

# DE LA LIBRETA DE TURING A LA PANTALLA ¿COMO VE EL CINE LA CRIPTOGRAFÍA?

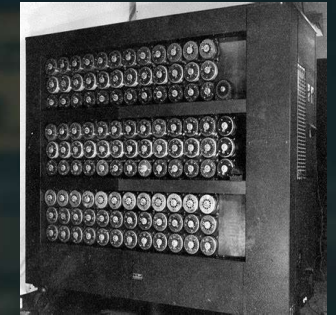
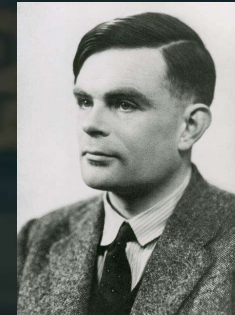
MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIBERSEGURIDAD Y PRIVACIDAD.

PROTOCOLOS CRIPTOGRÁFICOS Y APLICACIONES DE SEGURIDAD.

**AUTOR:** ROBERTO MAGÁN PARRO

**TUTOR/A DE TFM:** RAFAEL PÁEZ REYES

**PROFESOR/A RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA:** ANDREU PERE ISERN DEYÀ



## Índice

1. Justificación y Contexto

2. Objetivos

3. Enfoque y Método

4. Análisis

5. Conclusiones y Trabajos futuros

## 1. Justificación y Contexto

Nur Glühlampen mit 12 mm  
Durchmesser verwenden.

*En el ejercicio presentado, trato de revisar como el cine emplea y muestra la criptografía.*

*He tratado en él de contribuir a determinar cuan acertada o fallida resulta esta representación y si esta contribuye en mayor o menor medida al desarrollo de la historia que se cuenta en la pantalla.*

## 2. Objetivos

*Analizar como algo ajeno y alejado del lenguaje cinematográfico, como lo es la criptografía, puede contribuir en el desarrollo de una historia. Siendo esta contribución significativa en algunos casos*

*Analizar y mostrar la influencia que una determinada tecnología o la resolución de un problema, pudo tener en el contexto y el momento en el que se desarrolla la acción mostrada en la película.*

*Como ejemplo de lo anterior, resulta indudable que la ruptura del código ENIGMA resultó crucial en el posterior desarrollo de la batalla de Atlántico y la Segunda Guerra Mundial en general. Sin embargo, no es especialmente significativa la forma en que se nos transmite la información en "Contact"*

*Contribuir a determinar cuan ajustadas y realistas son las representaciones que de la criptografía es capaz de hacer el cine. ¿Es cierto lo mencionado por Peter Krapp?: "The problem with audiovisual representations of cybersecurity in particular and computer networks in general is that they are all too often turned into ludicrous caricatures on screen." (Krapp 2019)*

### 3. Enfoque y Método. Inventario

En primer lugar, cuento con un inventario constituido por 20 películas que fueron objeto de análisis.

Nº	Título	País	Año	IMDB/Filmaffinity
1	The Imitation Game	GB	2014	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film617730.html">https://www.filmaffinity.com/es/film617730.html</a>
2	Enigma	GB,US	2001	<a href="https://www.imdb.com/title/tt0157583/?ref_=fn_al_tt_1">https://www.imdb.com/title/tt0157583/?ref_=fn_al_tt_1</a>
3	Una mente maravillosa	US	2001	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film326587.html">https://www.filmaffinity.com/es/film326587.html</a>
4	Contacto	US	1997	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film815526.html">https://www.filmaffinity.com/es/film815526.html</a>
5	Sneakers	US	1992	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film233071.html">https://www.filmaffinity.com/es/film233071.html</a>
6	National Treasure (La Búsqueda)	US	2004	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film721724.html">https://www.filmaffinity.com/es/film721724.html</a>
7	El Código Da Vinci	US	2006	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film306442.html">https://www.filmaffinity.com/es/film306442.html</a>
8	Pi	US	1998	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film679822.html">https://www.filmaffinity.com/es/film679822.html</a>
9	U-571	US	2000	<a href="https://www.imdb.com/title/tt0141926/">https://www.imdb.com/title/tt0141926/</a>
10	Les Vampires (Parte 3)	FR	1915	<a href="https://www.imdb.com/title/tt0006206/">https://www.imdb.com/title/tt0006206/</a>
11	El Topo	GB	2011	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film274340.html">https://www.filmaffinity.com/es/film274340.html</a>
12	Aelita	RU	1924	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/search.php?stext=aelita">https://www.filmaffinity.com/es/search.php?stext=aelita</a>
13	Operación Swordfish	US	2001	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film857439.html">https://www.filmaffinity.com/es/film857439.html</a>
14	Windtalkers	US	2002	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film957874.html">https://www.filmaffinity.com/es/film957874.html</a>
15	Jhonny Mnemonic	US	1995	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film222381.html">https://www.filmaffinity.com/es/film222381.html</a>
16	Mercury Rising	US	1998	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film830550.html">https://www.filmaffinity.com/es/film830550.html</a>
17	Snowden	US,CA	2016	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film892502.html">https://www.filmaffinity.com/es/film892502.html</a>
18	Tora! Tora! Tora!	US	1970	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film240724.html">https://www.filmaffinity.com/es/film240724.html</a>
19	Zodiac	US	2007	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film300908.html">https://www.filmaffinity.com/es/film300908.html</a>
20	La Batalla de Midway	US	1976	<a href="https://www.filmaffinity.com/es/film914270.html">https://www.filmaffinity.com/es/film914270.html</a>

### 3. Enfoque y Método. Análisis y Criterios

- *Sobre cada una de las películas he realizado una pequeña tarea de investigación y análisis, principalmente de los mecanismos criptográficos incluidos.*
- *He escogido un conjunto de criterios que permita valorar cada una de las películas de acuerdo a los objetivos mencionados en el apartado anterior. Estos criterios son:*

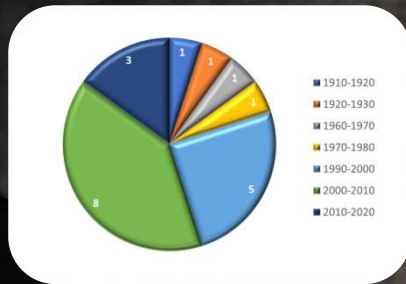
Papel	Clasificación	Importancia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Protagonista</li><li>• Secundario</li><li>• Reparto</li><li>• Extra</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnica<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual</li><li>• Mecánica</li><li>• Electrónica</li><li>• Futura</li></ul></li><li>• Existencia<ul style="list-style-type: none"><li>• Si</li><li>• No</li></ul></li><li>• Corrección<ul style="list-style-type: none"><li>• Correcta</li><li>• Incorrecta</li><li>• Imp. Deter.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alta</li><li>• Media</li><li>• Baja</li><li>• Sin Importancia</li></ul>

## 4. Análisis. Resultados - Resumen

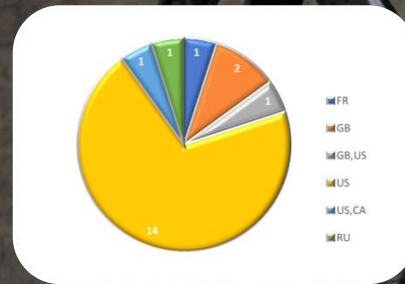
Los resultados obtenidos tras el análisis de las diferentes películas se muestran en cada una de ellas y se han consolidado en la tabla que se muestra en la memoria y reproduzco a continuación.

Nº	Título	Papel	Técnica			Importancia
			Período	Existencia	Corrección	
1	The Imitation Game (Descifrando Enigma)	Protagonista	Mecánica	Real	Correcta	Alta
2	Enigma	Secundario	Mecánica	Real	Correcta	Alta
3	A Beautiful Mind (Una Mente Maravillosa)	Reparto	S/D	Inventada	Incorrecta	Alta
4	Contact (Contacto)	Reparto	Electrónica	Real	Correcta	Baja
5	Sneakers	Secundario	Electrónica	Inventada	S/D	Alta
6	National Treasure (La Búsqueda)	Secundario	Manual	Real	Correcta	S/I
7	El Código Da Vinci	Extra	Manual	Mixta	Correcta	S/I
8	Pi	Protagonista	Manual	Inventada	S/D	Alta
9	U-571	Reparto	Mecánica	Real	Correcta	Alta
10	Les Vampires	Extra	Manual	Real	Correcta	Baja
11	El Topo	Extra	Electro-Mecánica	Real	Correcta	Baja
12	Aelita	Extra	S/D	Inventada	Incorrecta	S/I
13	Operación Swordfish	Secundario	Electrónica	Real	Correcta	S/I
14	Windtalkers	Reparto	Manual	Real	Correcta	Media
15	Jhonny Mnemonic	Reparto	Electrónica	Inventada	S/D	Alta
16	Mercury Rising	Extra	Electrónica	Inventada	Incorrecta	Media
17	Snowden	Extra	Electrónica	Real	S/D	Alta
18	Tora! Tora! Tora!	Reparto	Mecánica	Real	Correcta	Alta
19	Zodiac	Reparto	Manual	Real	Correcta	Media
20	La Batalla de Midway	Reparto	Mecánica	Real	Correcta	Alta

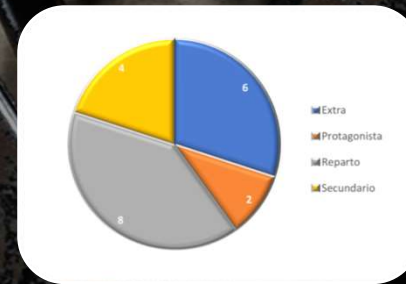
### 4. Análisis. Resultados por Criterio



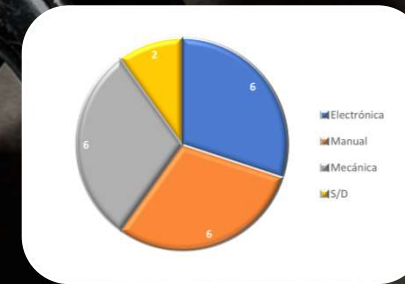
Año



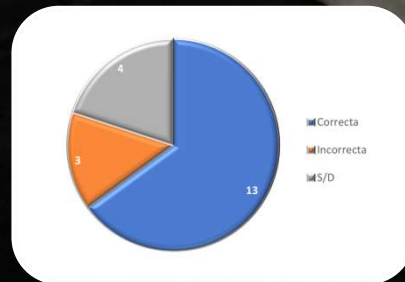
Nacionalidad



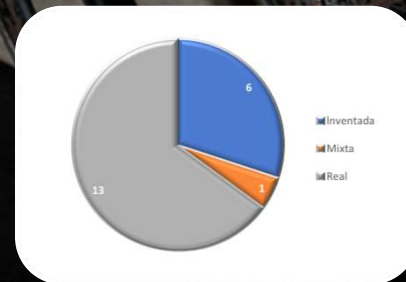
Papel



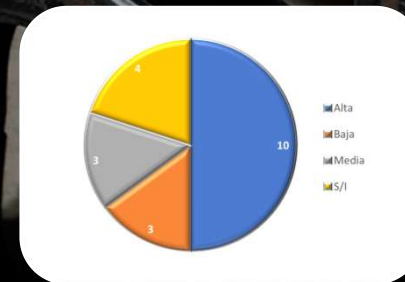
Periodo



Corrección



Existencia



Importancia



### 5. Conclusiones y Trabajos Futuros. Conclusiones

*La primera de las conclusiones señala que el inventario seleccionado tiene un fuerte sesgo en cuanto a la nacionalidad de las películas seleccionadas.*

*Algo semejante a lo mencionado en el punto anterior se repite con las fechas de producción. El 80% de las películas han sido producidas desde el año 1990 en adelante y de ellas el 50% a partir del año 2000*

*En cuanto al papel, aunque sólo en dos ocasiones he atribuido la condición de protagonista a los códigos y encriptaciones y el de secundario en cuatro, en más del 65% de los filmes analizados lo analizado tiene influencia en el desarrollo de la historia.*

*Afortunadamente y una vez revisadas las películas incluidas en el catálogo, puedo afirmar que la corrección con la que son tratados los elementos criptográficos en las obras revisadas no han resultado ser las ridículas caricaturas que Krapp anunciaba*

*Resulta interesante que, en al menos cinco de las películas revisadas, una más si consideramos lo que mencionaremos más adelante sobre Mercury Rising, aparecen, de una u otra forma, los crucigramas en el desarrollo de la acción*

*En varias de las películas analizadas se muestra la importancia, en la ruptura de los códigos, de los descuidos y errores humanos cometidos por sus diseñadores u operadores.*

*La conclusión podría ser que no existe artefacto ni invento humano resistente a la capacidad de generar errores de aquellos que deberán usarlos.*

## 5. Conclusiones y Trabajos Futuros. Trabajos Futuros

*Han quedado pendientes multitud de películas en las que, de una forma u otra, la criptografía y los códigos tienen presencia. Se trata esta de una oportunidad para incluir nacionalidades y años no revisados en esta ocasión.*

*Sólo algunos de los mecanismos de encriptación empleados podrían considerarse entre los que podemos llamar modernos (electrónica, claves asimétricas, etc.) Tratar de localizar y revisar estos mecanismos es, también, una posible ampliación del presente*

*Sin salir del ámbito audiovisual, han quedado por revisar opciones como serían las series, películas de animación y documentales.*

*Fuera del ámbito audiovisual y sin mencionar la literatura que, sin duda, tiene muchas y muy variadas representaciones de esta disciplina, la posibilidad de explorar su presencia en otros ámbitos artísticos resulta muy atractiva (música, pintura, etc.)*

A graphic of a film strip with a dark grey central frame. The words "The End" are written in a white, elegant cursive font, centered within the frame. The film strip has white sprocket holes on the left and right sides and white borders at the top and bottom.

*The  
End*