresados de la carrera de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de La Sabana quienes hablaron de su experiencia y una posible carencia de estudio sobre periodismo de datos.

Es importante que los estudiantes y egresados entrevistados sean de la Universidad de La Sabana porque así se puede exponer si la falta de una cátedra de periodismo de datos hizo falta en su vida profesional o, si en lo que llevan en la carrera, hubieran podido explotar más las habilidades que propone esta disciplina. El profesor, siendo autoridad de la facultad, también debe ser de la misma institución debido a que la propuesta que se diseñará estará basada en los parámetros de la universidad, por lo tanto, es importante tener en cuenta su opinión acerca del tema en la investigación.

Como una cuarta parte del procedimiento de la entrevista, después del muestreo y determinado a quiénes vamos a entrevistar, se definió que el tipo de entrevista que se formularía sería una entrevista cerrada, que se caracteriza por tener un control total de las preguntas, como si fuera un cuestionario. “Se utiliza para identificar los estereotipos compartidos por un gran número de individuos. Las respuestas esperadas son breves y más bien homogéneas, en razón de lo restringido del abanico de respuestas posibles” (Létourneau, 2009).

9.2. Presentación de los hallazgos

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos de las entrevistas, organizados de acuerdo a los cuatro grupos de actores. Se expondrá una síntesis de las percepciones personales de cada uno de estos sujetos para, posteriormente, comparar dichas opiniones y tratar de identificar consensos.

9.2.1. Profesionales (periodistas)

Se plasmaron todos los hallazgos de las diferentes entrevistas en fichas de investigación propuestos por Létourneau (2009). Cada tabla irá acompañada por las conclusiones generales de cada entrevista.

Tabla 13

Ficha de grabación 1

Ficha de grabación 1: Profesional en periodismo de datos	
Miriam	Grupo 1: Entrevistado 1
Género	Femenino
Fecha de la entrevista	18 de Noviembre de 2019
Ocupación	Periodista de datos
Ocupaciones anteriores	
Observaciones generales	Comunicadora social de la Universidad Inpahu de Bogotá, Colombia

Ficha de grabación número 1, completada a partir de la información de la entrevista con Miriam Forero, profesional en periodismo de datos. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Miriam afirma que el periodismo de datos es un gran aliado de los periodistas y de los medios de comunicación, porque los ayuda a independizarse de todas las fuerzas externas que históricamente han dominado a las empresas periodísticas.

“El periodismo de datos les sirve a los periodistas y a los medios para tener una agenda propia, alejarse de la agenda del día a día que imponen en la realidad y que imponen las autoridades. También sirve para liberar la dependencia de las cifras y los análisis que presentan otras entidades, como entidades oficiales, expertos, universidades, etc. Ayuda a hacer investigaciones en gran profundidad a identificar tendencias, analizar muchas cosas como el manejo de recursos públicos, en general sectores amplios de la realidad.” (Forero, 2019)

En su carrera, ha sido fundamental debido a que desde el comienzo se enfocó en la técnica y le ha permitido investigar casos como financiación de campañas electorales,

propiedad de empresas, movimientos financieros, conflictos de intereses y otras problemáticas que son de gran escala y que, sin esta técnica y herramientas del periodismo de datos, no habría podido realizar.

Asegura que el perfil de un periodista de datos es el de alguien que sea apasionado por la investigación y ame su oficio. Que tenga la capacidad y el interés para dedicarle el tiempo necesario a cualquier investigación. Por otro lado, las técnicas o competencias específicas son: aprender a manejar hojas de cálculo, código y programación; también es importante saber interpretar datos, análisis estadístico, identificar tendencias y saber reconocer correctamente los datos aprender a no dejarse llevar por los números y saber interpretarlos correctamente. Asimismo, hay programas que permiten la visualización de datos útiles y de fácil manejo para los usuarios.

Considera que es absolutamente necesario incluir una cátedra obligatoria de periodismo de datos en los programas académicos de las carreras de Comunicación Social y Periodismo porque es una herramienta que se está difundiendo mucho y que está haciendo grandes aportes a los medios que lo aplican. En esta cátedra debería incluir el uso de las herramientas mencionadas anteriormente. “Esta es una herramienta que se está difundiendo mucho y está haciendo aportes enormes a los medios que la aplican. Entonces sí creo que sería necesario hacerlo y debería incluir temas sobre cómo interpretar correctamente los datos y complementada con muy buena reportería” (Forero, 2019)

Tabla 14
Ficha de grabación 2

Ficha de grabación 2: Profesional en periodismo de datos	
Rafael	Grupo 1: Entrevistado 2
Género	Masculino
Fecha de la entrevista	1 de mayo de 2020

Ocupación	Periodista de datos
Ocupaciones anteriores	
Observaciones generales	Periodista de datos en un medio de comunicación colombiano, además también ha sido profesor de la técnica en una facultad de comunicación.

Ficha de grabación número 2, completada a partir de la información de la entrevista con Rafael, profesional en periodismo de datos. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Rafael considera que la cátedra de periodismo de datos no debería ser obligatoria, no porque no la crea fundamental en el desarrollo de un profesional, sino porque opina que a este oficio deberían dedicarse personas que les emocione entrar en el mundo de los datos. El profesional afirma que dejaría la puerta abierta para el periodismo de datos, como una optativa fundamental dentro del pénsum.

“Obligatoria me parece que la persona que se aburre termina es cargando un lastre jarto y esto al que le gusta se lo goza. A los que nos gusta esta vaina nos la gozamos y nos genera adrenalina, pero hay gente que definitivamente dice que esto es aburridísimo, que esto es una jartera. Están en su derecho, no pasa nada, entonces es mejor tener uno la puerta y que entren quienes realmente se apasionan por el tema”.
(Rafael, 2020)

Respecto a la formación de periodistas de datos, el también profesor afirmó que es necesario que los estudiantes tengan una formación básica en matemáticas y excel, lo que él denomina “matemáticas para periodistas” (Rafael, 2020) además enfatiza que es muy importante que los estudiantes no solo comprendan conceptos teóricos respecto a la historia y los antecedentes del periodismo de datos, si no que también conozcan sobre la ley de acceso a la información para que los estudiantes sepan cuál es el proceso para solicitar un derecho de petición.

Una de las afirmaciones que nos llamó la atención se refiere a las características que según Rafael debe tener un periodista de datos. Según él, el periodista de datos, más allá de

ser alguien altamente capaz, con habilidades en diferentes herramientas, tiene que ser una persona altamente tolerante a la frustración y muy paciente, ya que este oficio se basa en muchas horas de trabajo para encontrar un solo dato. Además afirma que el manejo de datos masivos representa todo un cambio dentro del ejercicio, ya que el periodismo de datos se trabaja en equipo y se dejan de lado las individualidades que tanto han caracterizado al oficio.

“[Es] un periodismo que no tiene fronteras, que como son bases de datos públicas y abiertas se pueden trabajar en llave para hacer hallazgos comunes, para hacer hallazgos juntos y terminamos juntando una cantidad de redacciones por un objetivo común. Es muy difícil ver eso en periodismo. El periodismo es de egos, el periodismo es del periodista ególatra, que quiere la fuente para sí. Este no, este se abre y permite trabajar en llave con colegas de otros medios, de otros países, ese creo que es el aporte más grande no solo para mi crecimiento personal, si no también para el oficio” (Rafael, 2020)

9.2.2. Estudiantes

En el caso de los estudiantes, se optó por mantener la misma técnica de investigación con el fin de indagar sobre matices de las percepciones de los mismos. A continuación, algunos de sus comentarios. Se tomó la decisión de omitir el apellido, al ser estudiantes activos de programas de Comunicación Social y Periodismo de varias universidades.

Tabla 15
Ficha de grabación 3

Ficha de grabación 3	
Isabella	Grupo 2: Entrevistado 1
Sexo	Femenino
Fecha de la entrevista	1 de mayo de 2020
Ocupación	Estudiante de comunicación social y periodismo
Ocupaciones anteriores	Ninguno.
Observaciones generales	Es estudiante de comunicación social y periodismo de la universidad Eafit y estudiante de la clase de Big Data para

Producción de Contenidos de esta misma universidad

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Isabella, estudiante de Comunicación Social. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Isabella es estudiante de la materia Big Data Para Producción de Contenidos, de la Universidad Eafit en Medellín. Por la orientación que le dieron a esta clase, sus temas se pueden aplicar tanto a periodismo como a comunicación. Isabella considera que la materia debería ser obligatoria, en especial para las personas que quieran dedicarse al periodismo porque le da más validez a las investigaciones. “Sí pienso que sirve para el desarrollo profesional del periodista, porque enseña varias herramientas y varias formas de encontrar historias que normalmente uno no sabe dónde están”. La estudiante, que se quiere dedicar a la comunicación organizacional, considera que ver esta materia amplió sus horizontes, ya que antes de ver esta asignatura, no conocía la capacidad y los alcances de trabajar con data y concuerda que debería ser una cátedra obligatoria, por la “juventud” de todo este fenómeno.

Tabla 16
Ficha de grabación 4

Ficha de grabación 4	
Ángela	Grupo 2: Entrevistado 2
Sexo	Femenino
Fecha de la entrevista	15 de Noviembre de 2019
Ocupación	Estudiante de Comunicación Social y Periodismo
Ocupaciones anteriores	Ninguno.
Observaciones generales	Es una estudiante de comunicación social y periodismo de octavo semestre. Estudiante de seminario optativo de periodismo de datos de la Universidad de La Sabana

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Ángela, estudiante de Comunicación Social. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

A partir de su experiencia de formación, Ángela, estudiante del Seminario de Periodismo de Datos afirmó que esta técnica es esencial para el desarrollo profesional de todas esas personas que quieran ejercer el periodismo. La estudiante aseguró que estas materias son muy importantes con el objetivo de recuperar información esencial para nuestro desarrollo profesional, transmitirla de forma clara, concisa y que llegue a la gente. Los datos, números y cifras son complicados para las personas del común. Según ella, la responsabilidad de los periodistas es procesar la información de lo que hay detrás de un número.

“Es esencial para nuestro desarrollo profesional, porque nuestra labor como periodistas está enfocada en transmitir información de forma clara, concisa y que llegue al público y que estos la puedan leer y la puedan entender, de la mejor manera posible. Muchas veces, lo que son datos, números cifras, que parecen complicados para nosotros, también son complicados para el público en general y dentro de nuestra responsabilidad, nuestro trabajo, está poder procesar esa información de una manera correcta, para que las personas también la entiendan y puedan ir más allá de lo que hay detrás de un número”. (Ángela, 2019)

Para Ángela, los aportes de esta materia son ofrecer maneras de proyectar y encontrar información de fuentes no convencionales. Aprender de herramientas como búsqueda y visualización son un aporte significativo al periodismo tradicional. Este ha aportado mucho profesionalmente y del conocimiento que ha adquirido ha descubierto otras herramientas que pueden ser útiles en otros ámbitos.

La cátedra de periodismo de datos sí debería ser obligatoria en su opinión, pues enseña el manejo de Excel, el acceso a portales de información donde uno puede descargar bases de datos, documentos, contratos, herramientas para visualizar los datos y que sean de fácil entendimiento.

9.2.3. Profesores y autoridades de las Facultades de Comunicación

Tabla 17
Ficha de grabación 5

Ficha de grabación 5

Juan Camilo Hernández	Grupo 3: Entrevistado 1
Sexo	Masculino
Fecha de la entrevista	18 de Noviembre de 2019
Ocupación	Director del programa Comunicación Social y Periodismo
Ocupaciones anteriores	Fue jefe del departamento de periodismo. Editor y corresponsal de la Associated Press para Colombia y Venezuela.

Observaciones generales

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Juan Camilo Hernández, estudiante de Comunicación Social. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Hernández afirma que la implementación de una cátedra de periodismo de datos se debe a una demanda del mercado. “Más que implementarla, se trata de revisar cuáles son las demandas del mercado y con base en eso definir las tendencias de la industria. Ahí nos damos cuenta que los periodistas están usando bases de datos para trabajar”. (Hernández, 2019) Asegura que se hace un estudio constantemente para verificar cuáles son las necesidades estudiantiles frente al mercado laboral actual. Al hacer esta investigación se encuentra que los periodistas hoy en día deben trabajar con grandes bases de datos y que trabajan analizando estos mismos datos.

En la Universidad de La Sabana, los estudiantes que tienen el actual plan de estudios, tienen la posibilidad de verla en el último semestre como una opción en el seminario optativo. El entrevistado afirma que, a pesar de no ver la cátedra obligatoria como se ve en el nuevo plan de estudios, se da la oportunidad a los estudiantes de escoger y ver una base de esta disciplina.

También considera que es importante implementar la cátedra de periodismo de datos a mediados de la carrera debido a que los estudiantes deben empezar a desarrollar herramientas

básicas de estadísticas y hojas de cálculo, además de materias básicas de periodismo como narrativa e investigación antes de ver la cátedra como tal y entender con mayor acierto los datos.

Un periodista de datos debería tener ciertas habilidades como razonamiento cuantitativo, análisis de datos, comprensión y manipulación de datos. La capacidad de encontrar una historia en los mismos datos.

Tabla 18
Ficha de grabación 6

Ficha de grabación 6	
Óscar	Grupo 3: Entrevistado 2
Sexo	Masculino
Fecha de la entrevista	1 de mayo 2020
Ocupación	Profesional y profesor de periodismo de datos
Ocupaciones anteriores	Periodista de datos
Observaciones generales	Profesional de periodismo de datos con experiencia en docencia.

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Óscar, profesional y profesor de periodismo de datos. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Óscar afirma que es necesaria una cátedra obligatoria de periodismo de datos, ya que, no se debería ir en contra de todos los avance que están al alcance del oficio.

“Yo creo que no se puede ir en contra de la corriente. Ejercicios como de análisis, de visualización, de construcción de bases de datos propias, cada vez son más frecuentes en el trabajo periodístico. En Colombia nos hemos dedicado a eso en las universidades, pero yo creo que es realmente necesario”. (Óscar, 2020)

Considera además que se debería añadir una clase previa a la cátedra de periodismo de datos para que los estudiantes entiendan de código y se les facilite el uso de herramientas

digitales para la visualización de datos. El periodista considera que una cátedra de periodismo de datos debería basarse en tres ejes de conocimiento: la construcción de bases de datos propias, el análisis y la construcción de reportajes a través de los datos y finalmente, la visualización y la graficación de estos datos

9.2.4. Egresados

Tabla 19
Ficha de grabación 7

Ficha de grabación 7	
Katherine	Grupo 4: Entrevistado 1
Sexo	Femenino
Fecha de la entrevista	16 de noviembre de 2019
Ocupación	Profesora de análisis del discurso y de seminario optativo de comunicación pública en la Universidad de La Sabana
Ocupaciones anteriores	Trabajó en el plan de comunicaciones y docente.
Observaciones generales	Egresada de comunicación social y periodismo de la Universidad de La Sabana.

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Katherine, profesional de Comunicación Social. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

La entrevistada asegura que sí le hizo falta una cátedra de periodismo de datos. Según ella, en la época en que estuvo en la universidad no era necesaria esta clase, pero en las nuevas circunstancias se hace indispensable. Piensa que sí es importante que se dicte una cátedra de periodismo de datos porque hoy el contexto comunicativo está dominado por la gran acumulación de datos, por lo que falta que los nuevos comunicadores salgan con competencias como utilizar softwares o plataformas donde puedan ilustrar esos datos y

puedan analizarlos mejor. “Pienso que esta cátedra sí, en este momento y en este contexto, hace falta que se enseñe en una carrera de Comunicación Social y Periodismo, y en general en una facultad de Comunicación porque justamente estamos en la era del Big Data, en cuanto al contexto comunicativo”. (Katherine, 2019) Es importante enseñar los datos, pero también es importante comprenderlos e interpretarlos en su contexto. Para ella, esta materia sería ideal a mediados de la carrera para dar inicios a la enseñanza de la estructura teórica de comunicación y periodismo y para que de ahí en adelante se pueda hacer un estudio más práctico de todas las implicaciones del periodismo de datos.

Ella considera que el periodismo de datos sí podría aportar en el desarrollo de su carrera profesional debido a que en su labor como docente le puede ayudar a comprender y manejar mejor lo que son datos, cifras, filtrar contenidos y estadísticas. “Pienso que el periodismo de datos sí puede aportarme en el desarrollo de mi carrera profesional porque considero que en el manejo de nuevas plataformas podría ayudarme a comprender y manejar mejor los datos, las cifras, a filtrar algunos contenidos y en la parte de estadística me podrían aportar”. (Katherine, 2019)

Tabla 20
Ficha de grabación 8

Ficha de grabación 8	
Juan	Grupo 4: Entrevistado 2
Sexo	Masculino
Fecha de la entrevista	17 de noviembre de 2019
Ocupación	Comunicado social
Ocupaciones anteriores	
Observaciones generales	Egresado de comunicación social y periodismo de la Universidad de La Sabana.

Ficha de grabación completada basada en la información de la entrevista con Juan, egresado de la carrera de Comunicación Social. Tabla adaptada y tomada de Létourneau, J. (2007). La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual (No. Sirsi)

Juan no cree que le haya hecho falta una cátedra de periodismo de datos, pero considera que sí es un buen complemento de la carrera. Para él, esta es una materia que podría reemplazar otras que vio y que no fueron tan importantes. “Hubiera preferido ver una clase de periodismo de datos en lugar de otras materias que pienso que no aportaron tanto como era esperado”. (Juan, 2019)

Desde su punto de vista, el periodismo de datos aportaría hoy en día a su carrera mejorando sus habilidades para procesar la información, ya que es cada vez más importante para todos los comunicadores analizar lo que se les indica en diferentes ámbitos de la profesión. “Creo que el periodismo de datos aportaría a mi carrera profesional sobre todo mejorando las habilidades procesando información y es una disciplina que es cada vez más importante para los comunicadores”. (Juan, 2019) Las habilidades estadísticas, el conocimiento de las herramientas y hacer conexiones a partir de estos indicadores numéricos podrían ser un gran aporte de las técnicas del periodismo de datos.

No cree necesaria una cátedra completa de periodismo de datos en la carrera, pero sí cree necesario tomar algunas habilidades dentro del pregrado como estadística, Excel y temas administrativos.

9.3. Reflexiones

En las entrevistas realizadas a estudiantes, egresados, autoridades de la Facultad de Comunicación y profesionales en periodismo de datos se ve un factor común y es la necesidad de enseñar herramientas básicas para el desarrollo de esta labor. Estos instrumentos son Excel, plataformas donde se pueda exponer lo datos de manera que sean fáciles de entender para la audiencia, estadística básica y análisis de resultados.

A pesar de que algunos no ven la necesidad de una cátedra obligatoria de periodismo de datos en la carrera de Comunicación Social y Periodismo, sí creen necesario que muchas de esas competencia sean incluidas dentro de su desarrollo profesional.

La importancia del periodismo de datos como cátedra en el pregrado se ve por la necesidad de buscar nuevas historias y diferentes formas de relatar e investiga: todas estas técnicas permiten no solo nuevos enfoques sino también mayor profundidad en la comprensión de los fenómenos sociales, políticos y económicos. La investigación a partir de bases de datos permite distinguir detalles que normalmente un periodista no encontraría solo aplicando las técnicas tradicionales.

10. Capítulo 4

El Syllabus: periodismo de datos para La Sabana

En este punto de la investigación entregaremos, como proyecto final, una propuesta de syllabus para el pénsum de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de La Sabana. Como se mencionó en la metodología, este se construyó reuniendo lo que se encontró en la construcción de conceptos, en la definición de las habilidades de un periodista de datos, en las entrevistas del estudio de percepción y en la investigación de la Unesco donde proponen un curso de periodismo de datos. También nos basamos en cómo se hace un Syllabus -teoría explicada en el capítulo dos-, con fundamento en los lineamientos curriculares de la Universidad de La Sabana. (Universidad de La Sabana, s.f)

Los lineamientos para el mejoramiento curricular de los programas de pregrado de la Universidad de La Sabana contienen cinco partes: conceptos básicos sobre currículo, características del currículo en la Universidad, aproximación a los fundamentos epistemológicos de los programas académicos, los perfiles de los estudiante y su concreción en términos de competencias y, por último, la organización del plan de estudios teniendo en cuenta su función en el proceso formativo y en el ejercicio profesional (Amaya, 2002).

El primer lineamiento se basa en la definición de conceptos de currículo que se tendrán en cuenta para diseñarlo. Habla de la expresión de elementos que juntos harán realidad la misión de la institución. Allí son claves elementos como principios, valores, propósitos y objetivos en la tarea de desarrollar el plan educativo. La construcción del currículo requiere de una evaluación permanente y desarrollarlo con la comunidad educativa.

“Este [currículum] expresa las relaciones entre la misión de la institución y la de la unidad a la cual se encuentra adscrito el programa, el tipo de profesionales que desea formar, las relaciones entre los saberes y prácticas propios o específicos del respectivo programa académico y las formas pedagógicas requeridas para su construcción, transmisión y aplicación” (Amaya, 2002, p.6)

Las características para diseñar un currículo de la Universidad de La Sabana dependen de la formación que la institución busca impartir. Primero, es importante el desarrollo integral de los estudiantes, tener en cuenta que cada uno es un individuo con cualidades diferentes y habilidades distintas. El docente debe identificar estas características en ellos para que cada uno pueda desarrollarse profesionalmente de forma idónea y competente y siendo un ciudadano responsable y comprometido.

“En todos los espacios y actividades académicas se propiciará el perfeccionamiento pleno e integral de los alumnos, buscando el desarrollo y la expresión de sus diferentes dimensiones y potencialidades. Ello exige comprender al estudiante cómo ser libre y espiritual, cómo ser cognoscente, socio afectivo, ético y estético” (Amaya, 2002, p.8)

Segundo, el currículo debe buscar que los distintos escenarios de aprendizaje, ya sean a través de docentes, investigación o proyección, hagan parte de la comunicación pedagógica y que esta ayude a la organización y distribución de conocimientos. Tercero, el currículo debe buscar el trabajo activo e independiente del estudiante, esto para potenciar la capacidad de obrar, conocer y pensar.

“Los foros, los talleres, los seminarios, las prácticas, los trabajos de campo, los proyectos investigativos y de grado, las actividades de servicio y de trabajo con la comunidad son prácticas pedagógicas que suscitan formas de interacción, diálogo e intercambio que determinan el ritmo y la calidad de la comunicación pedagógica, la organización de docentes y estudiantes, y que influyen en la selección organización y distribución de los conocimientos” (Amaya, 2002, p.9)

Cuarto, los currículos deben tener en cuenta contextos sociales, económicos, políticos, culturales y otros a nivel nacional e internacional que sean relevantes para la formación del profesional.

Quinto, la flexibilidad del currículo depende del cambio y la innovación, a medida que pasa el tiempo, dentro de la profesión. La flexibilidad del mismo también hará que los estudiantes puedan ser libres de escoger diferentes enfoques dentro de su carrera. Y, por último, crear un currículo integrado e interdisciplinario donde se puedan realizar diferentes

proyectos o investigaciones en los que las preguntas se puedan resolver desde diferentes puntos de vista.

“Los currículos buscarán la coherencia entre propósitos, perfiles, contenidos, prácticas pedagógicas y formas de evaluación; procurarán la articulación permanente entre las áreas del conocimiento, la relación entre teoría y práctica, entre discurso y realidad, y entre formación científica y formación humanística.” (Amaya, 2002, p.11)

En la aproximación a los fundamentos epistemológicos de los programas académicos muestra cómo el crecimiento de un profesional está basado en la práctica de una o varias disciplinas. Hoy en día las barreras entre estas son más frágiles debido a que cada vez más unas disciplinas dependen de las otras. Las comunidades profesionales construyen su propio discurso y, de esta manera, van elaborando el cuerpo de la disciplina de cada uno. Las variaciones de cada profesión dependen de cómo se ven afectadas a lo largo de la historia, modificando enfoques, prácticas y en algunos casos pueden pausarse o desaparecer.

Para el desarrollo de la profesión se debe desarrollar un perfil de los estudiantes, comenzando por el perfil del aspirante, en el que se encuentran los rasgos y características de aquella persona que quiere cursar la disciplina. En el perfil del profesional o del egresado se deben especificar las habilidades y capacidades de todo aquel que haya completado el curso para poder ser competente. Y en el perfil ocupacional se describen los ámbitos más relevantes del desempeño laboral. En este se especifica, según su profesión, qué puestos puede ocupar, qué tareas puede cumplir y en qué espacios puede intervenir. Los diferentes perfiles deben estar basados en las competencias de cada una de las etapas del profesional. (Amaya, 2002)

Siendo así todo lo anterior se tuvo en cuenta para el correcto desarrollo de un syllabus acorde con el proyecto institucional de la Universidad de La Sabana.

10.1 Construcción de un Syllabus basados en la Universidad de La Sabana

Universidad de La Sabana		Syllabus	
Institución Académica:		Universidad de La Sabana	
Grado Académico:		Pregrado	
Unidad Académica:		Facultad de Comunicación	
Jefe de Área/Director de programa/Coordinador Académico:		Angélica Villaba	
Asignatura:		Periodismo de datos	
Área del Conocimiento:		Otra	
No. de Créditos:		4	
No. de Horas trabajo presencial a la semana:		4	
No. de horas trabajo independiente a la semana:		8	
Prerrequisitos y Correquisitos: Documentación, géneros informativos, géneros interpretativos y géneros de opinión			
Conocimiento Previo Requerido: Conocimiento básico de periodismo			
Modo de Enseñanza:		Presencial	
Componentes:		LEC Clase -- Selección -- -- Selección -- -- Selección --	
Porcentaje de Inclusión en Tecnología: 100%			
Fecha Vigencia Inicial:		Fecha Vigencia Final:	
ATRIBUTOS DEL CURSO			
Técnica Didáctica:		Recursos de Aprendizaje:	
Ayudas Visuales		Base de Datos	
Catedra Magistral		Computador	
Discusión		Fotocopia de Artículos	
Estudios de Caso		Internet	
Aprendizaje por Proyectos		Videobeam	
Proyecto		Software Office	
Entrevista		Tablero Y Marcadores	
Ejercicio Práctico		Guías de Aprendizaje	
Núcleo Básico del Conocimiento: Comunicación Social, Periodismo Y Afines			
Idioma:		Español	
Tipo de Curso: Asignatura			
Campos Curriculares			
Contenido Internacional		Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
Lecturas de artículos de revistas internacionales		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Lecturas en lengua extranjera		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Desarrolla ejercicios de investigación sobre componentes interculturales		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Desarrolla proyectos para integrar a estudiantes nacionales con estudiantes internacionales o colaborativos y trabajos en grupo presenciales o virtuales		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Desarrolla proyectos con enfoque internacional o intercultural		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Conferencistas o profesores extranjeros invitados desde la modalidad presencial o virtual		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Desarrolla casos internacionales comparados con realidades nacionales		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Utiliza Bibliografía Internacional		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Otro idioma		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Syllabus	
Objetivo General:	
Entregar las herramientas necesarias para comprender qué y cuáles son los procesos de un proyecto de periodismo de datos	
Resultados esperados de aprendizaje	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende el concepto y la historia del periodismo de datos 2. Interioriza los distintos procesos y herramientas de limpieza y visualización de datos 3. Conoce distintas plataformas para descarga de bases de datos 4. Aplican lo aprendido en clase en un producto final de periodismo de datos 	
Contenido Temático	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al periodismo de datos: qué es, cuál es su historia y su origen 2. Periodismo de datos: una visión ética y legal 3. Cómo y dónde encontrar bases de datos 4. Limpieza de bases de datos 5. Cómo sacar historias de los datos 6. Visualización de datos y distintas herramientas 7. Proyecto de periodismo de datos 	
Evaluación	
<p>30%. El estudiante comprende la historia y origen del periodismo de datos, así como su contexto ético y legal</p> <p>30% El estudiante conoce cómo encontrar, limpiar y visualizar bases de datos</p> <p>40% El estudiante aplica lo aprendido en clase en un proyecto final de periodismo de datos</p>	
Bibliografía / Recursos de Apoyo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arcita-Calderón, C., Barbosa-Caro, E., & Cabezueto-Lorenzo, F. (2016). Técnicas big data: análisis de textos a gran escala para la investigación científica y periodística. El profesional de la información, 25(4), 623-631. 2. Barranco, F. (2012). ¿Qué es Big Data?. Tomado de: https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/impl-ques-big-data/index.html 3. Bradshaw, P. (2012). What is Data Journalism? Recuperado el 3 de agosto del 2019, de http://datajournalism.com/head/handBook/one/introduction/what-is-data-journalism 4. Brown, A. (2013). El periodismo de datos y la web semántica. 5. Camargo-Vega, J. J., Camargo-Ortega, J. F., & Joyanes-Aguilar, I. (2015). Knowing the big data. Facultad de Ingeniería, 24(38), 63-77. 6. Boyd, D & Crawford, K (2012) CRITICAL QUESTIONS FOR BIG DATA, Information, Communication & Society, 15-5, 662-679, DOI: 10.1080/1369118X.2012.678878 7. Crucianelli, S. (2013). ¿Qué es el periodismo de datos?. Cuadernos de periodistas, 26, 106-124. 8. Cruz, P. (2016). Las ventajas y los peligros de la big data. Retrieved 19 August 2019, from https://medium.com/opinion-con-foro/las-ventajas-y-los-peligros-de-la-big-data-084b3401d11e 9. Flores, J. y Cabrita, M. (2012). "El data journalism en la construcción de metadatos para medios digitales". En SABELS, F. y VERÓN, J.J. (Coord.) El periodismo digital analizado desde la investigación procedente del ámbito académico. Huesca: XIII Congreso de Periodismo Digital, pp. 264-275. 10. Gandomir, A & Haidar, M. (2014) Beyond the hype: Big Data concepts, methods and analytics. International Journal of Information Management, 35(2), 137 – 144. doi: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007 11. Gutiérrez Puebla, J., García Palomares, J. C., & Salas Olmedo, M. H. (2016). Big (Geo) Data en Ciencias Sociales: Retos y Oportunidades. Revista de estudios andaluzes, 33(1), 1-23. 12. Grassier, M. (2017). El rol del periodista de datos en el proceso de los sistemas de gestión y decisión pública y en la recuperación de la confianza entre el ciudadano y las instituciones públicas. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España. 13. Kitchin, R., & McArdle, G. (2016). What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. Big Data & Society. https://doi.org/10.1177/2053951716631130 14. Livingstone, S. (2019). Audiences in an age of datafication: critical questions for media research. Television & New Media, 20(2), 170-183. 15. Marqués, M. (2011) Bases de datos. Publicacions de la Universitat Jaume, p. 2. Tomado de: http://repositori.uj.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24183/118.pdf?sequence=6&isAllowed=y 17. Pulido, E. (2014). Big data: ¿solución o problema?. Tomado de: http://ensaya.3.uam.es/?repulido/bigdata.pdf 	

Figura 6. Propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. Tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

El esquema del syllabus de la Universidad de La Sabana cuenta con 37 espacios para completar, algunos ya vienen predeterminados, por lo que este syllabus se entrega con los valores predeterminados que este archivo incluía.

La primera parte del esquema de syllabus de una asignatura de la Universidad de La Sabana es información básica de identificación del curso.

Como primer elemento para designar, se encuentra el elemento de *Institución*, donde se incluye la información sobre la organización donde será dictada la cátedra, en este caso la Universidad de La Sabana

Dentro de los demás elementos, se encuentra el grado académico, es decir si la materia es para ser dictada en un pregrado, en una especialización, en una maestría o en un doctorado. En el caso de esta cátedra, será destinada al pregrado de Comunicación Social y Periodismo.

Es requerido, también, dar a conocer la unidad académica de la que hace parte la cátedra. En el caso de la materia Periodismo de Datos, su unidad académica es la Facultad de Comunicación. Dentro de la unidad académica se solicita el nombre de la persona encargada del área de la que hace parte el curso. Esta al ser impartida dentro del departamento de periodismo, el nombre que se diligenciará allí es el de Angélica Villalba, jefe del departamento (Universidad de La Sabana, s.f).

En asignatura se diligencia el nombre que llevará el curso, es decir Periodismo de Datos.

El campo determinado *área del conocimiento*, es un espacio a diligenciar que viene predeterminado, es de selección única y está basado en las áreas del conocimiento de PeopleSoft. (Universidad de la Sabana, s.f) Los ítems que están incluidos en esta lista son: *educación, salud, hábitat, movilidad y espacio público; desarrollo, producción y generación*

ingresos microempresas; desarrollo, producción y generación ingresos pequeñas empresas; desarrollo, producción y generación ingresos medianas empresas; desarrollo, producción y generación ingresos famiempresas; desarrollo, producción y generación ingresos otras empresas; medio ambiente y recursos naturales; TIC; desarrollo agrícola; desarrollo tecnológico industrial; desarrollo social e inclusión; gestión pública y privada; y finalmente, otra. En este caso, se selecciona *Otra* en la lista, ya que no aplica a ningún otro ítem. (Ver figura 7)



Universidad de La Sabana

Silabus	
Institución Académica:	Universidad de La Sabana
Grado Académico:	Pregrado
Unidad Académica:	Facultad de Comunicación
Jefe de Área/Director de programa/Coordinador Académico:	Angélica Villaba
Asignatura:	Periodismo de datos

Figura 7. ítems de identificación de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

El syllabus requiere la información de la cantidad de créditos que se van a ver y la calidad de horas semanales que se trabajan, no solo dentro del aula, sino también por fuera de ella. A lo que se responde que Periodismo de Datos tendrá una cantidad 4 créditos, destinando 4 horas semanales para su enseñanza dentro del aula y 8 horas de trabajo independiente. La Unesco en su investigación, *Model Curricula For Journalism Education* (2013) determina que dos de estas horas estipuladas, deben ser para lectura y las dos restantes deben ser para práctica, además que se deben destinar 10 horas para el proyecto final. “[El]

número de horas [será de] cuatro por semana durante un período de diez semanas, (dos horas de lectura y dos horas prácticas) más diez horas para el proyecto final” (Unesco, 2013, p.47)

En una de las entrevistas realizada a un profesor periodismo, afirmó que es necesario que la cátedra sea implantada en un semestre donde los estudiantes ya tuvieran conocimiento básica sobre el ejercicio del periodismo.

“Yo creo que para hacer un ejercicio completo de periodismo de datos, uno necesita que el estudiante ya sepa cómo hacer un reportaje, que tenga en la cabeza cómo es esa construcción, tanto de las fuentes, como de la estructura, entre otras cosas”. (Óscar, 2020)

Por otro lado, la Unesco también recomienda que esta materia sea enseñada a mitad de carrera. “[El] nivel del curso [es para] estudiantes de segundo o tercer año que emprenden un programa de cuatro años”. (Unesco, 2013, p.44)

Siendo así, consideramos que los prerrequisitos para ver esta materia serán *Documentación*, porque es necesario conocer de dónde sacar la información y además cómo se cita esa información. También proponemos, como prerrequisitos, los tres géneros periodísticos que en el pènsum actualizado de Comunicación Social y Periodismo, sería *Reporte* y *Redacción periodística*, *Periodismo Narrativo* y *Periodismo de Opinión*. Lo anterior con el fin que los estudiantes comprendan cómo pueden aplicar el periodismo de datos a distintos géneros periodísticos. Para finalizar, *Investigación Social y Análisis del Discurso*, para que tengan bases metodológicas y conceptuales de investigación en el campo de conocimiento previo requerido. Este es un campo opcional que hace referencia al conocimiento que debería tener un estudiante para alcanzar exitosamente los logros propuestos por el syllabus de la materia. (Universidad de La Sabana, s.f)

En el caso de la cátedra de Periodismo de Datos, en el espacio de *conocimientos básicos* se dispondrá que lo que el estudiante requerirá para ver esta materia son *conocimientos básicos de periodismo*. (Ver figura 8)

Área del Conocimiento:	Otra
No. de Créditos:	4
No. de Horas trabajo presencial a la semana:	4
No. de Horas trabajo independiente a la semana:	8
Prerrequisitos y Correquisitos:	Documentación, géneros informativos, géneros interpretativos y géneros de opinión
Conocimiento Previo Requerido	Conocimiento básico de periodismo

Figura 8. información del curso de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

En *modo de enseñanza*, el campo de componentes, también es una lista predeterminada que ofrece ocho elementos que son: *clase, laboratorio, prácticas, tutorial, estudios independientes, investigación, investigación tesis*. En este espacio, los componentes que compondrán el curso serán: *clase, investigación, estudios independientes y laboratorio*. Se decide que el porcentaje del uso de las tecnologías de esta materia será de un 100%, debido al constante uso de programas y aplicaciones necesarias para la búsqueda de bases de datos, el refinamiento de estos datos y su posterior visualización. Por último, dentro de esa primera parte de la información de identificación del curso, se solicita la información de inicio y finalización del curso, estipuladas dependiendo el año en el que se curse la materia. (Ver figura 9)

Modo de Enseñanza:	Presencial	Componentes:	LEC: Clase
			LAB: Laboratorio
			IND: Estudios Independientes
			RSC: Investigación
Porcentaje de Inclusión en Tecnología		100%	
Fecha Vigencia Inicial:		Fecha Vigencia Final:	

Figura 9. Cuarta parte del inicio de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

En la segunda gran división del esquema de syllabus de la Universidad de La Sabana, *atributos del curso*, se seleccionarán las metodología utilizadas en la materia. En el caso de la

asignatura Periodismo de Datos, se sugiere que los *atributos didácticos*, teniendo en cuenta los valores predeterminados de la plantilla, sean *ayudas visuales*, ya que los estudiantes necesitarán ver todos los procesos de un proyecto de periodismo de datos, para luego, aplicarlo. La segunda técnica será *cátedra magistral*, porque como se mencionó anteriormente, es necesario que el profesor acompañe a sus estudiantes dentro del proceso de aprendizaje. Aunque la Unesco sugiere un curso que sea dictado online, afirma que este también se puede impartir de forma presencial. (Unesco, 2013) Se harán también *estudios del caso*; durante la parte teórica de la materia, será necesario conocer los casos más famosos de periodismos de datos.

Se implementará el aprendizaje por *proyectos* porque el objetivo es que los estudiantes al finalizar el curso estén en la capacidad de hacer trabajos de periodismo de datos. “en él [proyecto], los estudiantes demuestran dominio de los conceptos básicos del periodismo de datos, con base en su propio conjunto de datos”. (Unesco, 2013, p.47)

Se utilizará la *entrevista*, porque es necesario complementar los trabajos de periodismo con información brindada por diferentes fuentes. Como se mencionó anteriormente, es necesario que los estudiantes tengan un dominio básico de los géneros periodísticos para realizar un buen ejercicio de periodismo de datos.

Los *ejercicios prácticos* también se utilizarán para que los estudiantes vayan apropiando poco a poco los conocimientos adquiridos en el aula. Estos ejercicios prácticos se reflejarán, no solo en la realización de una materia final del curso, si no en distintas actividades que los estudiantes entreguen, respondiendo a la parte práctica de la materia. “Para el aspecto teórico, se debe responder a un conjunto de preguntas abiertas y para el componente práctico, se deben entregar varias tareas”. (Unesco, 2013, p.47)

Por último se implementará la discusión, ya que es necesario que los estudiantes adquieran el razonamiento crítico aplicado a la ética en el periodismo de datos.

Dentro de los recursos de aprendizaje que brindará la Universidad, que también se presenta con una lista predeterminada, se requiere de *bases de datos*, de *computador*, de *fotocopias de artículos*, de *internet*, de *video beam*, de *Software Office*, de *tablero y marcadores*; y *guías de aprendizaje*. Todos estos atributos, brindados por la universidad y predeterminadamente establecidos en la plantilla del syllabus, son los que consideramos que deben ir incluidos en el pénsum. Las *bases de datos*, aunque sean las brindadas por la universidad, pueden aportar un gran espectro de investigaciones y documentos relacionada con los temas que se vayan a abordar durante la clase. Las *fotocopias de artículos* son una alternativa para facilitar los textos de la lista de lectura de la clase a los estudiantes. *Internet* es una herramienta indispensable para la adquisición y descarga de bases de datos, como para el acceso a herramientas de visualización de datos; *Video beam* es necesario para la exposición de cualquier tema en general al resto de la clase; *Software office* es indispensable ya que este brinda excel, una de las herramientas básicas para el desarrollo del periodismo de datos; *tablero y marcadores*, y *guías de aprendizaje* para facilitar el aprendizaje de la materia por distintos medios.

Dentro de *otros atributos del curso*, el núcleo básico del conocimiento de la materia es comunicación social, periodismo y afines. Se dictará en español, ya que al ser una materia obligatoria, es preferible que sea dictada en idioma nativo para que todos los estudiantes logren un completo entendimiento de este. El *tipo de curso* será asignatura.

Dentro del elemento campos curriculares comprende cuatro divisiones, por un lado los *campos básicos o de fundamentación*, cuando se habla de *campos básicos o de fundamentación* se hace referencia a “asignaturas relacionadas con los saberes que

proporcionan las bases científicas y humanísticas sobre las cuales se soportará la teoría y las prácticas profesionales”. (Universidad de La Sabana, s.f) Es decir, materias que sirven de base para la conformación conceptual y práctica de los estudiantes, este se divide en dos conceptos, la *fundamentación científica* que

“corresponden a los saberes que proporcionan una estructura básica de pensamiento en cuanto aportan conceptos, categorías, métodos y reglas de constitución, de validez y de comunicación, a partir de los cuales se construye y desarrolla el discurso profesional en sus componentes teórico, técnico y práctico y que son necesarios para la formación investigativa”. (Universidad de La Sabana, s.f, p.1)

y la *fundamentación humanística* “corresponde a los saberes que proporcionan los conceptos y los principios para la comprensión del hombre en sí mismo como ser trascendente, sus relaciones con los demás, con el mundo y con Dios”. (Universidad de La Sabana, s.f) Siendo así no categorizamos nuestra propuesta de cátedra en estos dos conceptos, ya que consideramos que la materia de periodismo de datos no hace parte de una base científica.

Por otro lado, se encuentran los *campos de formación profesional* que hacen referencia a un campo profesional en específico (Universidad de La Sabana, s.f) esta se divide en: *formación profesional troncal*, que comprende aquella asignatura que es indispensable para la el desarrollo de cualquier profesional, la *formación profesional de apoyo* y hace referencia a aquellas asignaturas que amplían la visión del profesional en formación y, finalmente, *formación profesional de profundización* que involucra asignaturas que escoge el estudiante para profundizar en sus intereses y expectativas profesionales. (Universidad de La Sabana, s.f)

La *formación instrumental* es el tercer elemento que aprecia este campo de la plantilla y se define de la siguiente manera:

“Está conformado por el conjunto de saberes cuya función es proporcionar herramientas que faciliten el acceso y la transmisión de la información; la creación de habilidades y destrezas en el uso y aplicación de tecnologías de la información,

así como la adquisición de dominios necesarios en la formación académica y en la actuación futura del profesional”. (Universidad de La Sabana, s.f, p.1)

Y finalmente, la *formación electiva* que son todas las asignaturas que permiten ampliar la visión cultural del estudiantes, permitiéndoles acercarse a otros saberes o prácticas. Teniendo en cuenta todo lo anterior, definiremos la cátedra de periodismo de datos como una materia de *formación troncal*, ya que la contemplamos como una técnica que se ha popularizado en diferentes salas de redacción. Además consideramos que el periodismo de datos se convertirá en indispensable para los medios de comunicación. Además, según la Unesco, esta técnica permite al periodista aplicar las habilidades aprendidas a otros campos del periodismo. “El periodismo de datos se puede considerar como una rama altamente especializada de los informes de investigación, pero la mayoría de las técnicas también se pueden utilizar en el periodismo cotidiano”. (Unesco, 2013, p.43)

La materia incluirá contenido internacional, ya que las primeras aproximaciones a la teoría del periodismo de datos se dieron en Estados Unidos y Reino Unido, además famosos ejemplos de periodismo de datos nacen en salas de redacción de estos países, como es el caso del medio de comunicación The Guardian (Ver figura 10).

Técnica Didáctica:	Ayudas Visuales ▾	Recursos de Aprendizaje:	Base de Datos ▾
	Catedra Magistral ▾		Computador ▾
	Discusión ▾		Fotocopia de Artículos ▾
	Estudios de Caso ▾		Internet ▾
	Aprendizaje por Proyectos ▾		Videobeam ▾
	Proyecto ▾		Software Office ▾
	Entrevista ▾		Tablero Y Marcadores ▾
	Ejercicio Práctico ▾		Guías de Aprendizaje ▾
Núcleo Básico del Conocimiento:		Comunicación Social, Periodismo Y Afines ▾	
Idioma:		Español ▾	
Tipo de Curso:		Asignatura ▾	
Campos Curriculares		Formación profesional troncal ▾	
Contenido Internacional		Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>

Figura 10. Elementos de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

Respecto a otras herramientas que podría tener la materia en los atributos del curso, se afirma que la asignatura tendrá *lecturas de artículos de revistas internacionales, lectura en lengua extranjera, bibliografía internacional* y el *uso de otro idioma*, ya que los pioneros de esta técnica son países anglosajones. Se desarrollarán proyectos para integrar a estudiantes nacionales con estudiantes internacionales o colaborativos y trabajos en grupo presenciales o virtuales; ya que, como mencionamos en el primer capítulo, es muy importante que se integren unidades de datos, con diferentes perfiles para la correcta realización de esta técnica. El segundo entrevistado en nuestro estudio de percepción afirmó que el periodismo de datos es un periodismo que se hace en equipo y que mezcla diferentes dinámicas.

“Esto es un periodismo que se hace en equipo, se hace en conjunto, que ya no es solo el periodista el que hace la historia, sino que el periodista se sienta con desarrolladores, con personas que saben de estadística, con gente que maneja excel, con expertos, con analistas”. (Rafael, 2020).

Así que es importante que el estudiante desde el aula de clase comprenda cómo realizar un trabajo de periodismo de datos en equipo. Al mismo tiempo se desarrollarán casos internacionales comparados con realidades nacionales y se necesitarán conferencistas o

profesores extranjeros invitados desde la modalidad presencial, para hacer la enseñanza de esta asignatura, significativa. (Ver figura 11)

	Si	No
Lecturas de artículos de revistas internacionales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lecturas en lengua extranjera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrolla ejercicios de investigación sobre componentes interculturales	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desarrolla proyectos para integrar a estudiantes nacionales con estudiantes internacionales o colaborativos y trabajos en grupo presenciales o virtuales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrolla proyectos con enfoque internacional o intercultural	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conferencistas o profesores extranjeros invitados desde la modalidad presencial o virtual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrolla casos internacionales comparados con realidades nacionales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utiliza Bibliografía internacional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro idioma	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 11. Componentes de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

Entrando ya a los contenidos de la asignatura, se propone que el objetivo general de la materia sea “Entregar las herramientas necesarias para comprender qué y cuáles son los procesos de un proyecto de periodismo de datos”. (Ver figura 12)

Objetivo General:
<p>Entregar las herramientas necesarias para comprender qué y cuáles son los procesos de un proyecto de periodismo de datos</p>

Figura 12. Objetivo general de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

Los resultados de aprendizaje esperados serán: el estudiante comprende y aplica conceptos básicos de estadística; el estudiante comprende el concepto y la historia del periodismo de datos; el estudiante interioriza los distintos procesos y herramientas de limpieza y visualización de datos; el estudiante conoce distintas plataformas para descarga de bases de datos; el estudiante aplica lo aprendido en clase en un producto final de periodismo de datos. Para definir los resultados de aprendizaje tuvimos en cuenta las competencias de un periodista de datos, tema abordado en el primer capítulo de esta investigación, así como los dos campos del conocimiento que señala la Unesco, como necesarios para trabajar idóneamente con Data. (Ver figura 13)

“Trabajar en el campo del periodismo de datos presupone conocimiento y habilidades en dos áreas, la primera de las cuales es el campo de la metodología y las estadísticas, ya que los datos utilizados son generalmente el resultado de la investigación [...] La segunda área requiere un nivel de comprensión por parte de los periodistas de datos que es identificar un conjunto de datos interesante”. (Unesco, 2013, p.44)

Resultados esperados de aprendizaje

1. Comprende el concepto y la historia del periodismo de datos
2. Interioriza los distintos procesos y herramientas de limpieza y visualización de datos
3. Conoce distintas plataformas para descarga de bases de datos
4. Aplican lo aprendido en clase en un producto final de periodismo de datos
5. El estudiante comprende y aplica conceptos básicos de estadística

Figura 13. Resultados de aprendizaje la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

Respecto al contenido temático se recomienda, desde la teoría, que se aborden temas como la historia del Periodismo de Datos y la visión ética y legal del análisis de datos. Como se mencionó en el capítulo primero es importante que el estudiante conozca la historia de la técnica y el trasfondo de esta, así que hay que abordarlo desde estos puntos de vista para su correcto desarrollo: entender cómo solicitar y tratamiento se le dará a la información encontrada, hasta qué punto se pueden usar los datos para adentrarse en la vida de una persona, etc. Desde la práctica es esencial enseñar a los estudiantes dónde encontrar bases de datos, cómo limpiarlas, cómo visualizar datos y cómo hacer un proyecto de Periodismo de Datos, ejecutando todo lo aprendido a lo largo del semestre. (Ver figura 14)

Contenido Temático

1. Introducción al periodismo de datos: qué es, cuál es su historia y su origen
2. Periodismo de datos: una visión ética y legal
3. Ley de acceso a la información en Colombia
4. Entendiendo las hojas de cálculo: formulas, gráficos, ordenar, filtrar, tabla, cálculos, textos y número
5. Cómo y dónde encontrar bases de datos
6. Limpieza de bases de datos
7. Cómo sacar historias de los datos
8. Visualización de datos y distintas herramientas
9. Proyecto de periodismo de datos

Figura 14. Contenidos temáticos de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

La evaluación será la forma como nos aseguremos que los Resultados de Aprendizaje se están alcanzando. Por esto se propone que los dos primeros cortes valgan cada uno el 30% de la nota, mientras que el último, que equivaldría a un 40%, sea donde los estudiantes demuestran lo aprendido en clase a través del proyecto final. (Ver figura 15)

Evaluación

- 30%. El estudiante comprende la historia y origen del periodismo de datos, así como su contexto ético y legal
- 30% El estudiante conoce cómo encontrar, limpiar y visualizar bases de datos
- 40% El estudiante aplica lo aprendido en clase en un proyecto final de periodismo de datos

Figura 15. Evaluación de la propuesta de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

Para finalizar, se solicita la bibliografía con la que se va a trabajar durante el semestre. Se recomendaron un total de 17 lecturas. Dentro de la bibliografía se encuentran textos relacionados con big data, con small data, con la historia y el concepto del periodismo de datos, con herramientas para usar en la profesión del periodismo de datos. Las bibliografías propuestas para la cátedra de periodismo de datos fueron recopiladas a partir de nuestra investigación, recomendando los textos que nos ayudaron a nosotros, dos estudiantes que nunca vieron una clase de periodismo de datos, a entender esta técnica. Además también tuvimos en cuenta textos que recomendaba la Unesco para un curso de periodismo de datos. (Ver figura 16)

Bibliografía / Recursos de Apoyo
<p>Historia del periodismo de datos: Meyer, Phillip. 2011. Precision journalism and narrative journalism: toward a unified field theory. www.nieman.harvard.edu/reports/article-online-exclusive/100044/Precision-Journalism-and-Narrative-Journalism-Toward-a-Unified-Field-Theory.aspx</p> <p>Definiciones: Wikipedia. What is CAR? http://en.wikipedia.org/wiki/Computer-assisted_reporting Wikipedia. What is data driven journalism? http://en.wikipedia.org/wiki/Data_driven_journalism Examples of data-driven journalism by Mindy McAdams: http://mindymcadams.com/tojou/2012/data-journalism-examples/ Data Journalism Handbook: http://datajournalismhandbook.org/1.0/en/On_coders_and_journalists: Verweij, Peter. 2012. Data journalism: where coders and journo meet. http://memeburn.com/2012/03/data-journalism-where-coders-and-journo-meet/ Ten tools: Thibodeaux, Troy. 2011. Ten tools that can help data journalists do better work, be more efficient: www.poynter.org/how-tos/digital-strategies/147736/10-tools-for-the-data-journalists-tool-belt/ Five tips: Thibodeaux, Troy. 2011. Five tips for getting started in data journalism: www.poynter.org/how-tos/digital-strategies/147734/5-tips-for-getting-started-in-data-journalism/ CAR techniques and data journalism: issu.com. Data journalism: http://issuu.com/tcij/docs/data_journalism_book Spreadsheets: James, B. W. Basic Excel tutorial. http://people.usd.edu/~bwjames/tut/excel/ Methodology and statistics for journalists: Explorable.com. 2011. Research methodology. www.experiment-resources.com/research-methodology.html Explorable.com. 2011. Statistics tutorial. www.experiment-resources.com/statistics-tutorial.html ¿Qué es Big Data?: Barranco, F. (2012). ¿Qué es Big Data?. Tomado de: https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/index.html ¿Qué es periodismo de datos?: Crucianelli, S. (2013). ¿Qué es el periodismo de datos?. Cuadernos de periodistas, 26, 106-124. Diferencias entre big data y small data: Amado, A. (2018). Entre el big data y el small data. BIG DATA Y POLÍTICA, 69. Banafa, A. (2018, agosto 1). Small Data frente a Big Data: de vuelta a lo básico. Recuperado 1 de abril de 2020, de https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/small-data-frente-a-big-data-de-vuelta-a-lo-basico/ Manuales de periodismo de datos Poderomedia. (2013). Manual de Periodismo de Datos Iberoamericano [PDF]. Recuperado de http://manual.periodismodedatos.org/libro.php European Journalism Centre. (2012). The Data Journalism Handbook [Online]. Recuperado de https://datajournalism.com/read/handbook/one/introduction/what-is-data-journalism</p>

Figura 16. Bibliografía de cátedra de Periodismo de Dato para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Diseñado por Isabella García y María Camila Moreno. tomado de Universidad de La Sabana (s.f) Esquema de syllabus para las asignaturas de la Universidad de La Sabana.

La anterior sería toda la propuesta de un syllabus de una materia de periodismo de datos para la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Sabana. Se tuvieron en cuenta no solo aspectos teóricos, sino también aspectos éticos que estuvieran en línea con las características curriculares de La Sabana, que se preocupan por otorgar una educación integral.

11. Conclusiones

El periodismo de datos es una técnica que ha cambiado la manera de ver el periodismo tradicional, pues se pasó de tener 10 fuentes para un reportaje a tener 2.900, como fue el caso de la historia *No Causar Daño* del medio Las Vegas Sun (Mejía, s.f). Frente a nuestras preguntas de investigación **-¿cuál es la importancia de implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos en las facultades y programas de comunicación? y ¿cómo sería un programa adecuado para estudiar en pregrado esta técnica?-** entendemos que la importancia de enseñar esta cátedra obligatoria de periodismo de datos en las facultades de Comunicación Social y Periodismo, radica en que los estudiantes tendrían con este curso la habilidad de trabajar con datos, que ya son denominados como el nuevo petróleo (Revista UPM, 2015), y esto les facilitaría cumplir con las exigencias de veracidad e interés público en las historias que encuentren. El periodismo de datos está redefiniendo la labor del periodista, porque le está dando las herramientas para hacer un periodismo riguroso y de interés cívico, precisamente de aquí radica la importancia de implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos en las facultades y programas de comunicación. Hay que entender también que, con las nueva oportunidades que le está brindando el periodismo de datos a los medios de comunicación, se abren otros debates como el poder que tienen hoy en día las organizaciones privadas, como Rappi, con la cantidad de información y datos que registran diariamente. Estos dilemas solo podrán ser puestos sobre la mesa por profesionales suficientemente enterados y preparados en la materia.

El periodismo de datos ha ido evolucionando y es cada vez más importante. En cuanto a las investigaciones que realiza ha podido cambiar las perspectivas de la gente, incidir sobre la política de un país y, en casos extremos, ha causado disturbios por la inconformidad de las personas frente a un tema.

Hoy en día son muy pocas las facultades de comunicación que tienen una cátedra de periodismo de datos obligatoria en sus programas académicos, lo que hace complicado encontrar profesionales capacitados para realizar investigaciones profundas de análisis y procesos de datos de forma correcta e imparcial.

Respecto a nuestra segunda pregunta de investigación, un programa adecuado para periodismo de datos se caracteriza por ser un curso compuesto por teoría y práctica, donde los estudiantes tengan un acercamiento a la estadística y a distintas herramientas de análisis de datos. En este syllabus también se comprenden elementos de carácter ético para entender todo el fenómeno que hay detrás de la data.

Cómo se evidenció en la investigación, los estudios sobre enseñanza del periodismo de datos son escasos. Aunque en las diversas investigaciones sobre esta técnica se afirma que es importante para el oficio ejercerla, los esfuerzos de la academia por enseñarla son pocos. Cada vez son más las instituciones que le apuestan al periodismo de datos y por eso se necesitan más clases sobre el tema. En conclusión, es importante para nosotras entregarle este modelo a nuestra alma mater, la Universidad de La Sabana, para aportar un grano de arena a la formación que imparten y para que siga siendo una de las mejores facultades del país, pionera en programas innovadores.

Como era de esperarse algunos estudiantes y egresados de la carrera Comunicación Social y Periodismo sí creen pertinente ver una cátedra obligatoria de periodismo de datos. Para ellos, la materia no solo resulta útil para desenvolverse en una sala de redacción, sino que inclusive ayudaría a complementar el desarrollo profesional de los estudiantes en otros frentes. Desde las autoridades de la educación afirman que como tendencia es necesario enseñarle a los estudiantes para que sean profesionales que van al ritmo del mercado.

Una de las limitaciones al desarrollar este trabajo de investigación es que somos pedagogas: somos estudiantes de Comunicación Social y Periodismo, lo que complicó el diseño del syllabus que se va a proponer. Como se puede evidenciar en el segundo capítulo, tuvimos que iniciar un proceso de investigación de qué eran cada uno de los conceptos que se iban a tener en cuenta en el producto final del syllabus, por lo que se destinó un tiempo a la indagación y al comprender las definiciones y así comenzar a experimentar con posibles diseños curriculares.

Otra limitación fue que al ser una técnica que recientemente se está enseñando en escuelas de periodismo, todavía hay competencias que pueden complementar esta educación que puede que no se estén tomando en cuenta. Materias que no hacen parte del programa académico de un pregrado en comunicación o periodismo como cálculo, manejo de Excel o estadística, por lo que involucrar estas disciplinas también podría complicar la inserción de la cátedra en el pregrado.

Referencias

- Abritta, G. (s. f.). Noción y Estructura del Dato. Recuperado de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/09/Abritta.pdf>
- Agudo, J. L. B. (2006). Diseño curricular en la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los ECTS. ICE, Universidad de Zaragoza.
- Aisch, G. y Quealy, K (19 de octubre de 2014) Why Peyton Manning's Record Will Be Hard to Beat. Obtenido de The New York Times.
https://www.nytimes.com/interactive/2014/10/19/upshot/peyton-manning-breaks-touchdown-passing-record.html?_r=0&abt=0002&abg=1
- Amado, A. (2018). Entre el Big Data y el Small Data. Diálogo Política, 70-83. Recuperado de https://dialogopolitico.org/wp-content/uploads/2018/11/DP_2-2018.pdf#page=70
- Amaya, G (2002) Pautas para el Desarrollo Curricular. Universidad de La Sabana.
- Anderson, C. (2012). Towards a sociology of computational and algorithmic journalism. *New Media & Society*, 15(7), 1005–1021. doi:10.1177/1461444812465137
- Arcila-Calderón, C., Barbosa-Caro, E., & Cabezuelo-Lorenzo, F. (2016). Técnicas big data: análisis de textos a gran escala para la investigación científica y periodística. *El profesional de la información*, 25(4), 623-631.
- Ausubel, D. (2002). Adquisición y Retención del Conocimiento, una perspectiva cognitiva. Editorial Paidós. Tomado de:

[https://books.google.com.co/books?id=VufcU8hc5sYC&printsec=frontcover&hl=es
&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=VufcU8hc5sYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Ballesteros, H. F. V., Iñiguez, E. G., & Velasco, S. R. M. (2018). Minería de Datos.

RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, 2(1),
339-349.

Banafa, A. (2018, agosto 1). Small Data frente a Big Data: de vuelta a lo básico. Recuperado
1 de abril de 2020, de

[https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/small-data-frente-a-big-d
ata-de-vuelta-a-lo-basico/](https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/small-data-frente-a-big-data-de-vuelta-a-lo-basico/)

Baranda, S. C., & González, H. C. F. (2002). El diseño curricular de carreras universitarias en
la concepción de la educación superior cubana. *Pedagogía Universitaria*, 7(3).

Barranco, F. (2012). ¿Qué es Big Data?. Tomado de:

<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/index.html>

Bounegru, L. (s.f.). El periodismo de datos en perspectiva. Obtenido de Manual de
periodismo de datos 1.0:

http://interactivos.lanacion.com.ar/manual-data/introducci%C3%B3n_4.html

Boyd, D & Crawford, K (2012) CRITICAL QUESTIONS FOR BIG DATA, *Information,
Communication & Society*, 15:5, 662-679, DOI: 10.1080/1369118X.2012.678878

Bradshaw, P. (2012). What Is Data Journalism? Recuperado el 3 de agosto del 2019, de

<https://datajournalism.com/read/handbook/one/introduction/what-is-data-journalism>

Bravo, A. (2013). El periodismo de datos y la web semántica.

Bueno, A. (2014). Periodismo de Datos. Repositorio Documental UVa. Recuperado de:

http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5752/1/TFG_F_2014_8.pdf

Camargo-Vega, J. J., Camargo-Ortega, J. F., & Joyanes-Aguilar, L. (2015). Knowing the big data. *Facultad de Ingeniería*, 24(38), 63-77.

Carrillo, E., Hernandez, R., Martínez, W., Perdomo, S., Traña, I., Abrego, L. and Almonte, B. (2009). *Metodología para la elaboración de un diseño curricular*. 1st ed. San José, Costa Rica: Programa Regional de Formación Ocupacional e Inserción Laboral, p.13.

Coddington, M (2015) Clarifying Journalism's Quantitative Turn, *Digital Journalism*, 3:3, 331-348, DOI: 10.1080/21670811.2014.976400

Crucianelli, S. (2013) 12 puntos para entender el periodismo de datos. Tomado de:

<https://knightcenter.utexas.edu/es/blog/00-13717-12-puntos-para-entender-el-periodismo-de-datos>

Crucianelli, S. (2013). ¿Qué es el periodismo de datos?. *Cuadernos de periodistas*, 26, 106-124.

Cruz, P. (2016). Las ventajas y los peligros de la big data. Retrieved 19 August 2019, from

<https://medium.com/opini3n-con-foro/las-ventajas-y-los-peligros-de-la-big-data-d84b1401d10a>

Datascience@berkeleystaff (11 de abril de 2019) Big Data Isn't a Concept — It's a Problem to Solve. [mensaje en un blog]. Datascience.berkeley.edu. Recuperado de <https://datascience.berkeley.edu/blog/what-is-big-data/>

De Zubiría Samper, J. (2013). *¿Cómo diseñar un currículo por competencias?:*

Fundamentos, lineamientos y estrategias. Coop. Editorial Magisterio. Tomado de: <https://books.google.com.co/books?id=TbVEBAAAQBAJ&pg=PA38&lpg=PA38&dq=%E2%80%9CEl+curr%C3%ADculo+es+la+manera+como+dialogan+la+teor%C3%ADa+y+la+pr%C3%A1ctica,+las+ideas+y+la+acci%C3%B3n,+las+intenciones+y+los+logros.+El+curr%C3%ADculo+es+la+praxis+de+la+educaci%C3%B3n%E2%80%9D+de+zubir%C3%ADa&source=bl&ots=bWZZyBS38l&sig=ACfU3U1Kl706INFnIZFverUVZ6Uq7waDrQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjfy8SdxuPkAhXkYd8KHXylB1QQ6AEwAHoECAMQAQ#v=onepage&q=%E2%80%9CEl%20curr%C3%ADculo%20es%20la%20manera%20como%20dialogan%20la%20teor%C3%ADa%20y%20la%20pr%C3%A1ctica%20las%20ideas%20y%20la%20acci%C3%B3n%20las%20intenciones%20y%20los%20logros.%20El%20curr%C3%ADculo%20es%20la%20praxis%20de%20la%20educaci%C3%B3n%E2%80%9D%20de%20zubir%C3%ADa&f=false>

Eafit (2018) Big Data para producción de contenidos [Syllabus] Recuperado de:

<http://webapps.eafit.edu.co/admisiones/contenidos/verDocumentoContenidoPublico.do?matCodigo=CS0245&matSemestre=20192&tipoDocumento=3&nf>

El Tiempo. (s.f.). *3 razones por las que el periodismo de datos es el futuro de la información.*

Obtenido de Cursos El Tiempo:

<https://cursos cortos. el tiempo. com/ notas/ 3- razones- por- las- que- el- periodismo- de- datos- es- el- futuro- de- la- informacion/>

European Journalism Centre. (2012). The Data Journalism Handbook [Online]. Recuperado de <https://datajournalism.com/read/handbook/one/introduction/what-is-data-journalism/>

Festival Gabo. (2019, 28 agosto). Venezuela a la fuga, ganador del Premio Gabo 2018.

Recuperado 24 noviembre del 2019 de

<https://premioggm.org/premio-gabo/edicion/2018/trabajos/cobertura/venezuela-a-la-fuga/>

Flores Avendaño, P. A., & Villacís Vera, A. E. (2017). Análisis comparativo de las herramientas de big data en la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Bachelor's thesis, PUCE)

Flores, J. y Cebrián, M. (2012): “El data journalism en la construcción de mashups para medios digitales”. En SABÉS, F. y VERÓN, J.J. (Coord.) El periodismo digital analizado desde la investigación procedente del ámbito académico. Huesca: XIII Congreso de Periodismo Digital, pp. 264-275.

Ferrés, J y Piscitelli, A. (2012) La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Revista Comunicar*. 19 (38), 75 - 82

Ferrer-Sapena, A., Peset, F., & Aleixandre-Benavent, R. (2011). Acceso a los datos públicos y su reutilización: open data y open government. *El profesional de la información*, 20(3), 260-269.

- Fundación Gabo. (2018, 15 diciembre). ¿Qué es el periodismo de datos? Recuperado 12 enero, 2020, de <https://fundaciongabo.org/es/que-es-el-periodismo-de-datos>
- Gandomir, A & Haider, M. (2014) Beyond the hype: Big Data concepts, methods and analytics. *International journal of information management*, 35(2), 137 – 144. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- Gilberto Leonardo, O. (2004). *La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt*. *Revista de estudios sociales*, (18), 89-96.
- Gimeno Sacristán, J. (2010). ¿ Qué significa el currículum?. *Sinéctica*, (34), 11-43.
- Global Investigative Journalism Network. Tomado de:
<https://gijn.org/2016/03/08/una-breve-historia-de-50-anos-de-periodismo-y-de-datos>
- Gómez-Hernández, J. A., & Benito-Morales, F. (2001). De la formación de usuarios a la alfabetización informacional: propuestas para enseñar las habilidades de información. *Scire*, 7(2), 53-83.
- Gomis, L. (1991) *Teoría del periodismo. Cómo se forma el presente*. Barcelona, España. Paidós.
- Goyzueta Rivera, S. (2015). Big Data Marketing: una aproximación. *Perspectivas*, (35), 147-158.
- Grassier, M. (2017) *El rol del periodista de datos en el proceso de los sistemas de gestión y decisión pública y en la recuperación de la confianza entre el ciudadano y las*

instituciones públicas. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del currículum*. Ediciones Morata. Tomado de:

https://profejhonny.weebly.com/uploads/2/2/8/1/22818782/el_curr%C3%ADculum_una_reflexi%C3%B3n_sobre_la_pr%C3%A1ctica_libro.pdf

Gutiérrez Puebla, J., García Palomares, J. C., & Salas Olmedo, M. H. (2016). Big (Geo) Data en Ciencias Sociales: Retos y Oportunidades. *Revista de estudios andaluces*, 33(1), 1-23.

Hekler, E. B., Klasnja, P., Chevance, G., Golaszewski, N. M., Lewis, D., & Sim, I. (2019).

Why we need a small data paradigm. *BMC Medicine*, 17(1).

doi:10.1186/s12916-019-1366-x

Hernández, J. (2019, Noviembre 18). Entrevista con Juan Camilo Hernández.

Houston, B. (2016) Una breve historia de 50 años de periodismo y de datos.

IBM. (2012, junio 18). ¿Qué es Big Data? Recuperado 15 de abril de 2020, de

<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/index.html>

Isabella. (2020, mayo 9). Entrevista con Isabella.

Jerez, Habús & Rittershausen. (2015). *El diseño de Syllabus en la Educación Superior: Una*

propuesta metodológica. Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile. Tomado

de: https://www.plataforma.uchile.cl/libros/SYLLABUS_01_dic.pdf

Juan. (2019, Noviembre 17). Entrevista con Juan.

Katherine. (2019, Noviembre 16). Entrevista con Katherine.

Kitchin, R., & Lauriault, T. P. (2014). Small data in the era of big data. *GeoJournal*, 80(4), 463–475. doi:10.1007/s10708-014-9601-7

Kitchin, R., & McArdle, G. (2016). What makes Big Data, Big Data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. *Big Data & Society*.
<https://doi.org/10.1177/2053951716631130>

La Nación. (s.f.). Algunos ejemplos favoritos - Manual de Periodismo de Datos. Recuperado 24 noviembre, 2019, de
https://interactivos.lanacion.com.ar/manual-data/introducci%C3%B3n_3.html

La Nación. (2019). Cuadernos de las coimas: el trabajo periodístico para chequear la información. Recuperado el 24 noviembre del 2019 de
<https://www.lanacion.com.ar/politica/cuadernos-trabajo-periodistico-confidencial-chequear-informacion-nid2273321>

La Nación. (s.f.). Recuperado 24 noviembre del 2019 de
<https://www.lanacion.com.ar/tema/los-cuadernos-de-las-coimas-tid6519>

Létourneau, J. (2007). *La caja de herramientas del joven investigador: guía de iniciación al trabajo intelectual* (No. Sirsi)

Livingstone, S. (2019). Audiences in an age of datafication: critical questions for media research. *Television & New Media*, 20(2), 170-183.

López, C. P. (2007). *Minería de datos: técnicas y herramientas*. Editorial Paraninfo.

- López, P. (2018). El Periodismo de Datos en Los Papeles de Panamá. Universidad Complutense de Madrid.
- Marqués, M. (2011) Bases de datos, Publicacions de la Universitat Jaume, p. 2. Tomado de:
<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24183/s18.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Martínez, C & Rodríguez, L. (2014). *Diseño e implementación de un syllabus basado en contenidos y en el aprendizaje significativo para la enseñanza del inglés en el segundo ciclo*. (Tesis de pregrado). Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Martínez, José Luis (1978) La noticia y los comunicadores públicos, Pirámide, Madrid, p. 100.
- Martini, S. (2000). Periodismo, noticia y noticiabilidad (Vol. 4). Editorial Norma.
- Mata, R. (13 de Enero de 2017). icemd.com. Obtenido de icemd.com:
<https://www.icemd.com/digital-knowledge/articulos/mineria-datos-proceso-areas-se-puede-aplica/>
- McAdams, M. (2019). Teaching data journalism and computational skills [PDF]. Recuperado de
https://www.researchgate.net/publication/334469609_Teaching_data_journalism_and_computational_skills

Mejía, J. (s.f.). *5 ejemplos de periodismo de datos que dan alas a una nueva narrativa*.

<https://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/2014/12/09/5-ejemplos-de-periodismo-de-datos-que-dan-alas-una-nueva-narrativa/>

Michiels (2017). Recuperado el 3 de agosto del 2019, de,

<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC123792.pdf>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.). Evaluación para los aprendizajes.

Recuperado 24 noviembre, 2019, de

<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-162342.html>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (s.f.). Sistema de Créditos Académicos.

Recuperado 25 noviembre, 2019, de

<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87727.html>

Miriam. (2019, Noviembre 18). Entrevista con Miriam.

Muñoz, José Javier. (1994). Redacción periodista. Teoría y práctica. Librería Cervantes,

Salamanca. P. 121.

Open Knowledge Open Definition Group. (s. f.). Definición de Conocimiento Abierto - Open

Definition - Defining Open in Open Data, Open Content and Open Knowledge.

Recuperado 15 de abril de 2020, de <https://opendefinition.org/od/1.0/es/>

Oscar (2020, Mayo 9). Entrevista con Oscar.

Parasie, S. (2019). Data journalism and the promise of transparency. The routledge

companion to media and scandal, 263-272. <https://doi.org/10.4324/9781351173001-27>

Poderomedia. (s. f.). Manual de Periodismo de Datos Iberoamericano [PDF]. Recuperado de <http://manual.periodismodedatos.org/libro.php>

Pontificia Universidad Javeriana (2014) Periodismo de datos al servicio del ciudadano.

[Syllabus] Recuperado de:

<https://www.javeriana.edu.co/documents/16817/1375905/periodismo+de+datos+al+servicio+del+ciudadano.pdf/a40297d5-59e4-4843-a99a-05a696233e90>

Power Data. (s.f). Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad.

Tomado de: <https://www.powerdata.es/big-data>

Pulido, E. (2014). Big data: ¿solución o problema?. Tomado de:

<http://arantxa.ii.uam.es/~epulido/bigdata.pdf>

Punto de encuentro (2015, julio) Big Data: El futuro a través de los datos. Revista UPM.

Recuperado de:

http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gabinete%20del%20Rector/Revista%20UPM/NUMERO_31_VER.pdf

Rafael (2020, Mayo 9). Entrevista con Rafael

Red de Salud de Cuba. (s.f.). Los objetivos de la enseñanza. Recuperado 24 noviembre, 2019, de

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/embriologia/los_objetivos_de_la_ensenanza.pdf

Rivera, E. J. (2007, diciembre 1). El dato en la investigación demográfica: una visión epistemológica. Recuperado 9 de abril de 2020, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252007000400002&script=sci_arttext#nota

Rodríguez, N. (2013). Big data. *ILLA comunicación*, 20.

Rogers, S. (2011). Facts are sacred (1era ed., p. 144). The Guardian.

Rogers, S. (28 de julio de 2011). Data journalism at the Guardian: what is it and how do we do it? Obtenido de The Guardian:

<https://www.theguardian.com/news/datablog/2011/jul/28/data-journalism>

Rutas del Conflicto y Liga Contra el Silencio. (s.f.). Convenios de Fuerza y Justicia.

Recuperado 24 noviembre, 2019, de

<http://rutasdelconflicto.com/convenios-fuerza-justicia/node/440>

Sacristán, J. (2007). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata.

Sagiroglu, S. & Sinanc, D. (2013). Big data: A review. In 2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS) (pp. 42-47). IEEE.

Sala, I. (2015). ¿Cuanto ocupa un minuto de vídeo grabado en 4K con los nuevos iPhones?

Recuperado el 25 noviembre del 2019 de

<https://www.actualidadgadget.com/cuanto-ocupa-un-minuto-de-video-grabado-en-4k-con-los-nuevos-iphones/>

- Saldaña, M. (2016). *Diseño curricular del énfasis de educación media en el colegio la floresta sur, mediante una estrategia de gestión educativa que viabilice su fortalecimiento y la articulación con la educación superior*. (tesis de maestría). Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Saxe, E. B. (2009). Diseño curricular: de la integración a la complejidad/Curriculum design: from integration to complexity. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2).
- Schmal, R., & Ruiz-Tagle, A. (2008). UNA METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE UN CURRÍCULO ORIENTADO A LAS COMPETENCIAS. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 16(1), 147-158. Tomado de https://books.google.com.co/books?id=VufcU8hc5sYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Stanford University (2015), Public Affairs Data Journalism I [Syllabus] Recuperado de: <http://2015.padjo.org/>
- Stray, A. (2011, febrero 1). A computational journalism reading list. Recuperado 19 de abril de 2020, de <http://jonathanstray.com/a-computational-journalism-reading-list>.
- Stuster, J. (23 de agosto de 2013). Mapped: Every Protest on the Planet Since 1979. Obtenido de Foreign Policy: <https://foreignpolicy.com/2013/08/23/mapped-every-protest-on-the-planet-since-1979/#sthash.NQuIKmEC.LW57HQye.dpbs>

Surbhi, S. (18 de mayo de 2017) Difference Between Syllabus and Curriculum. [mensaje en un blog]. Key Differences. Recuperado de:

<https://keydifferences.com/difference-between-syllabus-and-curriculum.html>

The Texas Tribune. (s.f.). Government Salaries Explorer - The Texas Tribune. Recuperado 24 noviembre, 2019, de <https://salaries.texas Tribune.org/>

Últimas noticias de Los cuadernos de las coimas - LA NACION. (s.f.). Recuperado 24 noviembre, 2019, de

<https://www.lanacion.com.ar/tema/los-cuadernos-de-las-coimas-tid65192>

Universidad de La Sabana (s.f) Plantilla de Syllabus para asignaturas de La Universidad de La Sabana

Universidad de Murcia. (s.f.-b). Los Datos (concepto). Recuperado 24 noviembre, 2019, de

<https://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/Tec3.pdf>

Universidad Javeriana. (2014). Periodismo de Datos al Servicio del Ciudadano. Recuperado de

<tps://www.javeriana.edu.co/documents/16817/1375905/periodismo+de+datos+al+servicio+del+ciudadano.pdf/a40297d5-59e4-4843-a99a-05a696233e90>

Universitat Ramon Llull (2018) Diploma de Especialización Universitaria en Periodismo de Datos y Visualización [Syllabus] Recuperado de:

<https://www.blanquerna.edu/es/fcc/masters-y-estudios-de-postgrado/masters-y-postg>

rados-url/diploma-de-especializacion-universitaria-en-periodismo-de-datos/direccion
-y-profesorado

Venezuela a la fuga. Recuperado el 24 noviembre del 2019 de

<https://www.eltiempo.com/datos/venezuela-a-la-fuga-historias-y-cifras-de-la-crisis-migratoria-189194>

Verweij, P. (2013). *Model For Corricula Journalism Education, a compendium of new Syllabi*. UNESCO series on journalism education. Paris, UNESCO. pp. 43-55

Anexos

Anexo 1: Protocolo de entrevista

Objetivo	Fundamentar la necesidad de la creación de una cátedra obligatoria de periodismo de datos	
Grupos	Grupo 1	Profesionales en periodismo de datos
	Grupo 2	Estudiantes de Comunicación Social y Periodismo
	Grupo 3	Profesores y autoridades de las facultades de Comunicación
	Grupo 4	Egresados de Comunicación Social y Periodismo
Preguntas	Grupo 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Para qué sirve el Periodismo de Datos? ○ ¿Cómo le ha aportado el Periodismo de Datos a su carrera profesional? ○ ¿Cuál es el perfil y qué competencias adquiere una persona que se dedica al periodismo de datos? ○ ¿Cree que es necesaria incluir una cátedra obligatoria de periodismo de datos en el pre-grado de Comunicación Social y Periodismo? ○ ¿Qué contenidos debería tener una cátedra de periodismo de datos?
	Grupo 2	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Sabe qué es el periodismo de datos? ○ ¿Siente que le serviría en su desarrollo profesional?

		<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cómo cree que le aportaría esta técnica en su desarrollo profesional? ○ ¿Cómo le ha aportado el periodismo de datos? (en el caso de que el estudiante sea del seminario de periodismo de datos?) ○ ¿Cree necesaria una cátedra obligatoria de periodismo de datos?
	Grupo 3	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Por qué implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos? ○ ¿Por qué implementar la manera como seminario optativo? ○ ¿En qué semestre cree que es necesario implementar una cátedra de periodismo de datos? ○ ¿Cómo es el proceso para implementar una nueva cátedra en la Facultad? ○ ¿Qué competencias adquirirían los estudiantes para ver una cátedra de periodismo de datos? ○ ¿Qué contenidos de aprendizaje debería tener una cátedra de periodismo de datos?
	Grupo 4	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Sabe qué es Periodismo de Datos? ○ ¿Cree que le hizo falta ver una cátedra de periodismo de datos? ○ ¿Cómo le aportaría el periodismo de datos en su carrera? ○ ¿Cree que esta cátedra hace falta en el pregrado y en qué semestre la ubicaría? ○ ¿Estudiaría periodismo de datos?

Categorías de análisis	Periodismo de Datos	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Para qué sirve el Periodismo de Datos? ○ ¿Cómo le ha aportado el Periodismo de Datos a su carrera profesional? ○ ¿Cómo cree que le aportaría esta técnica en su desarrollo profesional? ○ ¿Estudiaría periodismo de datos?
	Competencias	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuál es el perfil y qué competencias adquiere una persona que se dedica al periodismo de datos? ○ ¿Qué competencias adquirirían los estudiantes para ver una cátedra de periodismo de datos?
	Contenido de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué contenidos debería tener una cátedra de periodismo de datos?
	Cátedra de periodismo de datos	<ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cree que es necesaria incluir una cátedra obligatoria de periodismo de datos en el pre-grado de Comunicación Social y Periodismo? ○ ¿Por qué implementar una cátedra obligatoria de periodismo de datos? ○ ¿Por qué implementar la manera como seminario optativo? ○ ¿En qué semestre cree que es necesario implementar una cátedra de periodismo de datos? ○ ¿Cree que le hizo falta ver una cátedra de periodismo de datos? ○ ¿Cree que esta cátedra hace falta en el pregrado y en qué semestre la ubicaría?

Anexo 2

Tipo de documento	Documento escrito
Nombre	Entrevistas
Ubicación	https://docs.google.com/document/d/1As7cdk0sVbC9e_iJQGc3pcKt1mT44jdk9VKQExeAIRE/edit?usp=sharing

Anexo 3

Tipo de documento	Plantilla de Excel
Nombre	Syllabus Periodismo de Datos
Ubicación	https://drive.google.com/file/d/17SUvN7AoWn6Z-L-nmI56dc0uyGKpHx21/view?usp=sharing