



Universidad Veracruzana

Facultad de Estadística e Informática

Región Xalapa

Licenciatura en Ingeniería de Software

Técnicas de diseño y recomendaciones para abordar  
preocupaciones éticas en el diseño de software persuasivo:  
Una revisión sistemática de la literatura

Protocolo de la Revisión Sistemática de la Literatura para la experiencia educativa  
de Proyecto Guiado

Presenta:

**Sujey Alarcón Hernández**

Director:

Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández

Codirector:

Mtro. Juan Carlos Pérez Arriaga

Abril de 2025

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”





Universidad Veracruzana

Facultad de Estadística e Informática  
Región Xalapa

Licenciatura en Ingeniería de Software

*Técnicas de diseño y recomendaciones para abordar preocupaciones éticas en el diseño de software persuasivo: Una revisión sistemática de la literatura*

Protocolo de la Revisión Sistemática de la Literatura para acreditar Proyecto Guiado

Presenta:  
Sujey Alarcón Hernández

Director:  
Dr. Jorge Octavio Ocharán Hernández

Codirector:  
Mtro. Juan Carlos Pérez Arriaga



# Índice

Índice .....	3
I. Introducción .....	4
2. Preguntas de investigación .....	6
3. Estrategia de búsqueda.....	8
3.1 Términos de búsqueda.....	13
3.2 Cadenas de búsqueda .....	13
3.3 Selección de fuentes .....	19
4. Selección de los estudios primarios .....	19
4.1 Criterios de selección de estudios primarios .....	19
4.2 Procedimiento de selección de estudios primarios .....	21
5. Evaluación de calidad .....	21
6. Extracción de datos .....	23
7. Estrategia para la síntesis de datos .....	25
8. Limitaciones .....	26
9. Informe.....	26
10. Gestión de la revisión .....	27
Referencias.....	29
Anexo I.....	30

# I. Introducción

Los avances tecnológicos han transformado la interacción entre las personas y la tecnología integrando herramientas que influyen en la toma de decisiones mediante consejos o incentivos (Maedche et al., 2019). En este contexto, el diseño de sistemas persuasivos destaca por su capacidad para moldear intencionalmente el comportamiento y la actitud de los usuarios, empleando estrategias persuasivas como técnicas clave para motivar a los usuarios hacia un comportamiento objetivo sin recurrir a la coerción ni al engaño (Fogg, 2009). Los diseños persuasivos se han vuelto omnipresentes, integrándose en redes sociales, aplicaciones de salud que promueven el ejercicio, plataformas de comercio electrónico y sitios de entretenimiento.

Sin embargo, esta influencia sobre el comportamiento, la actitud y la toma de decisiones de las personas plantea inevitablemente dilemas éticos (Benner et al., 2021). Por ejemplo, algoritmos de recomendación en plataformas de video y comercio electrónico buscan captar insaciablemente la atención de los usuarios y consumir su tiempo de ocio (Williams, 2018). Aunque el usuario puede interpretar la experiencia como positiva, no siempre es consciente de haber sido persuadido, lo que genera preocupaciones sobre transparencia y autonomía (Branch et al., 2021). Asimismo, las empresas adoptan estas estrategias para prolongar el tiempo de uso de sus productos y generar hábitos, a menudo a expensas del bienestar de los usuarios (Eyal, 2014). Estos impactos, resaltan la importancia de diseñar sistemas persuasivos con un enfoque ético, que priorice la autonomía y el bienestar del usuario.

El objetivo de esta Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) es identificar las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivos, así como las estrategias de persuasión asociadas a estas preocupaciones, además de explorar las recomendaciones existentes en la literatura para abordarlas. A diferencia de otras revisiones sistemáticas, esta RSL busca establecer una relación clara entre las estrategias de persuasión, los dilemas éticos que provocan y las recomendaciones prácticas documentadas en la literatura para un diseño ético de sistemas persuasivos.

La elección de una RSL como metodología se justifica por su capacidad para recopilar, evaluar y sintetizar evidencia de manera rigurosa, transparente y reproducible, lo cual es esencial para abordar el objetivo planteado. Según Kitchenham et al. (2015), esta

metodología es efectiva en la ingeniería de software basada en evidencia, ya que permite mapear el estado del arte, identificar patrones y lagunas en la literatura, y consolidar hallazgos heterogéneos de manera estructurada.

En los últimos años, han surgido diferentes estudios, entre ellos revisiones sistemáticas, que abordan los dilemas éticos en el diseño de sistemas persuasivos. Por ejemplo, Benner et al. (2022) llevaron a cabo una revisión de la literatura complementada con 20 entrevistas para analizar los desafíos éticos en el diseño persuasivo de sistemas de información. Su estudio señala que elementos como la gamificación, la gamblicación y el *digital nudging* pueden aumentar la motivación de los usuarios, pero comprometen su autonomía. Aunque identifican aspectos clave como el respeto a la autonomía, la transparencia y los intereses del usuario, el trabajo no ofrece directrices prácticas específicas, dejando un vacío en la aplicación concreta de estas consideraciones.

En un enfoque similar, Al-Msallam et al., (2023) exploraron las implicaciones éticas de la gamificación, argumentando que, aunque esta estrategia de diseño busca influir en la motivación y comportamiento de los individuos, su desarrollo impulsado por la popularidad de la tecnología y los juegos ha llevado a una relativa negligencia de las consideraciones éticas. Por ejemplo, el uso de recompensas, tablas de clasificación o notificaciones podría, en algunos casos, manipular a los usuarios o invadir su privacidad. El estudio también subraya la necesidad de una mayor atención a los aspectos éticos para garantizar que la gamificación se implemente de manera responsable.

Rahman y Adaji (2024) realizaron una revisión sistemática de 17 estudios sobre los desafíos éticos en el diseño de tecnologías persuasivas. Su análisis destaca que, además de la autonomía, factores como la transparencia, la privacidad y la seguridad de los datos son esenciales para la percepción ética de estos sistemas. Como aporte, proponen recomendaciones como comunicar claramente las intenciones persuasivas, permitir a los usuarios rechazar la persuasión y proteger la privacidad. Sin embargo, tales recomendaciones son muy generales y no especifican cómo implementarlas en la práctica.

## 2. Preguntas de investigación

Según Kitchenham et al. (2015), las preguntas de investigación constituyen el núcleo de una revisión sistemática, ya que definen el alcance y orientan cada etapa del proceso. En este contexto, las preguntas de investigación han sido diseñadas siguiendo sus directrices propuestas para que la revisión sea enfocada y relevante. Dichas preguntas se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Preguntas de investigación

Pregunta de investigación	Tipo de pregunta	Motivación
<b>PI 1.0 ¿Cuáles son las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivos?</b>	Descriptiva	Definir claramente qué aspectos éticos son problemáticos en el diseño de sistemas persuasivos, con la finalidad de comprender los desafíos éticos clave y justificar la necesidad de abordarlos en el diseño de estos sistemas.
<b>PI 1.1 ¿Qué tipos de daños son generados como consecuencia de técnicas de diseño en sistemas de software persuasivos?</b>	Descriptiva	Identificar daños específicos ayuda a comprender el alcance de las preocupaciones éticas.
<b>PI 2.0 ¿Qué técnicas de persuasión están asociadas a las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivo?</b>	Descriptiva	Identificar las técnicas de persuasión utilizadas en sistemas de software persuasivos que están asociadas a preocupaciones éticas, con el objetivo de entender cómo estas técnicas pueden impactar negativamente en el usuario.
<b>PI 2.1 ¿En qué dominios se</b>	Descriptiva	Identificar los dominios de los



<b>utilizan las técnicas de persuasión asociadas a preocupaciones éticas?</b>		sistemas de software donde son aplicadas las técnicas de persuasión.
<b>PI 3.0 ¿Qué recomendaciones se han propuesto en la literatura para abordar las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivo?</b>	Descriptiva	Identificar las soluciones o enfoques que los investigadores y expertos han sugerido para enfrentar las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivos, con el fin de comprender qué soluciones existen y cómo podrían ser aplicadas o mejoradas.
<b>PI 3.1 ¿Qué principios éticos sustentan estas recomendaciones?</b>	Descriptiva	Identificar los principios éticos que satisfacen las recomendaciones para el diseño ético de sistemas persuasivos.

### 3. Estrategia de búsqueda

La revisión sistemática se desarrolla conforme a los lineamientos planteados por Kitchenham et al. (2015), quienes describen diversas técnicas para identificar estudios relevantes en revisiones sistemáticas en ingeniería de software. Para este estudio, se ha optado por una combinación de búsqueda manual y automatizada.

Como paso preliminar, se lleva a cabo una búsqueda manual siguiendo la metodología propuesta por Zhang et al. (2011). Este enfoque tiene como objetivo obtener un primer acercamiento al tema de investigación y sentar las bases para la construcción de un *quasi-gold standard* (QGS), que consiste en un conjunto de estudios relevantes identificados en *venues* específicas y dentro del periodo temporal seleccionado.

La búsqueda manual se realizó seleccionando *venues* relevantes en el ámbito de la ingeniería de software, identificadas por su reconocimiento en la comunidad académica, y que tuvieran mayor probabilidad de publicar estudios relevantes que respondieran al menos una pregunta de investigación. En la Tabla 2 se muestran las *venues* seleccionadas.

**Tabla 2.** *Venues* relevantes identificadas

Abrev.	Nombre	Fuente	Nivel de impacto	Tipo
<b>CHI</b>	Conference on Human Factors in Computing Systems	ACM Digital Library	19.70	Congreso
<b>DIS</b>	Designing Interactive Systems	ACM Digital Library	4.80	Congreso
<b>MUM</b>	International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia	ACM Digital Library	1.50	Congreso
<b>PACMHCI</b>	Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction	ACM Digital Library	7.90	Revista

	Persuasive Technology	SpringerLink	0.50	Congreso
<b>UMUAI</b>	User Modeling and User-Adapted Interaction	SpringerLink	3.90	Revista
<b>CHB</b>	Computers in Human Behavior	ScienceDirect	9.0	Revista
	Computers in Human Behavior Reports	ScienceDirect	4.9	Revista

Posteriormente, se revisaron los estudios publicados entre 2020 y 2024 en cada una de las *venues* seleccionadas. Para cada estudio, se evaluó inicialmente su título y, si era necesario, su resumen para identificar indicios de relevancia con respecto a las preguntas de investigación; aquellos que mostraban tales indicios se agregaron a un grupo preliminar, conformando un conjunto inicial de 81 estudios. Finalmente, se leyó el texto completo de cada estudio para verificar que efectivamente respondiera al menos a una de las preguntas de investigación.

Tras este proceso, se identificaron 19 estudios relevantes que conformaron el QGS. Para facilitar la trazabilidad y análisis, los estudios del QGS se organizaron en tablas separadas según el motor de búsqueda de la *venue* de origen. Estas tablas señalan las preguntas de investigación que aborda cada estudio. A continuación, se presenta un resumen del número de estudios por motor de búsqueda:

- **ACM Digital Library:** 13
- **SpringerLink:** 4
- **ScienceDirect:** 2

**Tabla 3.** Estudios relevantes en ACM Digital Library

ID	Referencia	PI
<b>ER1</b>	Bongard-Blanchy, K., Rossi, A., Rivas, S., Doublet, S., Koenig, V., & Lenzini, G. (2021, June). "I am Definitely Manipulated,	PI 1.1

	Even When I am Aware of it. It's Ridiculous!"-Dark Patterns from the End-User Perspective. In <i>Proceedings of the 2021 ACM Designing Interactive Systems Conference</i> (pp. 763-776).	
<b>ER2</b>	Sánchez Chamorro, L., Bongard-Blanchy, K., & Koenig, V. (2023, July). Ethical tensions in UX design practice: exploring the fine line between persuasion and manipulation in online interfaces. In <i>Proceedings of the 2023 ACM designing interactive systems conference</i> (pp. 2408-2422).	PI 1.0, PI 2.0, PI 3.0 y PI 3.1
<b>ER3</b>	Vigh, E., Attwood, A., & Roudaut, A. (2024, July). CounterSludge in Alcohol Purchasing on Online Grocery Shopping Platforms. In <i>Proceedings of the 2024 ACM Designing Interactive Systems Conference</i> (pp. 1741-1759).	PI 2.0, PI 2.1
<b>ER4</b>	Sanchez Chamorro, L., Lallemand, C., & Gray, C. M. (2024, July). "My Mother Told Me These Things are Always Fake"-Understanding Teenagers' Experiences with Manipulative Designs. In <i>Proceedings of the 2024 ACM Designing Interactive Systems Conference</i> (pp. 1469-1482).	PI 1.0, PI 1.1, PI 2.0 y PI 2.1
<b>ER5</b>	Son, S., & Lim, Y. K. (2023, July). Balancing flexibility and authority: Exploring negotiation as an interaction strategy for healthy sleep behaviors. In <i>Proceedings of the 2023 ACM Designing Interactive Systems Conference</i> (pp. 401-415).	PI 3.0
<b>ER6</b>	Rahman, P., & Adaji, I. (2024, December). Designing Ethical and Trustworthy Persuasive Technologies. In <i>Proceedings of the International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia</i> (pp. 461-463).	PI 2.0, PI 3.0 y PI 3.1
<b>ER7</b>	Tian, X., Risha, Z., Ahmed, I., Lekshmi Narayanan, A. B., & Biehl, J. (2021). Let's talk it out: A chatbot for effective study habit behavioral change. <i>Proceedings of the ACM on Human-computer Interaction</i> , 5(CSCW1), 1-32.	PI 3.0 y PI 3.1

<b>ER8</b>	Aung, K. W., Soubutts, E., & Singh, A. (2024). "What a stupid way to do business": Towards an Understanding of Older Adults' Perceptions of Deceptive Patterns and Ways to Develop Resistance. <i>Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction</i> , 8(CHI PLAY), 1-31.	EP 1.0, EP 1.1 PI 2.0, PI 2.1, PI 3.0 y PI 3.1
<b>ER9</b>	Chaudhary, A., Saroha, J., Monteiro, K., Forbes, A. G., & Parnami, A. (2022, June). "Are you still watching?": exploring unintended user behaviors and dark patterns on video streaming platforms. In <i>Proceedings of the 2022 ACM Designing Interactive Systems Conference</i> (pp. 776-791).	PI 1.0, PI 1.1, PI 2.0, PI 2.1 y PI 3.0
<b>ER10</b>	Lu, Y., Zhang, C., Yang, Y., Yao, Y., & Li, T. J. J. (2024). From awareness to action: exploring end-user empowerment interventions for dark patterns in UX. <i>Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction</i> , 8(CSCW1), 1-41.	PI 3.0
<b>ER11</b>	Bowie-DaBreo, D., Sas, C., Iles-Smith, H., & Sünram-Lea, S. (2022, April). User perspectives and ethical experiences of apps for depression: A qualitative analysis of user reviews. In <i>Proceedings of the 2022 CHI conference on human factors in computing systems</i> (pp. 1-24).	PI 1.0, PI 2.0 y PI 2.1
<b>ER12</b>	Mildner, T., Savino, G. L., Doyle, P. R., Cowan, B. R., & Malaka, R. (2023, April). About engaging and governing strategies: A thematic analysis of dark patterns in social networking services. In <i>Proceedings of the 2023 CHI conference on human factors in computing systems</i> (pp. 1-15).	PI 2.0 y PI 2.1
<b>ER13</b>	Chordia, I., Tran, L. P., Tayebi, T. J., Parrish, E., Erete, S., Yip, J., & Hiniker, A. (2023, April). Deceptive design patterns in safety technologies: A case study of the citizen app. In <i>Proceedings of the 2023 CHI conference on human factors in computing systems</i> (pp. 1-18).	PI 1.0, PI 1.1, PI 2.0 y PI 2.1

**Tabla 4.** Estudios relevantes en SpringerLink

ID	Referencia	PI
<b>ER14</b>	Cemiloglu, D., Naiseh, M., Catania, M., Oinas-Kukkonen, H., & Ali, R. (2021). The fine line between persuasion and digital addiction, <i>Persuasive Technology: 16th International Conference, PERSUASIVE2021</i> .	PI. 1.0 y PI 2.0
<b>ER15</b>	Branch, C. C., Beaton, C. I., McQuaid, M., & Weeden, E. (2021, April). Perceptions of ethics in persuasive user interfaces. In <i>International Conference on Persuasive Technology</i> (pp. 275-288). Cham: Springer International Publishing.	PI 1.0, PI 2.0
<b>ER16</b>	Naheyan, T., & Oyibo, K. (2024, April). The effect of dark patterns and user knowledge on user experience and decision-making. In <i>International Conference on Persuasive Technology</i> (pp. 190-206). Cham: Springer Nature Switzerland.	PI 2.0
<b>ER17</b>	Reen, J., Friday, A., & Orji, R. (2022, March). Saving life and keeping privacy: a study on Mobile apps for suicide prevention and privacy policies. In <i>International Conference on Persuasive Technology</i> (pp. 190-207). Cham: Springer International Publishing.	PI 1.0, PI 3.0 y PI 3.1

**Tabla 5.** Estudios relevantes en ScienceDirect

ID	Referencia	PI
<b>ER18</b>	Chen, X., Hedman, A., Distler, V., & Koenig, V. (2023). Do persuasive designs make smartphones more addictive?-A mixed-methods study on Chinese university students. <i>Computers in Human Behavior Reports</i> , 10, 100299.	PI 1.0, PI 1.1, PI 2.0, y PI 2.1
<b>ER19</b>	Mallawaarachchi, S. R., Tieppo, A., Hooley, M., & Horwood, S. (2023). Persuasive design-related motivators, ability factors	PI 1.0, PI 1.1, PI 2.0 y PI 2.1

	and prompts in early childhood apps: a content analysis. Computers in Human Behavior, 139, 107492.	
--	--	--

### 3.1 Términos de búsqueda

Para la búsqueda automatizada en bibliotecas digitales y sistemas de indexación, las cadenas de búsqueda se construyeron de manera objetiva, siguiendo una de las propuestas de Zhang et al. (2011), que consiste en elicitar términos clave a partir del QGS. Para ello, se realizó un análisis de frecuencia de palabras en los títulos, resúmenes y palabras clave de los estudios del QGS, utilizando una herramienta en línea de conteo de palabras.

Los términos de búsqueda identificados se muestran en la Tabla 6.

**Tabla 6.** Términos de búsqueda

Palabra clave	Término en inglés	Homólogo
Sistema persuasivo	Persuasive system	Persuasive technology, Behavior change system, Motivational system
Ética	Ethics	Ethical
Diseño	Design	System design
Patrones oscuros	Dark patterns	Deceptive design, Manipulative design
Estrategias persuasivas	Persuasive strategies	Persuasive strategies, Persuasion techniques

### 3.2 Cadenas de búsqueda

Se construyó una cadena búsqueda general mediante la combinación de operadores lógicos y de los términos de búsqueda identificados.

**("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Design" OR "System design")**

Esta cadena general sirvió como base para desarrollar cadenas específicas adaptadas a los motores de búsqueda asociados a las *venues* del QGS. El rendimiento de cada cadena adaptada se evaluó utilizando las métricas de *recall* (sensibilidad) y *precision* (precisión).

$$Recall = \frac{No. de estudios relevantes encontrados}{No. total de estudios relevantes} \times 100\%$$

$$Precision = \frac{No. de estudios relevantes encontrados}{No. total de estudios encontrados} \times 100\%$$

Se adoptó un umbral de *recall* del 80%, basado en las escalas propuestas por Dieste y Padua (2007), lo que permitió decidir si era necesario revisar y adaptar la cadena de búsqueda.

A continuación, se muestra cada una de las cadenas de búsqueda propuestas para cada motor de búsqueda, junto con el resultado de su evaluación.

**Tabla 7.** Cadenas de búsqueda evaluadas para ACM Digital Library

ID	Cadena	Estudios encontrados	Estudios relevantes encontrados	Recall	Precision
CB1.1	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Design" OR "System design"))	188	2/13	15.39%	1.06%
CB1.2	("Persuasive*" OR "Behavior change*") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Dark Pattern*" OR "Deceptive*" OR "Manipulative*") AND ("Design" OR "System	358	11/13	84.62%	3.07%



	design")				
<b>CB1.3</b>	("Persuasi*" OR "Behavior change*") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Dark Pattern*" OR "Deceptive*" OR "Manipulative*" OR "Manipulation") AND ("Design" OR "System design" OR "User experience")	354	3/13	23.1%	0.85%
<b>CB1.4</b>	("Persuasive*" OR "Behavior change*" OR "Persuasion") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Dark Pattern*" OR "Deceptive*" OR "Manipulative*" OR "Manipulation") AND ("Design" OR "System design" OR "User experience")	859	11/13	84.62%	1.28%
<b>CB1.5</b>	("Persuasive*" OR "Behavior change*") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Autonomy" OR "Agency" OR "Wellbeing") AND ("Dark Pattern*" OR "Deceptive*" OR "Manipulative*" OR "Manipulation") AND ("Design" OR "System	643	10/13	76.92%	1.56%

	design" OR "User experience") NOT "Robot"				
<b>CB1.6</b>	("Persuasive*" OR "Behavior change*") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Dark Pattern*" OR "Deceptive*" OR "Manipulative*") AND ("Design" OR "System design" OR "User experience") NOT ("Robot*" OR "VR" OR "Virtual reality")	138	11/13	84.62%	7.97%

La Tabla 7 muestra la cantidad de estudios recuperados y la proporción de estudios relevantes obtenidos por cada una de las cadenas propuestas para ACM Digital Library. Se optó por la cadena CB1.6, ya que registró un nivel de *recall* alto (84.62%), recuperando la mayoría de los estudios relevantes, y ofreció la mejor *precision* (7.97%), reduciendo la cantidad de estudios irrelevantes comparada con las otras cadenas.

**Tabla 8.** Cadenas de búsqueda evaluadas para SpringerLink

ID	Cadena	Estudios encontrados	Estudios relevantes encontrados	Recall	Precision
<b>CB2.1</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques") AND ("Ethics" OR "Ethical"))) AND ("Design" OR "System	309	3/4	75%	0.97%

	design")				
<b>CB2.2</b>	("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Design" OR "System design")	223	3/4	75%	1.34%
<b>CB2.3</b>	("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND ("Design" OR "System design") AND ("Dark patterns" OR "Deceptive design" OR "Manipulative")	28	1/4	25%	3.57%
<b>CB2.4</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Behavior change system" OR "Motivational system" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques") OR "Dark pattern*") AND ("Ethics" OR "Ethical")) AND ("Design" OR "System design")	349	4/4	100%	1.15%
<b>CB2.5</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR	242	4/4	100%	1.65%

"Behavior change system" OR "Motivational system" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques") OR "Dark pattern*") AND ("Ethics" OR "Ethical")) AND ("Design" OR "System design") NOT ("ML" OR "LLM" OR "Robot*" OR "Philosophy" OR "VR" OR "Virtual reality")					
---	--	--	--	--	--

La Tabla 8 muestra la cantidad de estudios recuperados y la proporción de estudios relevantes obtenidos por cada una de las cadenas propuestas para SpringerLink. Se optó por la cadena CB2.5 por su alto nivel de *recall* (100%) y *precision* (1.65%) en comparación con las otras cadenas realizadas para este motor.

**Tabla 9.** Cadenas de búsqueda evaluadas para ScienceDirect

ID	Cadena	Estudios encontrados	Estudios relevantes encontrados	Recall	Precision
<b>CB3.1</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques" OR "Dark Patterns") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND "System design"))	134	1/2	50%	0.74%
<b>CB3.2</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques"))	123	1/2	50%	0.81%

	AND ("Ethics" OR "Ethical") AND "System design")				
<b>CB3.3</b>	((("Persuasive system" OR "Persuasive technology" OR "Persuasive strategies" OR "Persuasion techniques" OR "Behavior change system" OR "Behavior change technology") AND ("Ethics" OR "Ethical") AND "Design"))	408	2/2	100%	0.49%

La Tabla 9 muestra la cantidad de estudios recuperados y la proporción de estudios relevantes obtenidos por cada una de las cadenas propuestas para ScienceDirect. Se optó por la cadena CB3.3 ya que obtuvo un alto porcentaje de *recall*.

### 3.3 Selección de fuentes

Siguiendo el ranking de motores de búsqueda más referenciados en la investigación de ingeniería de software propuesto por Zhang et al. (2011), se seleccionaron las bibliotecas digitales ACM Digital Library y SpringerLink, puesto que estas plataformas concentran una gran cantidad de artículos del tema de investigación. Asimismo, se optó por incorporar ScienceDirect, reconocido como otro motor importante y al que se tiene acceso. Además, considerando la naturaleza multidisciplinaria de la investigación, se decidió incluir Scopus como indexador clave.

## 4. Selección de los estudios primarios

### 4.1 Criterios de selección de estudios primarios

Los criterios de selección se formulan para determinar si un estudio primario se incluye o se excluye para la revisión sistemática. Estos criterios de inclusión y exclusión se muestran en la Tabla 10 y Tabla 11 respectivamente.

**Tabla 10.** Criterios de inclusión

Criterios de inclusión	
Criterio	Justificación
<b>CI-1:</b> El trabajo fue publicado entre enero de 2020 y diciembre de 2024.	Dado que el diseño de sistemas de software persuasivo está estrechamente relacionado a tecnologías emergentes, es fundamental incluir estudios recientes que reflejen el contexto actual de estas tecnologías y sus implicaciones éticas.
<b>CI-2:</b> El trabajo se encuentra escrito en idioma inglés.	El inglés es el idioma predominante en la investigación académica sobre ingeniería de software y tecnologías persuasivas.
<b>CI-3:</b> El título o resumen del trabajo menciona "sistemas persuasivos" (o términos relacionados) y da indicios de responder al menos a una pregunta de investigación.	Filtra trabajos que aborden explícitamente sistemas persuasivos y ética.
<b>CI-4:</b> El texto completo del estudio responde explícitamente al menos a una de las preguntas de investigación.	Esencial para construir un análisis teórico sólido sobre sistemas persuasivos.

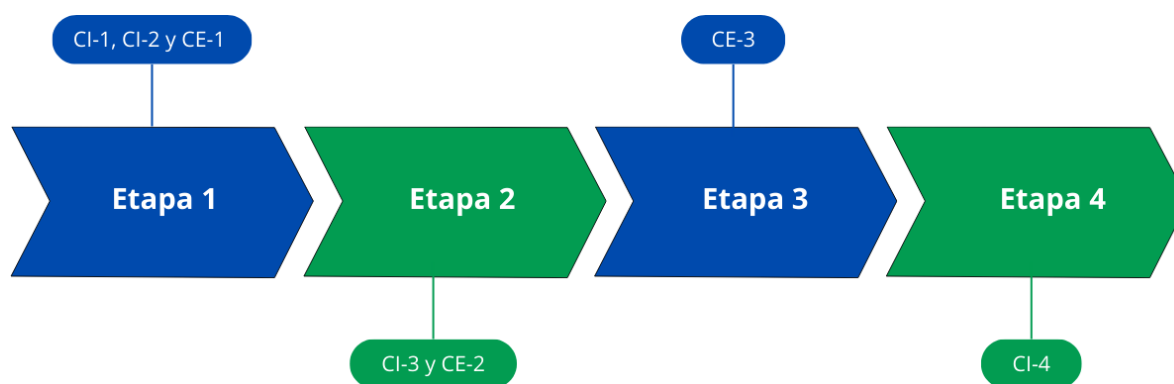
**Tabla 11.** Criterios de exclusión

Criterios de exclusión	
Criterio	Justificación

<b>CE-1:</b> El estudio no está publicado en un congreso o revista.	Los artículos publicados en congresos y revistas, al haber pasado por una revisión por pares, aseguran una metodología sólida, datos válidos y argumentos bien fundamentados. De este modo, se previene información que contenga sesgos.
<b>CE-2:</b> El estudio se encuentra duplicado (se tomará la versión más reciente).	La versión más actualizada y completa es clave para capturar las últimas perspectivas sobre preocupaciones éticas o recomendaciones de diseño en este contexto.
<b>CE-3:</b> No se tiene acceso al texto completo.	Impide verificar si el artículo responde explícitamente a las preguntas de investigación y extraer datos para el análisis.

## 4.2 Procedimiento de selección de estudios primarios

El procedimiento para la selección de estudios primarios consta de las siguientes etapas, donde cada una está conformada por la aplicación de ciertos criterios de selección.



**Ilustración 1.** Procedimiento de selección de estudios primarios

## 5. Evaluación de calidad

La evaluación de calidad de los estudios primarios incluidos en la revisión sistemática se realizará para garantizar que los hallazgos sean rigurosos, creíbles y relevantes, siguiendo las recomendaciones de Kitchenham et al. (2015). Para ello, se adaptaron los criterios propuestos por Dybå y Dingsøyr (2008), que han sido ampliamente utilizados en revisiones sistemáticas de ingeniería de software. Los criterios se agrupan en cuatro categorías principales: Selección, Rigor, Credibilidad, y Relevancia, y están diseñados para evaluar la calidad metodológica y la utilidad de los estudios en el contexto de esta revisión sistemática.

Cada estudio será evaluado utilizando un conjunto de 9 criterios que se responden con "Sí" o "No". El primer criterio, relacionado con la naturaleza empírica del estudio, actuará como un umbral de inclusión/exclusión: los estudios que no sean empíricos serán excluidos. Los criterios restantes evaluarán el rigor metodológico, la credibilidad de los hallazgos, y la relevancia para la investigación y la práctica (por ejemplo, aporte al diseño ético de sistemas persuasivos). Este proceso permitirá identificar estudios de alta calidad que contribuyan de manera confiable a la síntesis de datos.

Los criterios de evaluación de calidad se presentan en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Criterios de evaluación de calidad

Aspecto	Criterio
<b>Selección</b>	1. ¿El artículo se basa en investigación empírica o es simplemente un informe de "lecciones aprendidas" basado en opinión de expertos?
<b>Rigor</b>	2. ¿El artículo tiene una base teórica clara o está vinculado a literatura existente?
	3. ¿El diseño de la investigación es apropiado para abordar los objetivos del estudio?
	4. ¿Se describen adecuadamente los métodos de recolección y análisis de datos?
	5. ¿Se identifican limitaciones o amenazas a la validez del estudio?
<b>Credibilidad</b>	6. ¿El artículo tiene objetivos claros y bien definidos?



	7. ¿El artículo presenta hallazgos claros, creíbles y bien fundamentados?
<b>Relevancia</b>	8. ¿El artículo describe adecuadamente el contexto de la investigación?
	9. ¿El artículo aporta valor a la investigación o práctica en el diseño de sistemas de software persuasivos?

Siguiendo el enfoque de Meckenstock et al. (2024), se establecerá un umbral de calidad del 50% para los criterios 2 a 9: los estudios que obtengan al menos 4 respuestas "Sí" de los 8 criterios, excluyendo el criterio 1, serán considerados de alta calidad y priorizados para la síntesis.

## 6. Extracción de datos

A continuación, se presenta el formato para recabar la información necesaria de cada estudio primario seleccionado.

**Tabla 13.** Formato de extracción de datos

Datos generales	
<b>ID</b>	Identificador único para cada estudio primario siguiendo la nomenclatura EP- seguido de un número secuencial.
<b>DOI</b>	Identificador digital que corresponde al estudio publicado
<b>Título</b>	Nombre oficial dado por los autores al trabajo.
<b>Autores</b>	Personas o equipo que elaboraron y publicaron el estudio.
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	Fecha de publicación del estudio, restringida al rango de 2020 a 2024, conforme a los criterios de inclusión establecidos.
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library	Motor de búsqueda en que encontró el estudio.

<b>SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]</b>	
<b>Fuente</b>	Nombre del congreso o revista donde el estudio fue publicado o presentado.
<b>Tipo de publicación</b>	Tipo de publicación en el que se presentaron los hallazgos del estudio, por ejemplo, congreso, revista, etc.
<b>Palabras clave</b>	Términos o frases seleccionados por los autores para describir los conceptos centrales del estudio.
<b>Resumen</b>	Resumen establecido del estudio.
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.
<b>Preocupación ética</b>	Las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas persuasivos reportadas en el estudio primario. (PI 1.0)
<b>Tipo de daño</b>	Los tipos de daños generados por el diseño no ético de sistemas persuasivos que reporta el estudio primario. (PI 1.1)
<b>Técnica persuasiva</b>	Las técnicas persuasivas que reporta el estudio que están asociadas a las preocupaciones éticas. (PI 2.0)
<b>Dominio de aplicación</b>	El dominio del sistema de software en el que son utilizadas las técnicas de persuasión según lo reportado en el estudio. (PI 2.1)
<b>Recomendación propuesta</b>	Las recomendaciones que reporta el estudio para enfrentar las preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivos. (PI 3.0)
<b>Principio ético</b>	Los principios éticos que abordan las recomendaciones reportadas por el estudio. (PI 3.1)

Se llevó a cabo una prueba preliminar con 5 estudios del QGS elegidos al azar, cuyos resultados se presentan en el Anexo I.

## 7. Estrategia para la síntesis de datos

Se adoptará la metodología de análisis cualitativo propuesta por Gioia et al. (2013), que se fundamenta en los principios de la Teoría Fundamentada (*Grounded Theory*). La metodología se estructura en un proceso iterativo que consta de fases diseñadas para transformar datos brutos en una teoría fundamentada.

La primera fase se conoce como Codificación Abierta (*Open Coding*), donde se analizarán los artículos seleccionados para extraer conceptos de primer orden que son fragmentos textuales que reflejan términos y descripciones propias de los autores de los estudios. Estos fragmentos se identificarán en función de su relevancia para responder al menos una de las preguntas de investigación. El objetivo es generar un conjunto inicial amplio de conceptos, agrupando los conceptos en categorías preliminares sin intentar reducir su número en esta etapa.

En la segunda fase, conocida como Codificación Axial (*Axial Coding*), los conceptos de primer orden se reorganizarán para identificar similitudes y diferencias, agrupándolos en temas de segundo orden. Esta fase busca estructurar la información de manera coherente, reduciendo la cantidad de categorías a un conjunto manejable.

La última fase, denominada como Codificación Selectiva (*Selective Coding*), consiste en identificar patrones o ideas que conecten los temas emergentes de la fase anterior, agrupándolos en categorías más amplias y centrales, conocidas como dimensiones agregadas. Estas dimensiones sintetizan los hallazgos de los estudios primarios para responder directamente a las preguntas de investigación propuestas. Por ejemplo, temas relacionados con estrategias propuestas en la literatura para abordar preocupaciones éticas en el diseño de sistemas de software persuasivos, podrían agruparse en una dimensión agregada llamada “Estrategias de diseño ético para sistemas persuasivos”.

Finalmente, se elaborará una representación gráfica que ilustre la progresión desde los conceptos de primer orden hasta los temas de segundo orden y las dimensiones agregadas. Esto demostrará la conexión entre los datos brutos extraídos de la literatura y las categorías teóricas emergentes.

Para esta última fase de la metodología, se utilizará Dedoose, un software de análisis cualitativo que ayudará a visualizar las relaciones entre los conceptos de primer orden, los temas de segundo orden y las dimensiones agregadas. Además, se empleará Excel para organizar los datos extraídos antes de importarlos a Dedoose, procurando una transición ordenada hacia la visualización final.

## 8. Limitaciones

**LIM-01:** El tiempo restringido para realizar la revisión sistemática, estimado en un plazo de dos meses, puede afectar la exhaustividad del análisis y la inclusión de estudios relevantes.

**LIM-02:** Dada la falta de experiencia previa en el campo de estudio, se aumenta el riesgo de omisiones de estudios importantes o interpretaciones incompletas de estos.

**LIM-03:** La dependencia de fuentes accesibles puede reducir la cantidad de información analizada y comprometer la profundidad de los resultados.

**LIM-04:** La exclusión de la literatura en idiomas distintos al inglés, puede omitir investigaciones relevantes publicadas en otras lenguas.

## 9. Informe

La fase final de esta revisión sistemática consiste en documentar o reportar el estudio, siguiendo las pautas de la estructura PRISMA con adaptaciones menores sugeridas por Kitchenham et al. (2015) para orientarla hacia la ingeniería de software, dado que este formato fue diseñado inicialmente para el ámbito médico. La estructura del informe propuesta por Kitchenham et al. (2015) consta de las siguientes partes:

1. **Título:** Identificará el tema del estudio, que es una revisión sistemática de la literatura y que el tema es la ética en el diseño de sistemas de software persuasivos.
2. **Resumen:** Resumen estructurado, incluyendo encabezados para antecedentes, objetivos, métodos, resultados y conclusiones.
3. **Introducción:** Justificación de la revisión y de la(s) pregunta(s) de investigación.
4. **Antecedentes:** Cualquier información necesaria para comprender el tema de la revisión sistemática.

5. **Método:** Incluirá el acceso al protocolo, reportará el proceso de búsqueda y selección, incluyendo las bases de datos consultadas, los términos de búsqueda y los criterios de inclusión y exclusión.
6. **Resultados:** Reportará el proceso de selección de estudios, incluyendo el número de estudios excluidos en cada etapa principal, destacando las características principales de los estudios primarios identificados, de preferencia con métodos gráficos.
7. **Discusión:** Proporcionará un resumen de la evidencia para cada pregunta de investigación y cualquier análisis adicional. Discutirá las limitaciones de la revisión a nivel de los estudios primarios y a nivel de la revisión misma.
8. **Conclusiones:** Ofrecerá una interpretación general de los resultados en el contexto de cualquier otra evidencia. Proporcionará recomendaciones para investigadores y profesionales.
9. **Apéndices:** Reportará las cadenas de búsqueda utilizadas para fuentes digitales individuales. Se incluirá el acceso a la lista de estudios primarios preliminares dividida por biblioteca, la lista estudios primarios eliminados por cada etapa junto al motivo de eliminación de la revisión, lista final de estudios primarios, formulario de extracción de datos y listas de cotejo de calidad.

## 10. Gestión de la revisión

Para la gestión de la revisión sistemática, se emplearán Zotero y Excel como herramientas de soporte. Zotero se utilizará para la gestión bibliográfica, pues es ideal para recopilar, organizar y citar referencias de manera eficiente. Además, su integración con Microsoft Word permite generar citas y bibliografías en diferentes formatos automáticamente, lo que ahorra tiempo y asegura consistencia en la presentación de las referencias. Como herramienta de análisis y organización de datos, Excel es útil para tabular y sintetizar la información extraída de los estudios incluidos en la revisión, esto ayuda a mantener un seguimiento ordenado del proceso de selección y análisis de los artículos.

Finalmente, se optó por trabajar con el siguiente cronograma para realizar las actividades con un orden y fechas establecidas.

**Tabla 14.** Cronograma de actividades para la RSL

Actividades	Meses											
	2025											
	Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Búsqueda manual y automática												
Selección de estudios					★							
Evaluación de calidad												
Extracción												
Codificación y síntesis												
Redacción del informe												
Revisión y ajustes												

# Referencias

## Libros de consulta

Kitchenham, B. A., Budgen, D., & Brereton, P. (2015). *Evidence-based software engineering and systematic reviews* (1.<sup>a</sup> ed.). Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/b19467>

## Publicaciones periódicas

- Al-Msallam, S., Xi, N., & Hamari, J. (2023). Unethical Gamification: A Literature Review. Hawaii International Congreso on System Sciences. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2023.136>
- Benner, D., Schöbel, S., & Janson, A. (2021). It is only for your own good, or is it? Ethical considerations for designing ethically conscious persuasive information systems. 27th Annual Americas Congreso on Information Systems, AMCIS 2021. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118635204&partnerID=40&md5=fd754be83b51638359cff37b1a6ec2fe>
- Benner, D., Schöbel, S. M., Janson, A., & Leimeister, J. (2022). How to Achieve Ethical Persuasive Design: A Review and Theoretical Propositions for Information Systems. AIS Transactions on Human-Computer Interaction, 14(4), 548-577. <https://doi.org/10.17705/1thci.00179>
- Branch, C. C., Beaton, C. I., McQuaid, M., & Weeden, E. (2021). Perceptions of Ethics in Persuasive User Interfaces. En R. Ali, B. Lugrin, & F. Charles (Eds.), *Persuasive Technology* (Vol. 12684, pp. 275–288). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-79460-6\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-030-79460-6_22)
- Dybå, T., & Dingsøyr, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and software technology*, 50(9-10), 833-859.
- Fogg, B. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Congreso on Persuasive Technology*, 1–7. <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. *Organizational research methods*, 16(1), 15-31.
- Maedche, A., Legner, C., Benlian, A., Berger, B., Gimpel, H., Hess, T., Hinz, O., Morana, S., & Söllner, M. (2019). AI-Based Digital Assistants: Opportunities, Threats, and Research Perspectives. *Business & Information Systems Engineering*, 61(4), 535–544. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00600-8>
- Meckenstock, J. N. (2024). Shedding light on the dark side—A systematic literature review of the issues in agile software development methodology use. *Journal of Systems and Software*, 211, 111966.
- Orji, R., Oyibo, K., Lomotey, R. K., & Orji, F. A. (2019). Socially-driven persuasive health intervention design: Competition, social comparison, and cooperation. *Health Informatics Revista*, 25(4), 1451–1484. <https://doi.org/10.1177/1460458218766570>
- Rahman, P., & Adaji, I. (2024). Ethics in Persuasive Technologies: A Systematic Literature Review. *Proceedings of the International Congreso on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM '24)*, December 01–04, Stockholm, Sweden. ACM. <https://doi.org/10.1145/3701571.3701572>
- Williams, J. (2018). *Stand out of our light: Freedom and resistance in the attention economy*. Cambridge University Press.
- Zhang, H., Babar, M. A., & Tell, P. (2011). Identifying relevant studies in software engineering. *Information and Software Technology*, 53(6), 625-637.

## Anexo I

**Tabla 15.** Prueba piloto I

Datos generales	
<b>ID</b>	EP-01
<b>DOI</b>	10.1145/3563657.3596074
<b>Título</b>	Balancing Flexibility and Authority: Exploring Negotiation as an Interaction Strategy for Healthy Sleep Behaviors
<b>Autores</b>	Son, Sehee; Lim, Youn-Kyung
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	2023
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library   SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]	ACM Digital Library
<b>Fuente</b>	Proceedings of the 2023 ACM Designing Interactive Systems Conference
<b>Tipo de publicación</b>	Congreso
<b>Palabras clave</b>	interaction design, improvisational roleplaying, negotiation, persuasive strategies, sleep health
<b>Resumen</b>	Sleep hygiene is a recommendation to help improve sleep quality; many persuasive technologies have been designed in human–computer interaction (HCI) studies to support sleep hygiene routines. However, a critical challenge is that users intentionally do not follow the recommendations because these often conflict with the user’s preferences or circumstances. To overcome this problem, we propose an alternative interaction



	<p>strategy by which users can negotiate their sleep hygiene activities. Instead of emphasizing idealized rules for users, goals mutually agreed between the user and the system may support adherence to sleep hygiene. To explore the potential and experience of negotiating sleep hygiene goals, users and design researchers engaged in improvisational role-playing to simulate negotiations. We found that negotiation could support positive attitudes and self-efficacy in adhering to sleep hygiene practices. We discuss the balance between flexibility and authority as the primary characteristics of negotiation, and how to design negotiation-based interactive systems.</p>
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.
<b>Preocupación ética</b>	
<b>Tipo de daño</b>	
<b>Técnica persuasiva</b>	
<b>Dominio de aplicación</b>	
<b>Recomendación propuesta</b>	<p>Negotiations enabled sleep hygiene to become flexible (1) by allowing the tailoring of sleep hygiene itself and (2) by allowing the negotiated sleep hygiene to be revised through re-negotiations. Users valued the flexibility provided by the negotiation, which helped the user reduce the burden and undertake the challenge of sleep hygiene, thus creating a sense of self-efficacy in the user.</p> <p>While appreciating the flexibility of negotiations, users wanted negotiations to exert their authority. Users desired assurance that even if sleep hygiene rules were negotiated, the original purpose of sleep hygiene to improve sleep health would be</p>

	maintained. Users felt satisfaction and the freedom to balance flexibility and authority through negotiations.
<b>Principio ético</b>	

**Tabla 16.** Prueba piloto 2

Datos generales	
<b>ID</b>	EP-02
<b>DOI</b>	10.1145/3563657.3596013
<b>Título</b>	Ethical Tensions in UX Design Practice: Exploring the Fine Line Between Persuasion and Manipulation in Online Interfaces
<b>Autores</b>	Sánchez Chamorro, Lorena; Bongard-Blanchy, Kerstin; Koenig, Vincent
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	2023
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library   SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]	ACM Digital Library
<b>Fuente</b>	Proceedings of the 2023 ACM Designing Interactive Systems Conference
<b>Tipo de publicación</b>	Congreso
<b>Palabras clave</b>	dark patterns, user experience design, deceptive design, manipulative design, ethics, design responsibility, consumer protection
<b>Resumen</b>	HCI researchers are increasingly concerned about the prevalence of manipulative design strategies in user interfaces,

	<p>commonly referred to as “dark patterns”. The line between manipulation and persuasion strategies is often blurred, leading to legal and ethical concerns. This paper examines the tension between persuasive UX practices and manipulative designs. UX/UI design professionals (n=22), split into eight focus groups, conducted design activities on two fictitious scenarios. We qualitatively analysed their discussions regarding strategies for influencing user behaviours and their underlying reasoning. Our findings reveal a combination of classical UI design strategies like sticky interfaces and incentives as their most common practice to influence user behaviour. We also unveil that trust, transparency, and user autonomy act as guiding principles for the professionals in assessing their ideas. However, a thorough approach is missing; despite a general user-first attitude, they feel constrained by contextual factors. We explain how the tensions between principles and context contribute to manipulative designs online.</p>
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.
<b>Preocupación ética</b>	We have explored how traditional persuasive UX design strategies can easily cross the line of manipulation, turning into manipulative designs.
<b>Tipo de daño</b>	
<b>Técnica persuasiva</b>	Our results highlight two types of UX strategies that, if used to target user vulnerabilities, may become irresistible for users. Using tangible incentives, specifically money -or discounts- seems irresistible enough to become manipulative. Using emotional triggers about sensitive topics for users might be irresistible in some cases.

Dominio de aplicación	
<b>Recomendación propuesta</b>	<p>Support user goals. Both manipulation and persuasion seek to influence user behaviour. Trying to influence does not make a design manipulative by default. But if the goal of the design differs from the user's goal, you should assess if your goal also serves their interest. Questions you can ask yourself: Are my design goals aligned with the user's short-term goals but misaligned with the user's long-term goals? Or are the design goals misaligned with the user's short-term and long-term goals? Both cases require reflection regarding the user's interest.</p> <p>Keep incentives resistible. Designs should not present incentives that are irresistible to specific populations. Incentives can be used as long as they do not exploit vulnerabilities. Therefore it is necessary to consider all potentially affected users. Are there user groups that are more susceptible to my incentives? Research vulnerabilities in your target user audience and ask yourself: are the incentives difficult to resist for them?</p> <p>Be careful with emotions. The design should not appeal to emotions beyond the user's reasonable expectations. If the design appeals to emotions (through language, visuals, sound, etc.), ask yourself: is the emotional appeal difficult to resist? Are there user groups that are more susceptible to these emotional arguments?</p> <p>Use friction for good. Friction does not always imply 'evil' designs; it can also provide helpful information to users or trigger critical reflection. The key is to analyse if it supports the users and if users can resist its influence. So, if the design introduces friction in the user task flow, for example, in form of a pop-up, ask yourself: Is the friction serving the user's interest too? Can they overcome or resist it?</p> <p>Provide fair decision spaces. To ensure users' agency, all</p>

	<p>available choices should be presented in an equal manner to the users so that they can be aware that the options exist. It is hence indispensable to use adequate signifiers. If the task flow includes decision-making interactions, ask yourself: Does my design present all available choices? Are certain choices emphasised to guide the user's decisionmaking? Are the emphasised choices highlighting a choice against the users' best interests? Are the emphasised choices highlighting information that is not necessary for the user to make a decision? Is necessary information withheld from the user? On the contrary, if the task flow does not include decision-making, the information design architecture should not lead users towards options against their best interests. You may ask: Is my design employing a mechanism of which the user is not aware? Is the hierarchy of my design prioritising elements to influence the user?</p> <p>Be transparent. The extent to which users have agency will depend mainly on how transparent you are. Hierarchy and information architecture are essential to creating transparent designs. Designs should avoid barriers to information and present complete and truthful information so that users can make an informed decision. If the design includes any informational element, you may ask yourself: is the information that I provide complete or only partial? Is the information framed in an unbalanced manner? Is the provided information potentially untruthful? Is relevant information hidden through the information architecture?</p>
<b>Principio ético</b>	<p>Be transparent. The extent to which users have agency will depend mainly on how transparent you are. Hierarchy and information architecture are essential to creating transparent designs. Designs should avoid barriers to information and present complete and truthful information so that users can</p>

	make an informed decision.
--	----------------------------

**Tabla 17.** Prueba piloto 3

Datos generales	
<b>ID</b>	EP-03
<b>DOI</b>	10.1007/978-3-030-79460-6_22
<b>Título</b>	Perceptions of Ethics in Persuasive User Interfaces
<b>Autores</b>	Branch, Christopher C.; Beaton, Catherine I.; McQuaid, Michael; Weeden, Elissa
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	2021
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library   SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]	SpringerLink
<b>Fuente</b>	Persuasive Technology
<b>Tipo de publicación</b>	Congreso
<b>Palabras clave</b>	Ethics, Persuasive interfaces, Consumer perceptions, Software developer perceptions
<b>Resumen</b>	We explore the perceptions of the ethics of persuasive technology as applied to the design of user interfaces. We learn whether consumers of software see persuasion through technology as ethical, whether producers of software view the development of persuasive technology as ethical, and whether these opinions can be reconciled. This research consists of a review of relevant literature on the topic, a survey of software

	<p>consumers, interviews with software producers, and an analysis of the data, resulting in conclusions intended to influence the responsible design of user interfaces in the future. We find that persuasive technology is effective, that software consumers do not necessarily recognize persuasion when it is applied to them, and that they do not generally wish to be persuaded, unless they view the motivation of the persuader as being morally admirable. Software developers, on the other hand, do not intentionally behave unethically, but are open to the development of persuasive technology, and even deceptive technology, under some conditions.</p>
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.
<b>Preocupación ética</b>	
<b>Tipo de daño</b>	
<b>Técnica persuasiva</b>	<p>One participant referred to the use of loot boxes in video games, and expressed the opinion that “a lot of that software moves toward the predatory,” further pointing out that these “technologies are drawing a lot from slot machines and the gambling industry,” and are “targeting people who are making impulsive decisions.” “We all have moments of poor impulse control,” said this participant, and “I think targeting those people is unethical.”</p>
<b>Dominio de aplicación</b>	One participant referred to the use of loot boxes in video games.
<b>Recomendación propuesta</b>	
<b>Principio ético</b>	

**Tabla 18.** Prueba piloto 4

Datos generales	
<b>ID</b>	EP-04
<b>DOI</b>	10.1145/3563657.3596074
<b>Título</b>	Saving Life and Keeping Privacy: A Study on Mobile Apps for Suicide Prevention and Privacy Policies
<b>Autores</b>	Reen, Jaisheen; Friday, Aniefiok; Orji, Rita
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	2022
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library   SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]	SpringerLink
<b>Fuente</b>	Persuasive Technology
<b>Tipo de publicación</b>	Congreso
<b>Palabras clave</b>	Persuasive strategies, User-centric design approach, Suicide prevention, Evidence-based approach, Privacy
<b>Resumen</b>	<p>Suicide is a severe public health issue that impacts the lives of many individuals. Mobile health applications (apps) open new possibilities for safety by daily self-monitoring of suicide-related symptoms, which can help with safety planning. These mobile apps can help health professionals and specialists by providing follow-up and care throughout the treatment of patients with suicidal intents. A rising variety of suicide prevention measures based on the usage of new technologies are being developed now. In this paper, we reviewed literature on suicide prevention and also reviewed apps on the Apple App</p>



	<p>Store (App Store) and the Google Play Store (Play Store) focusing on the persuasive strategies used and the importance given to the privacy of the user. Our findings show that while most apps operationalize persuasive strategies, there is a lack of research on how users' privacy is managed. We also found a lack in adopting an evidence-based approach in preventing suicide. Based on our findings, we recommend designers adopt more evidence-based approaches in helping individuals who are struggling with suicide and use technology to enforce privacy and data protection. Also, developers of suicide mobile intervention should design more interactive apps rather than passive apps and apply a user-center design approach. From our analysis, we offer some design recommendations and propose a communication protocol to enforce privacy when sharing sensitive data for suicide apps.</p>
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.
<b>Preocupación ética</b>	Our results showed that there is a poor use of privacy policy and limited use of technology to ensure privacy
<b>Tipo de daño</b>	
<b>Técnica persuasiva</b>	
<b>Recomendación propuesta</b>	<p>We consider the proposed protocol suitable for two use cases. The first use case allows for a patient's identity to be masked from the caregiver and every other participant on the network. This is ideal where caregivers are volunteer workers and are spread across a wide network of hospitals, public health agencies, and private health service providers. In the second use case, both the identity and message of the patient and the</p>

	<p>caregiver are known only to both parties in direct communication.</p> <p>Personalization and Adaption strategies should be considered in app design. Allowing users to modify the mobile intervention in ways that best suit their daily activities could improve the user experience and overall user perception of the app</p>
<b>Principio ético</b>	Privacy

**Tabla 2019.** Prueba piloto 5

Datos generales	
<b>ID</b>	EP-05
<b>DOI</b>	10.1016/j.chbr.2023.100299
<b>Título</b>	Do persuasive designs make smartphones more addictive? - A mixed-methods study on Chinese university students
<b>Autores</b>	Chen, Xiaowei; Hedman, Anders; Distler, Verena; Koenig, Vincent
<b>Año</b> [2020   2021   2022   2023   2024]	2023
<b>Motor de búsqueda</b> [ACM Digital Library   SpringerLink   ScienceDirect   Scopus]	ScienceDirect
<b>Fuente</b>	Computers in Human Behavior Reports
<b>Tipo de publicación</b>	Revista
<b>Palabras clave</b>	Persuasive designs, Persuasive technology, Problematic smartphone use, Smartphone addiction, HCI ethics

<b>Resumen</b>	<p>Persuasive designs have become prevalent for smartphones, and an increasing number of users report problematic smartphone use behaviours. Persuasive designs in smartphones might be accountable for the development and reinforcement of such problematic use. This paper uses a mixed-methods approach to study the relationship between persuasive designs and problematic smartphone use: (1) questionnaires (N=183) to investigate the proportion of participants with multiple problematic smartphone use behaviours and smartphone designs and applications (apps) that they perceived affecting their attitudes and behaviours, and (2) interviews (N=10) to deepen our understanding of users' observations and evaluations of persuasive designs. 25% of the participants self-reported having multiple problematic smartphone use behaviours, with short video, social networking, game and learning apps perceived as the most attitude- and behaviour-affecting. Interviewees identified multiple persuasive designs in most of these apps and stated that persuasive designs prolonged their screen time, reinforced phone-checking habits, and caused distractions. Overall, this study provides evidence to argue that persuasive designs contribute to problematic smartphone use, potentially making smartphones more addictive. We end our study by discussing the ethical implications of persuasive designs that became salient in our study.</p>
<b>Pregunta/s de investigación relacionada/s</b>	<p>Preguntas de investigación a las cuales el contenido del estudio responde.</p>
<b>Preocupación ética</b>	<p>Based on the above empirical evidence, we believe that persuasive designs influence the occurrence of PSU. When analysing PSU behaviours, it is crucial to consider persuasive</p>

	<p>designs. Interaction designers relying on such technologies need to consider the long-term impact of their products in terms of time spent, habit cultivation, oversimplification of decision-making, behavioural addiction and human-computer relationships.</p>
<b>Tipo de daño</b>	
<b>Técnica persuasiva</b>	<p>Some most frequently used PSD strategies, such as personalisation, reduction and rewards, might deprive users of the opportunity to make independent decisions in long-term use. Before video platforms and shopping apps introduced algorithmic recommendations, users had more time to autonomously explore different topics and products. Algorithmic recommendations have come to increasingly influence users' decision-making, in many cases under the banner of convenience for users, but many interviewees in our study indicated that some smartphone apps powered by such algorithms "know" users to an uncomfortable degree.</p> <p>Deceiving users with nontransparent rules, decoy rewards, and interactive algorithms can lead to distress and self-blame among users, accustom them to gambling-like behaviours.</p>
<b>Dominio de aplicación</b>	<p>Pinduoduo, which applies gambling-like designs to exploit users' time and social contacts.</p>
<b>Recomendación propuesta</b>	
<b>Principio ético</b>	



“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

**[www.uv.mx](http://www.uv.mx)**

