

# Introducción a la ciencia del comportamiento y sus aplicaciones prácticas en la salud pública

Giuliano Duarte<sup>a, b</sup> , Yasmina Okan<sup>c</sup> , Marie Johnston<sup>d</sup> , Luis Ortiz<sup>e</sup> , Pablo Villalobos Dintrans<sup>f</sup> , Manuel Armayones<sup>g\*</sup> 

<sup>a</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile; <sup>b</sup>Facultad de Psicología, Universitat de Barcelona, Barcelona, España; <sup>c</sup>Departamento de Comunicación, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España; <sup>d</sup>Aberdeen Health Psychology Group, Aberdeen University, Aberdeen, UK; <sup>e</sup>Centro Evidencia UC, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; <sup>f</sup>Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Mayor, Santiago, Chile; <sup>g</sup>Health Center, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Barcelona, España

## RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca la importancia de mejorar el diseño de intervenciones y políticas de salud pública mediante la aplicación de principios de las ciencias del comportamiento. Estas ciencias juegan un papel crucial en la modificación de comportamientos, abordando una amplia gama de desafíos de salud, que van desde pandemias y enfermedades crónicas hasta la crisis climática. Este artículo analiza el impacto transformador de las ciencias del comportamiento en la promoción de la salud pública, enfocándose en los factores que influyen en la toma de decisiones y en las estrategias de intervención basadas en los seis principios desarrollados por el Grupo Asesor Técnico de la OMS. Además, se aborda la significativa escasez de literatura en habla/lengua española sobre este tema, revisando las contribuciones de científicos influyentes y modelos teóricos clave. Asimismo, se discuten las recomendaciones de la OMS para la implementación efectiva de estas intervenciones en salud pública. Este trabajo no solo llena un vacío crítico en la literatura en español, sino que también ofrece herramientas prácticas para mejorar la salud pública en los países de habla castellana.

**KEYWORDS** Behavioral science, public health, intervention design, behavior change

## INTRODUCCIÓN

Las ciencias del comportamiento han emergido como un paradigma teórico fundamental y una herramienta esencial para el diseño e implementación de políticas efectivas. Este campo multidisciplinario, que combina conocimientos de psicología, economía, neurociencia y otras disciplinas, se enfoca en comprender cómo las personas toman decisiones y cómo sus comportamientos son influenciados por factores sociales, cognitivos y emocionales. Al investigar los impulsores y barreras que afectan el comportamiento humano, las ciencias del comportamiento sistematizan la evidencia a nivel individual, comunitario y poblacional, permitiendo un diseño más eficaz de programas, política e incentivos que promuevan comportamientos saludables [1,2].

En el ámbito de la salud, las ciencias del comportamiento son cruciales para abordar desafíos contemporáneos como las enfermedades no transmisibles, las pandemias y otras crisis sanitarias globales [3]. Los principales factores de riesgo de enfermedades, como el tabaquismo, la inactividad física y la mala alimentación, están vinculados a comportamientos modificables. Se estima que cerca del 50% de las muertes prematuras pueden atribuirse a decisiones y comportamientos poco saludables [4]. Esto subraya la importancia de diseñar intervenciones eficaces que promuevan cambios positivos en el comportamiento.

Las teorías y modelos derivados de este campo, como el modelo de comportamiento de Fogg [5], la rueda de cambio de comportamiento [6] y el modelo capacidad, oportunidad, motivación-comportamiento (COM-B) [7], proporcionan marcos robustos para el diseño y la evaluación de intervenciones que buscan promover comportamientos saludables, reducir factores de riesgo y mejorar los resultados en salud (Cuadro . Como señala el psicólogo Kurt Lewin, "no hay nada más práctico que una buena teoría" [8]. Sin embargo, algunos investigadores en salud aún cuestionan la utilidad de las teorías basadas en la evidencia, sin reconocer cómo podrían fortalecer su trabajo científico. Utilizar y comunicar estas teorías de manera clara es

\* Autor de correspondencia marmayones@uoc.edu

**Citación** Duarte G, Okan Y, Johnston M, Ortiz L, Dintrans PV, Armayones M. Introducción a la ciencia del comportamiento y sus aplicaciones prácticas en la salud pública. Medwave 2025;25(01):e3017

DOI 10.5867/medwave.2025.01.3017

**Fecha de envío** Sep 12, 2024, **Fecha de aceptación** Dec 10, 2024,

**Fecha de publicación** Jan 21, 2025

**Correspondencia a** Rambla del Poblenou,156, Barcelona, España

**IDEAS CLAVE**

- Existe una carencia significativa de literatura en habla/lengua española sobre la aplicación de las ciencias del comportamiento en la salud pública, lo que limita su adopción en países de habla castellana.
- Este artículo proporciona una perspectiva integral en español, analizando cómo las ciencias del comportamiento pueden mejorar la salud pública y ofreciendo un enfoque práctico para su implementación.
- La investigación se centra en modelos y principios establecidos, lo que podría restringir la exploración de nuevas teorías emergentes en el campo de las ciencias del comportamiento.
- El artículo ofrece herramientas prácticas y relevantes, basadas en principios reconocidos globalmente, para mejorar la salud pública en contextos hispanohablantes, promoviendo la integración de las ciencias del comportamiento en las políticas y programas de salud.

fundamental al desarrollar y evaluar intervenciones en salud. Las teorías no solo sugieren cómo las intervenciones pueden influir en la salud y qué aspectos se deben modificar, sino que también ofrecen explicaciones valiosas cuando una intervención no logra los resultados esperados [8].

Sin embargo, es importante reconocer que dentro de las ciencias del comportamiento existen enfoques críticos y alternativos que cuestionan las intervenciones conductuales tradicionales. Modelos como los basados en la justicia social o aquellos que critican la intervención directa, destacan la necesidad de considerar los determinantes estructurales y sistémicos de la salud. Estos enfoques complementan los modelos establecidos al proporcionar una perspectiva más integral, enfocada no solo en cambiar comportamientos individuales, sino también en abordar desigualdades y promover justicia social [9]. Además, se ha señalado que ciertas intervenciones basadas en la economía del comportamiento pueden cruzar límites éticos al manipular decisiones bajo la apariencia de *nudges* o estímulos sutiles [10,11]. Estas prácticas, si no son transparentes o no respetan la autonomía individual, pueden reforzar desigualdades o generar desconfianza en políticas públicas. Aunque este artículo se centra principalmente en marcos consolidados como el capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento y la rueda de cambio de comportamiento, la integración de estas perspectivas críticas permite diseñar e implementar intervenciones más equilibradas, éticas y equitativas.

A pesar de la creciente importancia de las ciencias del comportamiento en el ámbito de la salud, su aplicación y conocimiento en los países de habla castellana sigue siendo limitado. Una barrera significativa para su adopción es la escasa disponibilidad de literatura y recursos en habla/lengua española, lo que dificulta la formación de investigadores, profesionales y formuladores de políticas en la región. Esta carencia limita el pleno aprovechamiento del potencial de las ciencias del comportamiento para mejorar la salud pública, tanto en Las Américas como en España [12,13].

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ciencias del comportamiento desempeñan un papel crucial en la mejora del diseño de intervenciones y políticas de salud pública. Estas abordan desafíos que van desde pandemias

hasta enfermedades crónicas y la crisis climática [1]. En la 76ª Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en mayo de 2023, se reconoció la importancia de estas ciencias para mejorar los resultados en salud, promover la cobertura universal y fortalecer la preparación ante emergencias sanitarias. Asimismo, se instó a los Estados miembros a integrar enfoques de ciencias del comportamiento en sus políticas de salud [14,15].

El objetivo principal de este artículo es introducir al lector en los conceptos y definiciones clave de las ciencias del comportamiento, presentar algunos de sus marcos teóricos más relevantes, y explorar su aplicación específica en el ámbito de la salud pública. Además, este artículo proporciona una perspectiva única en español sobre la aplicación y evolución de las ciencias del comportamiento en la salud pública, destacando la necesidad urgente de aumentar la producción y disponibilidad de literatura en este idioma para enfrentar los desafíos actuales y futuros en salud [1,16].

**CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO: PRINCIPIOS, MODELOS Y APLICACIONES EN SALUD PÚBLICA**

Este artículo presenta una revisión narrativa, no sistemática, de la literatura con dos objetivos: identificar los modelos y marcos teóricos en ciencias del comportamiento aplicables a la salud pública y explorar su implementación. Ambos están abordados desde el enfoque particular del modelo de la OMS. También, se realiza un análisis comparativo que examina la aplicación de estos principios en los países de habla castellana.

El mencionado modelo fue establecido por el Grupo Asesor Técnico de la OMS sobre ciencias del comportamiento para la salud [3]. Este proporciona una guía integral para comprender los factores cognitivos, sociales y ambientales que influyen en el comportamiento humano [16]. Además, se revisan contribuciones clave y modelos teóricos fundamentales como el marco de dominios teóricos, el modelo de comportamiento de Fogg, la rueda de cambio de comportamiento y el modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, evaluando su utilidad en el contexto hispanohablante y proporcionando diversos ejemplos de su aplicación.

**Tabla 1.** Aplicación de los principios iniciales de la ciencia del comportamiento en salud pública.

Principio	Componente del COM-B	Ejemplo de intervención en salud pública	Tipo de influencia
Factores cognitivos y psicológicos	Motivación	<b>Adherencia al tratamiento:</b> Implementación de recordatorios personalizados y refuerzos positivos para mejorar la adherencia a la medicación.	Psicológica
Contextos sociales y culturales	Motivación automática	<b>Campañas de vacunación:</b> uso de <i>nudges</i> y enfoques participativos en salud pública para aumentar la adherencia a la vacunación contra el COVID-19.	Psicológica/social
Factores ambientales externos	Oportunidad	<b>Promoción de la actividad física:</b> diseño de entornos urbanos con senderos para caminar y zonas verdes para fomentar la actividad física.	Ambiental

COM-B: capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento.

Aplicación de los tres primeros principios, según el modelo COM-B.

Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

### Principios de ciencias del comportamiento aplicados

La OMS enfatiza que abordar la salud pública desde la ciencia del comportamiento, requiere centrarse en las personas y su contexto. Los principios clave incluyen comprender las influencias cognitivas, sociales y ambientales, y aplicar esta comprensión para diseñar y evaluar intervenciones. Las estrategias deben enfocarse en superar barreras específicas, realizar evaluaciones continuas y colaborar con las comunidades para crear soluciones efectivas.

#### Principio 1: los factores cognitivos y emocionales son la base del comportamiento humano

La investigación en ciencias del comportamiento muestra que la toma de decisiones en salud está profundamente influenciada por factores como la cognición, motivación y emoción. En muchos países de habla española, las políticas de salud aún no integran suficientemente estos conocimientos, lo que limita la efectividad de las intervenciones. Implementar estrategias que consideren estos factores, podría mejorar significativamente la adherencia a tratamientos y la promoción de hábitos saludables [5,6,17].

Un hallazgo consolidado es que los sesgos cognitivos y afectivos desempeñan un papel fundamental en la conducta humana, asociándose frecuentemente a heurísticos o juicios intuitivos. En su trabajo sobre los sistemas de pensamiento, el ganador del premio Nobel Daniel Kahneman destaca que las personas suelen tomar decisiones relacionadas con la salud de manera intuitiva y emocional, en lugar de razonar de manera lógica [17–19]. Por ello, las intervenciones en salud pública deben diseñarse considerando específicamente estos sesgos cognitivos y emocionales, para alinearse mejor con los procesos reales de toma de decisiones de las personas.

Es importante destacar que al hablar de "decisiones", no estamos diciendo que las personas elijan conscientemente participar en conductas "no saludables". Tampoco se busca promover un discurso culpabilizador que ponga toda la responsabilidad en los individuos por sus "estilos de vida", como a veces se sugiere. Más bien, la integración de las ciencias

del comportamiento en la salud pública ofrece una nueva perspectiva para comprender y abordar el comportamiento, así como para maximizar el impacto de las intervenciones conductuales [20].

#### Principio 2: los contextos sociales y culturales, junto con las normas, valores y prácticas que los acompañan, influyen en el comportamiento

Los comportamientos individuales están profundamente influenciados por los contextos sociales y culturales, incluidos los valores, normas y prácticas locales. Comprender y abordar estos comportamientos requiere la recolección de evidencia, a través de estrategias comunitarias y una evaluación minuciosa de las circunstancias locales. La toma de decisiones en salud es un proceso complejo, influenciado por una interacción dinámica de factores sociales y contextuales. Por lo tanto, es fundamental identificar tanto las barreras como los facilitadores en diferentes niveles y diseñar intervenciones específicas y efectivas que integren estos elementos. Las normas sociales, constructos culturales, prácticas locales, identidad, sistemas de apoyo social y compromisos culturales, son todos factores clave que influyen en el comportamiento humano [1,6].

Sin embargo, en muchas partes de América Latina y El Caribe, muchos programas de salud no incorporan adecuadamente este enfoque de las ciencias del comportamiento. En consecuencia, esto resulta en intervenciones que no abordan eficazmente los comportamientos individuales, profundamente influenciados por las normas y prácticas locales. Esta desconexión ha limitado la efectividad de muchas políticas de salud. Integrar un enfoque que contemple los contextos sociales y culturales, permitiría diseñar programas más efectivos y culturalmente apropiados. Así, aumentará la relevancia y el impacto de las intervenciones en la región de Las Américas.

### Principio 3: influencias ambientales: los factores externos en el entorno pueden fomentar o desalentar comportamientos saludables

Los factores externos en el entorno, como los sistemas de salud, las políticas, los municipios, las comunidades y los recursos disponibles, pueden fomentar o desalentar comportamientos saludables. Acciones como la alimentación saludable, la actividad física, el sexo seguro, la vacunación y la cesación del tabaquismo, están profundamente influenciadas por el entorno en el que las personas viven y toman decisiones. Es crucial recopilar evidencia para entender cómo estos entornos actúan como barreras o facilitadores de comportamientos saludables, y utilizar esta información para rediseñar aspectos del entorno que promuevan conductas beneficiosas.

Sin embargo, en muchos países de habla castellana, los entornos no están diseñados para promover la salud de manera efectiva. Esto se refleja en la baja infraestructura para la actividad física o el acceso limitado a alimentos saludables. Todo ello contribuye a problemas como la obesidad y las enfermedades crónicas. Rediseñar estos entornos, por ejemplo, mediante la creación de espacios para el ejercicio y la mejora del acceso a alimentos saludables; podría fomentar cambios significativos en los comportamientos de salud. Estrategias como la instalación de dispensadores de preservativos en espacios accesibles, también pueden aumentar el uso de condones entre los jóvenes promoviendo el sexo seguro. Implementar intervenciones que mejoren el entorno es clave para incentivar hábitos saludables, y enfrentar los desafíos de salud pública en la región [21,22].

### Principio 4: la evidencia y teoría del comportamiento deben utilizarse en la planificación, diseño e implementación de políticas y programas de salud

Para maximizar el impacto de las intervenciones en salud, es crucial que la planificación, diseño e implementación de políticas se basen en la evidencia y teorías del comportamiento. Recopilar datos sobre las influencias en el comportamiento humano, permite una mejor comprensión de los problemas conductuales. Además, ayuda a identificar comportamientos clave, actores involucrados, así como a las barreras y facilitadores existentes. Las intervenciones son más efectivas cuando se dirigen a los factores específicos que influyen en un comportamiento y cuando se combinan diversas estrategias, como programas, comunicaciones, medidas financieras y mecanismos regulatorios.

En países de habla/lengua española, la aplicación de teorías y evidencia de las ciencias del comportamiento en las políticas de salud ha sido limitada. Esto ha redundado en intervenciones poco efectivas y en un uso ineficiente de los recursos. Mejorar la integración de estas teorías podría optimizar los resultados en salud y hacer que las políticas sean más efectivas. Comprender por qué fallan las intervenciones, es crucial para entender cómo funciona el comportamiento humano en salud pública. También es fundamental para establecer las bases del cambio

de comportamiento. Esto implica utilizar herramientas y marcos teóricos como el enfoque de los *nudges*, el marco de dominios teóricos, el modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, las técnicas de cambio de comportamiento, la rueda de cambio de comportamiento y el modelo de Fogg. Para una descripción más detallada de los modelos teóricos relevantes, véase el Cuadro Marcos y modelos teóricos de cambio de comportamiento aplicados en salud pública.

### Ejemplos en la aplicación de herramientas y marcos teóricos

#### Adherencia al tratamiento:

- Influencia psicológica (motivación): la adherencia al tratamiento es un aspecto crucial en la gestión de enfermedades crónicas. Para mejorar la adherencia a la medicación, se pueden implementar recordatorios personalizados y refuerzos positivos. Este tipo de intervención se basa en la comprensión de los factores cognitivos y psicológicos que influyen en la motivación del paciente para seguir su régimen de tratamiento. Por ejemplo, un recordatorio diario enviado por mensaje de texto, acompañado de una breve frase motivacional, puede ayudar a los pacientes a recordar tomar su medicación y a sentirse apoyados en su tratamiento. Esta estrategia se alinea con el componente de "motivación" del modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, que destaca la importancia de los factores psicológicos en la modificación del comportamiento [23].

#### Campañas de salud pública:

- Influencia social (motivación automática): las campañas de vacunación, especialmente durante la pandemia de COVID-19, han demostrado la importancia de influir en la motivación automática a través de intervenciones sociales y económicas. Utilizando principios del enfoque de los *nudges*, basados en procesos intuitivos y automáticos de decisión, las campañas de salud pública han logrado aumentar las tasas de vacunación. Por ejemplo, hacer que la opción de vacunarse sea la más sencilla y accesible, o enviar mensajes que refuercen la aceptación social de la vacuna, son estrategias que aprovechan las normas sociales y los contextos culturales para fomentar comportamientos saludables. Este enfoque está alineado con el componente de "motivación automática" del modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, y se centra en las influencias sociales para facilitar la toma de decisiones saludables [22,24–27]

#### Promoción de la actividad física:

- Influencia ambiental (oportunidad): el diseño de entornos urbanos que promuevan la actividad física es un ejemplo claro de cómo los factores ambientales pueden crear oportunidades para comportamientos más

saludables. La instalación de senderos para caminar, parques y zonas verdes en áreas urbanas, facilita que las personas integren la actividad física en su rutina diaria. Estas intervenciones arquitectónicas no solo ofrecen un espacio seguro y atractivo para la actividad física, sino que también eliminan barreras al acceso, como la falta de infraestructura adecuada. Este enfoque corresponde al componente de "oportunidad" del modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, subrayando la importancia de los factores ambientales en la promoción de comportamientos saludables [28–30].

La siguiente tabla sintetiza cómo se aplican los tres primeros principios de la ciencia del comportamiento, conectándolos con ejemplos específicos y el modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento para una comprensión clara y práctica (Tabla 1).

**Principio 5: evaluar estrategias e intervenciones para proporcionar evidencia empírica sobre qué funciona en la facilitación de comportamientos saludables**

Es fundamental evaluar estrategias e intervenciones, para obtener evidencia empírica sobre su efectividad en la promoción de comportamientos saludables. Este proceso implica dedicar tiempo y recursos para probar, aprender y ajustar durante el ciclo de intervención. Las evaluaciones, especialmente en contextos específicos y a menor escala, como proyectos piloto; son cruciales para identificar qué funciona, qué no, en qué entorno y por qué. Los resultados deben ser documentados y compartidos para fortalecer la base de evidencia antes de ampliar las intervenciones [31–34].

Sin embargo, en muchos países de habla castellana, la evaluación sistemática de las intervenciones en salud es una práctica que aún no está suficientemente arraigada. Las políticas de salud a menudo se implementan sin una evaluación rigurosa, que permita identificar su efectividad real. Esta falta de evaluación limita la capacidad de aprender de los errores y ajustar las intervenciones para que sean más eficaces. Esto puede resultar en un uso ineficiente de recursos, y en resultados subóptimos en la promoción de la salud pública en la región.

**Principio 6: se deben utilizar enfoques participativos en la planificación, diseño e implementación de políticas y programas de salud**

La adopción de enfoques participativos en la planificación, diseño e implementación de políticas y programas de salud, es esencial. Los científicos del comportamiento y sociales deben involucrarse activamente en el codiseño de estrategias e intervenciones junto con las comunidades afectadas, con especial énfasis en la inclusión de poblaciones marginadas. Involucrar a los actores clave de la comunidad, como ciudadanos, formuladores de políticas y proveedores de atención médica, desde las primeras etapas del proceso, fomenta la confianza. Esta confianza es crucial para promover

comportamientos saludables y lograr resultados de salud más equitativos [35,36].

**PROPUESTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO EN SALUD PÚBLICA**

La implementación de las ciencias del comportamiento en salud pública enfrenta diversos desafíos, que deben ser abordados para maximizar su impacto:

**Integración en la educación**

Es esencial reformular los currículos académicos (pre y post grado) en ciencias de la salud, para incorporar enfoques basados en el comportamiento. Esto garantizará que futuros profesionales cuenten con las herramientas necesarias para aplicar principios conductuales en la práctica clínica y de salud pública.

**Replicabilidad de la investigación**

Mejorar los estándares de diseño y la transparencia en la investigación es crucial para fortalecer la confianza en los hallazgos científicos. La replicabilidad de los estudios es fundamental para validar las intervenciones y asegurar su eficacia en diferentes contextos.

**Uso de taxonomías establecidas**

Emplear estructuras teóricas y marcos como la rueda de cambio de comportamiento y el modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento, facilita la comunicación y colaboración entre distintas disciplinas. Ello promueve un enfoque coherente y sistemático en la aplicación de las ciencias del comportamiento.

**Intervenciones digitales**

Es necesario investigar más a fondo la efectividad de las intervenciones digitales de cambio de comportamiento, especialmente aquellas que utilizan inteligencia artificial. Estas tecnologías emergentes tienen el potencial de personalizar intervenciones y ampliar su alcance, pero requieren una evaluación rigurosa para asegurar su eficacia y equidad. Las intervenciones digitales han demostrado ser herramientas valiosas en salud pública, al permitir la monitorización en tiempo real y el uso de incentivos conductuales personalizados. Esto es especialmente notorio en el manejo de salud mental, mediante aplicaciones que facilitan la autorregulación y en el seguimiento de enfermedades crónicas como la diabetes. Estos enfoques integran marcos como el modelo capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento para superar barreras conductuales y optimizar los resultados en salud [37,38].

**LA ÉTICA EN LAS INTERVENCIONES CONDUCTUALES: UN ENFOQUE PARTICIPATIVO**

Al diseñar intervenciones conductuales, es fundamental considerar los riesgos éticos inherentes. Algunos de estos riesgos son la posible manipulación de decisiones, la invasión

de la autonomía personal y el estigma que puede surgir al responsabilizar a los individuos por sus elecciones. Para abordar estos desafíos, resulta esencial que las estrategias sean transparentes, respeten la autonomía del usuario y eviten enfoques que perpetúen la culpabilización individual. En este contexto, los principios éticos desarrollados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés, *Organisation for Economic Cooperation and Development*), proporcionan herramientas prácticas, como listas de verificación y preguntas orientadoras, que guían el diseño de intervenciones responsables [39]. Además, integrar enfoques participativos desde las primeras etapas permite involucrar a las comunidades afectadas, asegurando que las estrategias sean culturalmente sensibles, alineadas con los valores locales y aceptadas por quienes serán impactados. Este enfoque no solo fortalece la confianza, sino que también promueve un cambio de comportamiento sostenible y equitativo.

Para garantizar la implementación efectiva y escalable de intervenciones basadas en ciencias del comportamiento, es fundamental utilizar estrategias como pruebas piloto para validar las intervenciones en contextos locales, junto con adaptar su diseño a las realidades culturales antes de su ampliación [40,41]. Metodologías como el uso de tecnologías digitales y la personalización de mensajes han demostrado ser efectivas en programas de vacunación y manejo de enfermedades crónicas, facilitando su replicabilidad y sostenibilidad [42,43].

### Limitaciones

Una primera limitación refiere a que el artículo se centra en modelos consolidados como capacidad, oportunidad, motivación – comportamiento y la rueda de cambio de comportamiento, lo que puede limitar la exploración de teorías emergentes y enfoques alternativos. De manera similar, la revisión narrativa utilizada no implica un análisis sistemático de toda la literatura disponible, lo que puede restringir la exhaustividad en la selección de ejemplos y casos. Finalmente, aunque se incluyen ejemplos locales, los casos discutidos pueden no reflejar la totalidad de las experiencias en países de habla española, limitando su generalización.

### CONCLUSIONES

Las ciencias del comportamiento proporcionan un enfoque innovador y eficaz para enfrentar los desafíos contemporáneos en la salud pública, ofreciendo herramientas prácticas que pueden promover comportamientos saludables y mejorar los resultados de salud a nivel global. Sin embargo, su implementación enfrenta obstáculos significativos, como la fragmentación del campo, la resistencia pública, la resistencia profesional y las dificultades en la evaluación de intervenciones. Para superar estos desafíos, es crucial adoptar un enfoque colaborativo que incluya una mayor inversión en investigación y desarrollo, especialmente en contextos de habla castellana, donde la adopción de estas ciencias aún es limitada.

Integrar sistemáticamente los conocimientos de las ciencias del comportamiento en políticas y programas de salud pública, permitirá no solo avanzar hacia un futuro más saludable y equitativo, sino también asegurar que las intervenciones son culturalmente adaptadas, efectivas y sostenibles. La clave para el éxito radica en contextualizar y aplicar estos principios de manera coherente con las realidades locales. Ello contribuirá a cerrar la brecha en la implementación y maximizará el impacto positivo en la salud pública.

### CUADRO 1.

Marcos y modelos teóricos de cambio de comportamiento aplicados en salud pública.

#### Descripción de modelos

**Modelo COM-B:** COM-B (Capacidad, Oportunidad, Motivación - Comportamiento), propuesto por Susan Michie y sus colegas, proporciona una base sólida para entender y diseñar intervenciones de cambio de comportamiento, al centrarse en la capacidad, la oportunidad y la motivación para el cambio, permitiendo así explorar las influencias individuales, sociales y ambientales en el comportamiento humano [7].

**Rueda de cambio de comportamiento:** también conocida como *Behavior Change Wheel* (BCW), es un modelo teórico que proporciona una estructura para diseñar intervenciones destinadas a promover el cambio de comportamiento. Se basa en el modelo COM-B y ofrece un enfoque sistemático y estructurado para comprender y cambiar el comportamiento [6].

**Modelo de Fogg:** este modelo se enfoca en tres elementos clave: motivación, capacidad y desencadenantes. Parte del supuesto de que las intervenciones de salud deben ajustarse a la motivación del individuo, simplificando el comportamiento o modificando el entorno a través de desencadenantes para lograr un cambio efectivo. El modelo es particularmente útil para promover “pequeños hábitos” o comportamientos bien definidos [5].

**Marco de dominios teóricos:** es un marco que simplifica 33 teorías en 14 dominios, ofreciendo una estructura para comprender los factores que influyen en el comportamiento humano. Se utiliza para comprender los determinantes del comportamiento en diferentes contextos de salud y para identificar áreas clave en las que se puede intervenir para promover comportamientos saludables, como mejorar la confianza en la capacidad personal para llevar a cabo comportamientos saludables [44].

**Enfoque de los nudges:** el enfoque de *nudges*, propuesto por Richard Thaler y Cass Sunstein, utiliza pequeños estímulos y cambios en el entorno para influir en las decisiones y comportamientos de manera predecible,

sin necesidad de coerción. Aprovechando los procesos intuitivos y automáticos de decisión, los nudges fomentan comportamientos saludables, como por ejemplo el consumo de frutas y verduras mediante colocación en lugares prominentes en las tiendas o en menús [45].

**Técnicas de cambio de comportamiento:** son estrategias específicas utilizadas para modificar el comportamiento humano. Estas técnicas se basan en la evidencia y la teoría del cambio de comportamiento y se utilizan para diseñar intervenciones efectivas en salud pública y otros campos relacionados [12,46].

Estas herramientas y modelos ofrecen un enfoque basado en la evidencia para comprender y modificar comportamientos, facilitando el diseño de intervenciones más efectivas y maximizando el impacto de las estrategias de salud pública.

Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

**Autoría** GD: Conceptualization, methodology, writing - original draft, formal analysis, investigation, writing - review & editing. YO: Writing - review & editing, visualization. MJ: Writing - review & editing, visualization, supervision. LO: Conceptualization, methodology, writing - original draft, writing - review & editing. PVD: Writing - review & editing, visualization. MA: Conceptualization, methodology, writing - original draft, writing - review & editing, supervision.

**Conflictos de intereses** Todos los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Financiamiento** GD cuenta con el apoyo de la Universidad de Santiago de Chile, Vicerrectoría de Investigación Innovación y creación (VRILIC) en el marco de su programa de perfeccionamiento académico. YO cuenta con el apoyo de una ayuda Ramón y Cajal RYC2020-028857-I financiada por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por el FSE invierte en tu futuro.

**Idioma del envío** Español.

**Origen y revisión por pares** No solicitado. Con revisión por pares externa, por tres pares revisores, en modalidad de doble enmascaramiento.

## REFERENCIAS

- Ghebreyesus TA. Using behavioural science for better health. *Bull World Health Organ.* 2021;99. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287387>
- Carrasco MA, Mickler AK, Young R, Atkins K, Rosen JG, Obregon R. Behavioural and social science research opportunities. *Bull World Health Organ.* 2021;99: 834–836. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.285370>
- In: World Health Organization WHO. Technical Advisory Group on Behavioural Insights and Sciences for Health [Internet]. Oct 2022. <https://www.who.int/initiatives/behavioural-sciences/tag-on-behavioural-insights-and-sciences-for-health>
- Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet.* 2018;392: 1736–1788. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)
- Fogg B. A behavior model for persuasive design. *Persuasive* 2009. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2009. pp. 1–7. <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/1541948> <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>
- Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Sci.* 2011;6: 42. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
- Michie S, Atkins L, West R. In: *The Behaviour Change Wheel Book - A Guide To Designing Interventions* [Internet]. London; 2014. <http://www.behaviourchangewheel.com/>
- Lewin K. Field Theory of Social Science: Selected Theoretical Papers 1951. *Ann Am Acad Pol Soc Sci.* 276: 146–147. <https://doi.org/10.1177/000271625127600135>
- Sarasti-VANegas DA. Justicia Social y Salud Pública: Múltiples Formas de un Encuentro. *CMS.* 2023;63: 5–12. <https://doi.org/10.56116/cms.v63.n4.2023.925>
- Noggle R. Manipulation, salience, and nudges. *Bioethics.* 2018;32: 164–170. <https://doi.org/10.1111/bioe.12421>
- Ortega Lozano R, Monasterio Astobiza A, Rodríguez Arias D. La ética de los nudges sanitarios: una discusión sobre su aceptabilidad en salud pública. *Rev esp salud púb.* 2022; 13.
- Castro O, Fajardo G, Johnston M, Laroze D, Leiva-Pinto E, Figueroa O, et al. Translating the behaviour change technique taxonomy version 1 into Spanish: Methodology and validation. *Wellcome Open Res | Open Access Publ Platf.* 2024;9: 298. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.21388.1>
- Armayones Ruiz M, Pinto EL, Figueroa O, Robles N, Prehn DL, Riquelme FV, et al. Barriers and facilitators for safe sex behaviors in students from universidad de Santiago de Chile (USACH) through the COM-B model. *BMC Public Health.* 2023;23. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15489-y>
- Bach Habersaat K, Altieri E. Behavioural Sciences for Better Health: WHO Resolution and Action Framework. *Eur J Public Health.* 2023;33. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad160.463>
- In: World Health Organization WHO. Seventy-sixth World Health Assembly [Internet]. Sep 2024. <https://www.who.int/es/about/governance/world-health-assembly/seventy-sixth-world-health-assembly>
- In: World Health Organization WHO. Technical note from the WHO Technical Advisory Group on behavioural insights and science for health [Internet]. Jul 2024. <https://www.who.int/publications/m/item/technical-note-from-the-who-technical-advisory-group-on-behavioural-insights-and-science-for-health>

17. Kahneman D. *Thinking, fast and slow*. New York, NY, US: Farrar, Straus and Giroux; 2011. p. 499.
18. Tversky A, Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*. 1974;185: 1124–31. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
19. Kahneman D. In: Maps of bounded rationality: A perspective on intuitive judgement and choice [Internet]. 2002. <https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1JYQGMJ2F-12L12PD-12N9/kahnemann-lecture.pdf>
20. Berkman LF, Kawachi I, Glymour MM. *Social Epidemiology*. Oxford University Press; 2014. <https://doi.org/10.1093/med/9780195377903.001.0001>
21. Hollands GJ, Bignardi G, Johnston M, Kelly MP, Ogilvie D, Petticrew M, et al. The TIPPME intervention typology for changing environments to change behaviour. *Nat Hum Behav*. 2017;1: 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0140>
22. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. . 4th ed. *Health Behavior: Theory, Research, and Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008.
23. Barriers and facilitators to diet, physical activity and lifestyle behavior intervention adherence: a qualitative systematic review of the literature |. *Int J Behav Nutr Phys Act*. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-023-01424-2>
24. Milkman KL, Beshears J, Choi JJ, Laibson D, Madrian BC. Using implementation intentions prompts to enhance influenza vaccination rates. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2011;108: 10415–10420. <https://doi.org/10.1073/pnas.1103170108>
25. Ruggeri K, Stock F, Haslam SA, Capraro V, Boggio P, Ellemers N, et al. A synthesis of evidence for policy from behavioural science during COVID-19. *Nature New Biol*. 2024;625: 134–147. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06840-9>
26. In: Organización Panamericana de la Salud. *Ciencia del comportamiento: demanda y confianza en las vacunas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud* [Internet]. 19 Nov 2024. <https://www.paho.org/es/temas/inmunizacion/caja-herramientas-inmunizacion/ciencia-comportamiento-demanda-confianza-vacunas>
27. López Gómez A, Dogmanas D, Brunet-Adami N, Bagattini N, Bernardi R. Using behavioural and social sciences to inform public policies during COVID-19, Uruguay. *Bull World Health Organ*. 2021;99: 843–844. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/issues/392423> <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287071>
28. Milkman KL, Gromet D, Ho H, Kay JS, Lee TW, Pandiloski P, et al. Megastudies improve the impact of applied behavioural science. *Nature New Biol*. 2021;600: 478–483. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04128-4>
29. Direito A, Carraça E, Rawstorn J, Whittaker R, Maddison R. *mHealth Technologies to Influence Physical Activity and Sedentary Behaviors: Behavior Change Techniques, Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. *Ann Behav Med*. 2017;51: 226–239. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9846-0>
30. Milkman KL, Minson JA, Volpp KGM. Holding the Hunger Games Hostage at the Gym: An Evaluation of Temptation Bundling. *Manage Sci*. 2014;60: 283–299. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1784>
31. Glass TA, McAtee MJ. Behavioral science at the crossroads in public health: Extending horizons, envisioning the future. *Social Science & Medicine*. 2006;62: 1650–1671. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.08.044>
32. Hastings J, Michie S, Johnston M. Theory and ontology in behavioural science. *Nat Hum Behav*. 2020;4: 226. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0826-9>
33. Marques MM, Carey RN, Norris E, Evans F, Finnerty AN, Hastings J, et al. *Delivering Behaviour Change Interventions: Development of a Mode of Delivery Ontology*. *Wellcome Open Res*. 2020;5. <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15906.2>
34. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bunger A, et al. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Adm Policy Ment Health*. 2011;38: 65–76. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7>
35. Gupta P, Rouffy-Ly B, Rohrer-Herold K, Koch K, Rao N, Poulussen C, et al. Assessing the interactions of people and policy-makers in social participation for health: an inventory of participatory governance measures from a rapid systematic literature review. *Int J Equity Health*. 2023;22. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01918-2>
36. Rustage K, Crawshaw A, Majeed-Hajaj S, Deal A, Nellums L, Ciftci Y, et al. Participatory approaches in the development of health interventions for migrants: a systematic review. *BMJ Open*. 2021;11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053678>
37. Sawyer C, McKeon G, Hassan L, Onyweaka H, Martinez Agulleiro L, Guinart D, et al. Digital health behaviour change interventions in severe mental illness: a systematic review. *Psychol Med*. 2023;53: 6965–7005. <https://doi.org/10.1017/S0033291723002064>
38. Mair JL, Salamanca-Sanabria A, Augsburg M, Frese BF, Abend S, Jakob R, et al. Effective Behavior Change Techniques in Digital Health Interventions for the Prevention or Management of Noncommunicable Diseases: An Umbrella Review. *Ann Behav Med*. 2023;57: 817–835. <https://doi.org/10.1093/abm/kaad041>
39. OECD. In: Good practice principles for ethical behavioural science in public policy [Internet]. [https://www.oecd.org/en/publications/good-practice-principles-for-ethical-behavioural-science-in-public-policy\\_e19a9be9-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/good-practice-principles-for-ethical-behavioural-science-in-public-policy_e19a9be9-en.html)
40. Altieri E, Grove J, Davies OL, Habersaat KB, Okeibunor J, Samhoury D, et al. Harnessing the power of behavioural science to improve health. *Bull World Health Organ*. 2021;99: 754–754A. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.287375>
41. Carrasco MA, Mickler AK, Young R, Atkins K, Rosen JG, Obregon R. Behavioural and social science research opportunities. *Bull World Health Organ*. 2021;99: 834–836. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.285370>

42. Shegog R, Savas LS, Healy CM, Frost EL, Coan SP, Gabay EK, et al. *AVPCancerFree*: Impact of a digital behavior change intervention on parental HPV vaccine –related perceptions and behaviors. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2022;18: 2087430. <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2087430>
43. Tighe SA, Ball K, Kensing F, Kayser L, Rawstorn JC, Maddison R. Toward a Digital Platform for the Self-Management of Noncommunicable Disease: Systematic Review of Platform-Like Interventions. *J Med Internet Res*. 2020;22. <https://doi.org/10.2196/16774>
44. Cane J, O'Connor D, Michie S. Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implement Sci*. 2012;7: 37. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-37>
45. Thaler RH, Sunstein CR. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press; 2008.
46. Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med*. 2013;46: 81–95. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9486-6>

# Introduction to behavioral science and its practical applications in public health

## ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) highlights the importance of improving the design of public health interventions and policies by applying principles from the behavioral sciences. These sciences play a crucial role in modifying behaviors and addressing a wide range of health challenges, from pandemics and chronic diseases to the climate crisis. This article examines the transformative impact of behavioral sciences on public health promotion, focusing on the factors that influence decision-making and intervention strategies based on the six principles developed by the WHO Technical Advisory Group. Additionally, it addresses the significant shortage of Spanish-language literature on this topic, reviewing contributions from influential scientists and key theoretical models. The WHO's recommendations for the effective implementation of these interventions in public health are also discussed. This work not only fills a critical gap in the Spanish-language literature but also provides practical tools to improve public health in Spanish-speaking countries.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.