

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11
INTRODUCTION	20
PARTE I — ESTADO DEL ARTE: CIENCIA Y SOCIEDAD INFORMADA	29
Capítulo 1: CIENCIA Y AUDIENCIA	30
1.1. Ciencia: aproximación filosófica y sociológica	30
1.1.1. Conocimiento científico y dimensión social	32
i) Desarrollo científico	32
ii) La ciencia como aproximación a la verdad	34
iii) La ciencia como hecho social	36
iv) El papel de los valores en la práctica científica	40
v) Construcción social del conocimiento	43
1.1.2. Aspectos relevantes de la ciencia moderna	45
i) La institución científica y la Big Science	45
ii) Articular ciencia y política	50
iii) Crisis de legitimación de la ciencia	54
iv) Ciencia y democracia	57
v) Ciencia, mala ciencia y pseudociencia	61
1.2. Comunicación de la ciencia	70
1.2.1. El rol de la comunicación de la ciencia	70
1.2.2. Rasgos distintivos	73
i) Comunicar la ciencia	73
ii) El lenguaje de la comunicación científica	77
1.2.3. Razones aducidas para la popularización de la ciencia	80
1.2.4. Condicionantes actuales del periodismo científico	83
1.2.5. Nuevos retos en la era digital	85
PARTE II — MARCO TEÓRICO: PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA	89
Capítulo 2: ESTUDIOS DE PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA	90
2.1 De la percepción social de la ciencia a la cultura científica	90
2.1.1 Estudios sobre ciencia y sociedad: presupuestos teóricos	91
i) El problema de la conceptualización de la «alfabetización científica»	93
ii) El modelo del déficit cognitivo	99

iii) El modelo contextual	105
iv) Los tres paradigmas	108
2.1.2. Engagement	113
i) Argumentos justificativos del engagement	118
ii) Concepto y tipología	120
iii) Implementación del engagement	125
iv) Críticas al engagement	128
2.2 Mediciones de referencia	130
2.2.1 Informe Davis (1958)	132
2.2.2 Los Science and Engineering Indicators	136
2.2.3 Encuesta conjunta de Miller y Durant	138
2.2.3 Eurobarómetros	140
2.2.4 Medidas de cultura científica	143
2.2.5 Indicadores de engagement	146
2.3 Hacia la percepción social de la ciencia en el entorno digital	153
2.3.1. Insuficiencias del campo	153
2.3.2. Nuevos enfoques	155
i) Sociedad red	155
ii) Comunicación de la ciencia 2.0	157
iii) Cultura popular	159
PARTE III — CIENCIA EN LA RED: UNIVERSO TWITTER Y ESTUDIOS DE CASO	161
Capítulo 3: PROPUESTA METODOLÓGICA	162
3.1 Twitter como alternativa a las encuestas	162
i) Hacia la participación digital	162
ii) Enfoques de investigación	164
3.2 Universo Twitter	167
3.2.1. Rasgos distintivos	167
i) Uso	167
ii) Características	169
iii) Limitaciones de Twitter para la extracción de datos	171
3.2.2. Twitter como objeto de investigación académica en comunicación	171
i) Tendencias generales	171
ii) Roles de usuario	175

3.2.3. Twitter como herramienta de comunicación científica	176
i) Temas científicos de interés público	177
ii) Agentes. ¿Quién tuitea sobre ciencia?	178
iii) Perspectivas de trabajo	180
3.3. Metodología propuesta	182
3.3.1. Hipótesis de trabajo	183
3.3.2. Categorías de información	183
3.3.3. Tratamiento de datos y definición de parámetros	184
3.3.4. Confiabilidad de la categorización	187
3.3.5. Impacto de la información	187
3.3.6. Representación visual	189
3.3.7. Visión de conjunto del algoritmo	189
Capítulo 4: ESTUDIOS DE CASO	192
4.1 Planteamiento	192
4.1.1. Motivación	192
4.1.2. Selección de las muestras	195
4.2 Aplicación de la herramienta sobre el discurso público de Neil deGrasse Tyson	198
4.2.1. Datos	198
4.2.2. Análisis	199
i) Preferencias en el discurso	199
ii) Impacto en términos de likes y retweets	201
iii) Índices de popularidad y polemicidad	204
iv) Red semántica	205
4.2.3. Discusión	206
4.3 Aplicación de la herramienta sobre otros perfiles	209
4.3.1. Elon Musk	209
i) Datos	209
ii) Análisis	209
iii) Discusión	211
4.3.2. Otros divulgadores	213
i) Datos	213
ii) Análisis	213
iii) Discusión	214

4.3.3. Instituciones NASA y ESA	215
i) Datos	215
ii) Análisis	215
iii) Discusión	217
4.4. Aplicación de la herramienta sobre discusiones descentralizadas	218
4.4.1 Señal WoW!	218
i) Datos	218
ii) Análisis	218
iii) Discusión	219
4.4.2. Oumuamua	220
i) Datos	220
ii) Análisis	221
iii) Discusión	223
Capítulo 5: CONCLUSIONES	224
CONCLUSIONS	241
ANEXO I: ALGORITMO	257
ANEXO II: ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	264
REFERENCIAS	266