



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**SOBREPESO, OBESIDAD Y OTRAS ENFERMEDADES RELACIONADAS COMO  
RESULTADO DE INCONSISTENCIA INTERTEMPORAL Y PROBLEMAS DE  
AUTOCONTROL EN LAS DECISIONES DE ALIMENTACIÓN: UN ANÁLISIS  
EXPERIMENTAL BASADO EN LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO.**

**TEISIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:**

**XIMENA SAMANO BONAL**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA. SARA MARÍA OCHOA LEÓN**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. AÑO 2023.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## *Agradecimientos*

*A mis padres.*

*Por ser el pilar fundamental de mi vida. Por todo su amor, paciencia y protección. Por apoyarme y tomar mi mano en todo momento y bajo cualquier circunstancia.*

*A Salvador.*

*Por formar parte importante de mi vida y de mi proceso como profesional. Por todo su amor, compañía y paciencia.*

*A mis hermanos.*

*Por todo el cariño y protección. Por apoyarme en todas mis decisiones.*

*A mi Directora de Tesis.*

*Por su tiempo y paciencia. Por todo el trabajo y aprendizaje obtenido. Por ayudarme a mejorar como profesional.*

*A mis Sinodales.*

*Por la importante retroalimentación y todo el aprendizaje. Por compartir sus conocimientos y su experiencia.*

*Y por último, pero no menos importante, a mi pequeña Blancalicia.*

*Por ser la mejor compañera y la más fiel.*

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Capítulo 1. La economía del comportamiento, una alternativa para comprender la toma de decisiones</b> .....	10
<b>1.1 La economía neoclásica como base y como contraste de la Economía del comportamiento.</b> .....	10
1.1.1 El modelo de descuento hiperbólico. ....	15
1.1.2 Problemas de autocontrol.....	19
1.1.3 Arquitectura de la elección. ....	21
<b>Capítulo 2. Evidencia empírica y algunas aplicaciones de la economía conductual</b> .....	24
<b>2.1 La evidencia empírica respecto al descuento hiperbólico.</b> .....	25
<b>2.2 Aplicaciones de la economía del comportamiento en la salud.</b> .....	30
<b>2.3 Breve revisión de la evidencia en México respecto al tema de nutrición.</b> .....	32
<b>Capítulo 3. Panorama del sobrepeso, obesidad y enfermedades derivadas</b> .....	35
<b>3.1 A nivel mundial</b> .....	35
<b>3.2 A nivel nacional</b> .....	39
<b>3.3 En el estado de Oaxaca</b> .....	44
<b>Capítulo 4. Asociación entre la condición de ECNT y las variables obtenidas para inconsistencia intertemporal y cuestionario de autocontrol. Resultados para la muestra determinada</b> .....	47
<b>4.1 Breve repaso sobre el método experimental en economía</b> .....	47
<b>4.2 Diseño del experimento utilizado</b> .....	52
<b>4.3 Principales hallazgos del experimento.</b> .....	59
4.3.1 Análisis descriptivo.....	59
4.3.2 Estimaciones de los resultados.....	70
<b>Conclusiones</b> .....	74
<b>Referencias</b> .....	78

## **Introducción**

Los cambios demográficos, económicos y culturales han modificado el estilo de vida de la población a través de alteraciones en los hábitos de consumo y actividad física de los individuos, factores que aumentan el riesgo de padecer Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT). Las ECNT actualmente representan uno de los principales problemas de salud pública en México y en el mundo debido al incremento de su incidencia en la población total, el creciente padecimiento en población de edades tempranas, su importante participación en el número de decesos y los costos de su tratamiento.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012: 31) reportó que 71.2% de la población adulta a nivel nacional padecía sobrepeso u obesidad, mientras que afectaba al 35% de la población infantil. La OCDE, por sus siglas, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2017: 3) en su informe Obesity Update afirma que, dentro de los países miembros, México ocupó en 2015 el segundo lugar en obesidad, con una prevalencia de 32.4% de la población total y el primer lugar en obesidad infantil; en el informe se proyectó que la incidencia aumentaría a 39% para el año 2030. De acuerdo con datos más recientes, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020: 1) afirma que el 22% de la población menor a 5 años de edad está en riesgo de padecer sobrepeso u obesidad y las cifras se incrementan a medida que aumenta el rango de edad: 42% de los hombres y 37% de las mujeres de 20 años o más padecen sobrepeso en México; la prevalencia de obesidad más alta se reportó en el grupo de edad de 30 a 59 años con 35% en hombres y 46% en mujeres.

De acuerdo con Barba (2018: 6) la obesidad es causa de 50 mil muertes cada año en nuestro país y la prevalencia del padecimiento se ha incrementado hasta llevar a México a ser el segundo lugar en obesidad en adultos a nivel mundial y el primer lugar en obesidad infantil; por su parte, la Diabetes Tipo II se ha manifestado en edades cada vez más tempranas y su detección puede ser tardía; en 2011, la estimación de los costos directos de su atención, realizada por el sector salud e instituciones privadas, se situó en 343 millones de pesos (mdp), mientras que los costos indirectos ascendieron a 778 mdp. El 80% de los diabéticos diagnosticados recibe tratamiento y solamente el 25% tiene control adecuado.

Rosas et al. (2016: 8) afirman que, para 2015, se estimó una prevalencia de 31% de Hipertensión Arterial en la población mayor de 20 años. La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es considerada la enfermedad crónica de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia a nivel mundial. En 2012, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó que el 27% de las muertes en México tuvieron relación con las enfermedades cardiovasculares.

De acuerdo con los datos de INEGI (2020: 18), el estado de Oaxaca en el año 2019 reportó tasas de defunción a causa de Diabetes e Hipertensión mayores al promedio nacional, a pesar de mantenerse por debajo de la tasa promedio nacional en la prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Sin embargo, los costos relacionados con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles no solamente repercuten en las finanzas públicas, sino que también se reflejan a nivel personal y familiar, y van desde la atención, tratamiento, modificaciones en los hábitos de alimentación y en los casos más graves, hasta la hospitalización de los pacientes. Además, existen factores asociados con discapacidades físicas e impactos emocionales que han sido poco estudiados como consecuencia de las ECNT, razón por la cual el problema debe ser analizado desde distintos enfoques, explorando diferentes alternativas de solución y prevención. México enfrenta un creciente problema de salud pública que resulta costoso y la necesidad de alternativas para solucionar la creciente incidencia de enfermedades relacionadas con la nutrición se hace cada vez más evidente.

Es importante mencionar y tener claro en todo momento que el desarrollo de las ECNT pueden tener múltiples causas. De acuerdo con Cano et al. (2017), el problema de sobrepeso y obesidad no solamente se origina por el estilo de vida individual de alimentación y actividad física, es un problema multifactorial en el que intervienen determinantes sociales, factores económicos, ambiente obesogénico, factores genéticos y factores asociados con problemas de salud: sistema cardiaco, problemas intestinales, consumo de determinadas sustancias farmacológicas, problemas del metabolismo o alteraciones endócrinas. Sin embargo, el principal cuestionamiento de la presente investigación es qué tan posible resulta abordar el problema de sobrepeso, obesidad y otras ECNT, suponiendo como causa el estilo de vida individual, desde una perspectiva de sesgos cognitivos basados en la economía conductual.

Arroyo y Carrete (2015: 146) afirman:

Desde el punto de vista de las teorías psicológico-cognitivas, un individuo es capaz de adoptar voluntariamente comportamientos a favor de su salud si está consciente del riesgo y las consecuencias de sus hábitos y se le proporcionan los elementos necesarios (recursos, habilidades y conocimientos) para que pueda modificar estos hábitos. Por ello, el diseño de un programa enfocado a la prevención de problemas de salud requiere una buena comprensión de por qué los individuos (no) adoptan conductas saludables.

Analizar el problema de sobrepeso, obesidad y diabetes en México desde una perspectiva de economía conductual es incursionar en un enfoque poco explorado respecto a este tema de salud en

el país. La economía del comportamiento propone contrastar algunos de los supuestos de la economía neoclásica con base en evidencia empírica a través de la experimentación que demuestra inconsistencias y el comportamiento del individuo como *homo sapiens* y no como *homo economicus*. Este enfoque no pretende reemplazar el modelo neoclásico tradicional sino complementarlo con supuestos más realistas que permitan mayor alcance en el bienestar (Campos, 2017).

La economía del comportamiento ha sido aplicada en el sector público y privado para analizar la conducta de los agentes y diseñar estrategias que inciden en la toma de decisiones de los mismos a través de diferentes mecanismos, una de sus principales herramientas es el uso del método experimental. La economía conductual propone intervenciones es a través de *empujones* que aprovechan los sesgos cognitivos para lograr determinados objetivos.

La economía del comportamiento ha tenido implicaciones en diversos ámbitos alrededor del mundo. El informe *Mente Sociedad y Conducta* del Banco Mundial (2015) sugiere que el diseño y ejecución de intervenciones públicas relacionadas con la conducta de los individuos se pueden mejorar ampliando el entendimiento de la mente de los seres humanos, así como el contexto en que se desarrollan. Lo hace basado en una serie de evidencias de distintas disciplinas que muestran una forma distinta de abordar la conducta y la toma de decisiones individuales en cuanto a distintos temas del desarrollo. En el informe se visibiliza el hecho de que los individuos no necesariamente toman en cuenta toda la información que poseen, actúan bajo su propio interés o toman decisiones totalmente racionales, sino que existen factores cognitivos que alteran su conducta. Señala que no se pretende un desplazamiento de los enfoques que se han retomado en el diseño de las políticas públicas, el objetivo es complementarlos y buscar alternativas que se ajusten más a las problemáticas.

Campos (2017) afirma que, además de las mejoras en el diseño de políticas públicas, otra de las grandes justificaciones es que las intervenciones basadas en la conducta de los individuos tienen costos más bajos para el erario que las políticas de subsidios o impuestos. Menciona también que en la actualidad los problemas, así como el diseño de las intervenciones para contrarrestarlos deben tener un enfoque multidisciplinario y que es necesario llegar a un consenso en donde el problema se analice de acuerdo al ajuste del o de los modelos.

Es necesario contemplar que el problema de Sobrepeso, Obesidad, Diabetes e Hipertensión es multifactorial y que abordar el tema desde diferentes perspectivas, permite hacer cada vez más diverso el diseño de las herramientas e intervenciones que contrarresten el importante problema de salud que representan estas ECNT relacionadas con la nutrición.

El presente trabajo busca abordar el problema de la incidencia de ECNT relacionadas con el consumo de alimentos (sobrepeso, obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes) desde una perspectiva de economía del comportamiento para conocer el posible alcance de dos sesgos cognitivos en las decisiones de nutrición y con ello en el desarrollo de los padecimientos: inconsistencia intertemporal de las preferencias de consumo y problemas de autocontrol.

Para abordar los objetivos de la investigación se realizó un análisis experimental basado en el levantamiento de entrevistas durante el mes de mayo del año 2021 a 60 locatarios y locatarias del mercado zonal Santa Rosa en Oaxaca de Juárez, Oaxaca. El instrumento utilizado para la obtención de información consistió en un cuestionario que contempló dos sesiones con cada participante: en la primera, la obtención de información sociodemográfica y la elección anticipada de un refrigerio saludable o no saludable; en la segunda, la elección inmediata del refrigerio y el cuestionario de autocontrol basado en la prueba realizada por Campos et al. (2015). La elección anticipada e inmediata de refrigerio para capturar la inconsistencia intertemporal de las preferencias de consumo se basó en el estudio de Read y Van Leeuwen (1998).

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

- Verificar la existencia de inconsistencia intertemporal en la elección del refrigerio por parte de los participantes en el experimento.
- Verificar la existencia de un problema de autocontrol basado en el resultado del cuestionario aplicado a los participantes en el experimento.
- Mostrar la relación entre el resultado del Índice de Masa Corporal (que señale sobrepeso u obesidad) con la inconsistencia intertemporal en la elección del refrigerio y el resultado del cuestionario de autocontrol.
- Mostrar la relación entre la inconsistencia intemporal en la elección de refrigerio y el resultado del cuestionario de autocontrol con variables sociodemográficas de los participantes como sexo, edad y nivel educativo.

Los resultados esperados para el experimento son consistentes con algunas de las afirmaciones de la Economía del Comportamiento; las hipótesis se plantean a continuación:

- Existe inconsistencia intertemporal en la elección del refrigerio para la mayoría de los participantes del experimento, específicamente el cambio a un refrigerio no saludable en la elección inmediata.
- La mayoría de los participantes del experimento tienen una mayoría de respuestas orientadas a la ausencia de autocontrol en el cuestionario.

- Existe una relación positiva y significativa entre la presencia de sobrepeso, obesidad, diabetes o hipertensión en los participantes del experimento con la inconsistencia intertemporal en la elección del refrigerio, así como con la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel inferior de autocontrol en el cuestionario.
- Existe una relación positiva y significativa entre la presencia de sobrepeso, obesidad, diabetes o hipertensión con tener ciertas características como: ser hombre, ser mayor de 40 años, y/o tener un nivel educativo básico.

La investigación propuesta se considera una aportación al aplicar la metodología utilizada en el estudio realizado por Read y Van Leeuwen (1998) para capturar el efecto de la intertemporalidad en el contexto mexicano; también se considera una aportación la asociación entre los resultados de intertemporalidad y de la aplicación del cuestionario de autorcontrol realizado por Campos, Lagunes, Morales y Romo (2015) y retomado por Loyo (2019) con la condición de los encuestados de acuerdo su Índice de Masa Corporal. Se pretende verificar si la condición de ECNT de los participantes, obtenida a través de las encuestas y resultado del Índice de Masa Corporal (IMC), puede ser explicada por las decisiones individuales de elección de alimentos y los sesgos seleccionados que influyen en ellas.

De la Organización Mundial de la Salud (2021) retomamos la definición de sobrepeso y obesidad como la acumulación de grasa anormal o excesiva perjudicial para la salud, y el indicador que se utiliza para un acercamiento a su detección es el índice de Masa Corporal, que relaciona el peso en kilogramos y la talla en metros ( $IMC = kg/m^2$ ). En la actualidad existe un debate respecto a que el IMC se trata de una medida insuficiente para la medición de sobrepeso y obesidad, sin embargo, es el índice que tiene mayor acercamiento a la detección de los padecimientos con base en la información proporcionada por las y los participantes.

En el primer apartado se realiza un recorrido por el sustento teórico de la economía del comportamiento, reconociendo el trabajo de los principales autores que combinaron la ciencia económica con las ciencias del comportamiento para un mayor entendimiento de las decisiones individuales y colectivas, introduciendo conceptos como racionalidad limitada de los individuos, sesgos cognitivos, sistema automático y controlado, entre otros. Únicamente a manera de revisión teórica, se describen los sesgos de inconsistencia intertemporal en la elección, a través del concepto de descuento hiperbólico, y los problemas de autocontrol. Adicionalmente se introducen los conceptos de Arquitectura de la elección, empujones, soberanía del consumidor y paternalismo

libertario solamente con la finalidad de retomar las ideas de intervención en las decisiones de consumo.

En el segundo apartado se realiza una revisión de la evidencia empírica obtenida a través de la experimentación aplicada a temas de la economía del comportamiento en el ámbito político, económico y social, posteriormente se muestra literatura de la economía conductual aplicada a problemas de salud como tabaquismo y alimentación para una mayor claridad del cómo conducir este tipo de experimentos. En el capítulo 3 se presenta un amplio y desagregado contexto del gran problema que representan las ECNT relacionadas con la nutrición, se muestran cifras de prevalencia a nivel internacional, nacional, estatal y municipal, con el objetivo de plasmar y hacer visible la importancia y magnitud del problema.

Finalmente, en el último apartado se se aborda la importancia del método experimental en la economía y de los estudios cualitativos, se revisan los conceptos e implicaciones de validez interna y validez externa en la investigación, se citan algunos manuales de referencia para conducir experimentos y posteriormente se describe la determinación de la muestra, el diseño del experimento, y los resultados obtenidos.

Es importante resaltar la posibilidad de que exista un sesgo de selección en la muestra y que el diseño del experimento garantiza validez interna debido a que se hizo lo posible por controlar fenómenos que alterarían o perturbarían la obtención de los resultados, sin embargo, el diseño carece de validez externa, por lo tanto la evidencia no pretende ser generalizada más allá del lugar, tiempo y contexto en que se llevó a cabo el ejercicio debido a las limitaciones de su alcance.

## **Capítulo 1. La economía del comportamiento, una alternativa para comprender la toma de decisiones.**

En este primer capítulo se exponen textos que nos permiten entender los principales argumentos de la Economía del Comportamiento y la forma en que ésta concibe al agente económico con racionalidad limitada en la toma de decisiones, contrastando algunos de los supuestos de la economía neoclásica. Posteriormente, se profundiza en el descuento intertemporal que realizan los individuos e incorporan a su toma de decisiones, alterado por el sesgo del presente que deriva en un factor de descuento hiperbólico, así como por el sesgo que generan los problemas de autocontrol en las decisiones. Por último, se aborda el concepto de *Arquitectura de la elección*, a fin de introducir una breve discusión respecto a las acciones del sector público para influir en la toma de decisiones de consumo de la población.

### **1.1 La economía neoclásica como base y como contraste de la Economía del comportamiento.**

Los teóricos de la economía clásica hacen un intento por analizar y explicar los determinantes de lo que hoy conocemos como crecimiento y desarrollo económico, y lo hacen a partir de la concepción de los individuos como agentes racionales que actúan para su propio interés y bajo la idea de libre mercado. A partir de esta idea, Adam Smith sienta las bases de la teoría clásica e introduce los conceptos de *libertad natural* y competencia como potenciadores del bien común, expresando la necesidad de un Estado que garantice la propiedad, libertad y regulación de la *mano invisible* que maximiza el bienestar general de los individuos (Thaler R. H., 2018).

La teoría económica clásica hacía referencia a conceptos como aversión a las pérdidas, exceso de confianza y problemas de autocontrol, que posteriormente serían retomados y reforzados por la economía conductual. Los individuos experimentan una sensación más penetrante ante el dolor, que ante el placer correspondiente; sobrevaloran sus propias capacidades, muestran un exceso de confianza en sus posibilidades de éxito mientras subestiman sus posibilidades de fracaso; y les interesa muy poco el placer que se disfrutará en un plazo mayor en comparación con el placer que pueden tener hoy (Thaler R. H., 2018).

El modelo Neoclásico deja atrás la concepción del individuo como *homo sapiens* al establecer el supuesto de racionalidad de los agentes económicos y la inexistencia de problemas de información; en él los individuos se comportan como *homo economicus* y maximizan su bienestar sujeto a una restricción presupuestaria y con base en las expectativas realizadas dada la información disponible y la probabilidad de ocurrencia de un evento (Campos, 2017).

De acuerdo con Thaler (2018) existen algunos supuestos que establece la teoría económica neoclásica para definir a los individuos como *homo economicus*, mismos que permiten que los agentes tomen las mejores decisiones y se encuentren constantemente maximizando su bienestar: preferencias definidas, expectativas, creencias sin sesgo y el interés individual como prioridad. La toma de decisiones basada en estas características es óptima, lo que implica racionalidad, grandes capacidades cognitivas y fuerza de voluntad. El *homo economicus* no tiene dificultad con los sesgos cognitivos y no se deja llevar por las decisiones con recompensas inmediatas. No sufre para tomar la mejor decisión y de manera oportuna al contar con la información necesaria.

Existen importantes diferencias entre los *Humanos* y los *Econos*, estos últimos pueden fallar en sus pronósticos, pero no sistemáticamente, sin embargo, los seres humanos sí pueden cometer fallas repetidamente en sus pronósticos y éstos son sesgados. Ariely (2008) argumenta que la ciencia económica ha llevado al hombre a ser conceptualizado bajo la idea de racionalidad, el individuo es capaz de tomar óptimas decisiones porque sus habilidades de razonamiento son perfectas, sin embargo, la evidencia muestra lo contrario.

Thaler (2018) rechaza algunos de los supuestos de la economía neoclásica que han mantenido el concepto idealizado del *homo economicus*, lo hace con evidencia empírica y argumenta que incluir *factores supuestamente irrelevantes* como variables, mejora el poder explicativo del modelo y lo acerca más a la realidad del comportamiento humano.

De acuerdo con Eduardo Rodríguez (2012), los seres humanos presentan una *racionalidad limitada*, contrario a lo que postula la teoría neoclásica, los individuos no tienen la capacidad ni los recursos disponibles para llegar a una solución óptima de sus decisiones y por lo tanto solamente llegan a una solución satisfactoria, las principales limitantes son la información disponible, los sesgos cognitivos de la mente humana y el tiempo para elegir.

Sin embargo, las afirmaciones de estos autores tienen raíces en estudios anteriores. Las contribuciones de Kahneman y Tversky (1979) fueron una pieza clave para el desarrollo de la economía del comportamiento, a partir de su modelo podemos comprender cómo las perspectivas psicológicas de los individuos nos permiten tener un mejor entendimiento de su comportamiento, y cómo este comportamiento es inconsistente con los supuestos del modelo neoclásico tradicional. La teoría de prospectivas desarrollada por los autores contrasta la teoría de la utilidad esperada de la corriente neoclásica, donde se representan las preferencias completas, transitivas e independientes de los individuos en un ambiente con incertidumbre. En la teoría de la utilidad esperada, un individuo es averso al riesgo si prefiere recibir el pago esperado con certidumbre que enfrentarse a una

combinación de prospectos con distintas probabilidades asignadas de ocurrencia; si es neutral al riesgo, es indiferente a elegir cualquiera de las dos opciones; si el individuo es amante del riesgo, preferirá enfrentarse a la combinación de activos.

De acuerdo con los autores, existe una tendencia a que los individuos sean aversos al riesgo cuando la decisión implica una ganancia y sean amantes del riesgo cuando la decisión implica una pérdida. Asimismo, los individuos tienden a ponderar en menor medida los eventos que solamente son probables mientras que asignan mayor ponderación a los eventos que ocurren con seguridad; la mayoría de las personas eligen la opción segura siendo aversos a la pérdida y lo denominan *efecto de la certidumbre*. En este sentido, podemos deducir que las personas ponderan más el hecho de satisfacer una necesidad inmediata con seguridad que gozar de una vida saludable en el futuro, evento que solamente es probable. Los individuos tienden a no utilizar las probabilidades objetivas para tomar sus decisiones, sino que las modifican con un *ponderador de la decisión* y sobreestiman las bajas probabilidades de ocurrencia y se subestiman las altas.

Kahneman (2012) afirma que los individuos toman decisiones basados en dos sistemas: el que rige las operaciones automáticas y el que rige las operaciones controladas. El primero está constantemente procesando todo lo que sucede en el entorno, es rápido, inconsciente e intuitivo, sin embargo, tiene errores que nos llevan tomar decisiones sesgadas sistemáticamente y sufre de racionalidad limitada; por otra parte, el segundo requiere un proceso más largo de razonamiento cuando nos enfrentamos a determinadas situaciones, siempre analiza las opciones y toma la mejor decisión. Cuando el sistema automático se enfrenta a errores para encontrar una solución, interviene el sistema controlado y los individuos prestan mayor atención a los acontecimientos en su entorno.

La función del sistema automático, además de actuar bajo situaciones de instinto humano o de hábitos ya establecidos, es realizar sugerencias de acción y decisión al sistema controlado, éste último decide si las modifica o las conserva, cuando no realiza cambios a la sugerencia, los individuos satisfacen sus deseos. La mayoría del tiempo los individuos piensan y actúan basados en las recomendaciones de su sistema automático y esto los lleva a tener sesgos cognitivos al momento de tomar decisiones bajo riesgo o incertidumbre, en un contexto intertemporal, o bien al momento de elegir una opción predeterminada. Una de las funciones que tiene el sistema controlado es tratar de paliar los impulsos del sistema automático, es decir, se encarga de que la persona tenga autocontrol sobre sus acciones, sin embargo, ejercer autocontrol constantemente resulta agotador y el sistema controlado se desgasta por lo que requiere atención y esfuerzo adicional.

Kahneman (2012: 263) afirma que los individuos también muestran una dificultad para pensar estadísticamente porque el sistema automático no está diseñado para tal acción, lo que representa una limitación a la mente que deriva en un exceso de confianza en lo que las personas creen saber y conocer, así como en la incapacidad de reconocer los alcances de su ignorancia y de la incertidumbre de su entorno: “Cuando los factores emocionales, cognitivos y sociales que apoyan el optimismo exagerado constituyen juntos un brebaje embriagador, en ocasiones inducen a los individuos a asumir riesgos que evitarían si conociesen las probabilidades”. Los sesgos cognitivos no influyen en la decisión del *homo economicus* porque el individuo es capaz de tomar la mejor decisión siempre basado en el sistema controlado; sin embargo, el *homo sapiens* tiende a actuar sistemáticamente con base en el sistema automático.

De acuerdo con el CIDE (2019), dentro de sesgos y barreras más relevantes para la toma de decisiones que considera la economía del comportamiento se encuentran los siguientes:

- *Sesgo de status quo*: es la sobrevaloración de la situación presente y persistente frente a los cambios, es decir, nuestra mente siempre tiene una opción predeterminada y esta es la sugerencia que el sistema automático realiza al sistema controlado, las decisiones se toman por inercia y porque la sugerencia se considera la mejor opción. El *homo economicus* no enfrenta tal problema, sin embargo, para el *homo sapiens* los cambios en sus hábitos de consumo y de actividades pueden resultar complicados.
- *Aversión a la pérdida*: los individuos se enfrentan a un mayor dolor ante las pérdidas en comparación de la satisfacción que les puede causar tener ganancias correspondientes, es decir, la sensación ante una pérdida es más punzante que la de una ganancia. En este sentido, tener una pérdida en la utilidad de consumo presente podría resultar más doloroso que la satisfacción de gozar de un beneficio a futuro.
- *Exceso de confianza*: las personas sobrevaloran sus capacidades para cumplir determinadas metas.
- *Normas sociales y de mercado*: la tendencia a comportarse de acuerdo con lo que la comunidad o el mercado consideran deseable. En este caso, al *homo economicus* no le interesa si estas normas existen ya que él tomará las decisiones que considere pertinentes, pero si el individuo se comporta como *homo sapiens* toma en cuenta lo que sucede en su entorno y en sus relaciones con el resto de la sociedad para tomar una decisión.
- *Autocontrol*: es capacidad limitada de los individuos para alcanzar metas pese a tentaciones e impulsos, el *homo economicus* no sufre de problemas de autocontrol pues siempre toma la mejor decisión con base en la información relevante y lo hace de manera oportuna, sin

embargo, la mayoría de los agentes tiende a comportarse como *homo sapiens*. El problema de autocontrol se manifiesta cuando los intereses de un momento más cercano en el tiempo no son consistentes con los intereses de un momento posterior.

- *Inconsistencia intertemporal en la elección*: los individuos enfrentan un sesgo por el presente cuando los costos de realizar una acción en el presente son mayores que los beneficios futuros de haberla realizado en ese periodo de tiempo y esto sucede constantemente, entonces como consecuencia tenemos preferencias temporales inconsistentes. Existe una tendencia a valorar más el presente respecto al futuro y entonces se postergan o aplazan las actividades a realizar para alcanzar determinado objetivo.

En esta investigación, se indagará sobre estos dos últimos sesgos, el autocontrol y las preferencias intertemporales inconsistentes en el análisis de las decisiones de consumo de alimentos y su relación con el sobrepeso, la obesidad y la diabetes: preferencias intertemporales inconsistentes y problemas de autocontrol.

Como ya se ha mencionado, existen importantes diferencias entre los *Humanos* y los *Econos*; éstos últimos pueden fallar en sus pronósticos, pero no sistemáticamente, sin embargo, los seres humanos sí pueden cometer fallas repetidamente en sus pronósticos y éstos son sesgados. Los individuos presentan determinados sesgos cognitivos a la hora de tomar una decisión, sin embargo, los sesgos también pueden contribuir a la *arquitectura de la elección* teniendo gran impacto en el resultado final sin arriesgar por completo su libertad de elegir (Thaler y Sunstein, 2008).

En la teoría neoclásica, el *homo economicus* toma la mejor decisión con base en la información que posee y lo hace de forma oportuna, si ha tomado la decisión de ejecutar una acción, la ejecuta en tiempo y en forma. Sin embargo, de acuerdo con la evidencia, la mayoría de las personas no poseen esta capacidad, a las personas se les dificulta motivarse todos los días a hacer las actividades que establecieron con anterioridad, es decir, la mayoría tienen un comportamiento más cercano al *homo sapiens* y enfrentan preferencias intertemporales sesgadas por el presente y problemas de autocontrol.

La evidencia muestra que el agente tiene un comportamiento más cercano al *homo sapiens*, y tiene problemas de autocontrol y de procrastinación derivados del *sesgo por el presente*. El *homo sapiens* no siempre analiza el costo de oportunidad que le está representando una decisión. Campos (2017: 139) afirma: “si el costo de oportunidad de una acción de hoy no se observa hoy, entonces el individuo tenderá a realizar esa acción hoy aun cuando esa acción pudiera emprenderse en el futuro con un mayor beneficio”.

Read y Van Leeuwen (1998) señalan la existencia de dos elementos importantes que influyen las elecciones de los individuos: la existencia de una *brecha de empatía interpersonal y de inconsistencia dinámica*. En la primera se hace la distinción entre un *estado caliente* y un *estado frío* del individuo, *el estado caliente* no logra percibir las necesidades del *estado frío*, por lo que se concentra principalmente en el momento presente. La segunda hace la diferencia entre *vicios y virtudes* que están en términos de costos de oportunidad y dependen de la utilidad que les proporcione una acción en el corto o en el largo plazo.

### **1.1.1 El modelo de descuento hiperbólico.**

De acuerdo con Campos (2017) el modelo de descuento exponencial se utiliza para estudiar la asignación de recursos de los individuos entre periodos de tiempo con base en su restricción presupuestaria y la tasa de interés. En este modelo se introduce un factor de descuento de la utilidad ( $\delta$ ) que va de 0 a 1 e indica la valoración que da el individuo al futuro con respecto al presente: si no valora el futuro, tiende a 0 y si lo valora de la misma forma que el presente, tiende a 1; si el factor es mayor a 1, entonces pondera más el futuro que el presente. Sin embargo, el modelo supone la tasa de descuento de la utilidad constante, es decir, que la ponderación que el individuo elige entre hoy y mañana, sería la misma que elige entre mañana y pasado mañana. El modelo exponencial establece preferencias consistentes en el tiempo.

Con el objetivo de complementar el modelo exponencial de la elección intertemporal se han desarrollado modelos alternativos que dejan atrás el supuesto de un descuento constante, incorporan una función de utilidad instantánea o incluyen al análisis predicciones erróneas de la utilidad futura.

Robert Strotz (1955) fue el primer investigador en proponer alternativas al modelo de descuento exponencial, pues los individuos no necesariamente tienen una tasa con tales características. Estableció que un individuo tendría preferencias inconsistentes en el tiempo en el caso de presentar cualquier función de descuento no exponencial. El autor propuso dos estrategias que puede emplear un individuo que es consciente de sus preferencias inconsistentes en el tiempo: una de ellas es el pre-compromiso, donde se compromete y apega a un plan de acción en el futuro; y otra es la estrategia de planificación coherente, donde elige un comportamiento para el futuro sin contemplar los planes que es consciente no realizará. Sin embargo, Strotz no propuso una función alternativa, pero sugirió concentrar la atención en las tasas de descuento intertemporal decrecientes.

Entonces, la tasa de descuento intertemporal de la utilidad futura depende de la distancia de tiempo desde el momento cero hasta el momento futuro o del peso al que se pondera la satisfacción futura.

Por ser un momento importante, esta tasa de descuento se puede modificar con el paso del tiempo, es decir, difiere de una tasa lineal y da más peso a las satisfacciones más cercanas en el tiempo que a las más distantes; se intercambian costos futuros por placer presente.

De acuerdo con Campos (2017), al tratar al individuo como *homo sapiens*, se asume que tiene problemas de preferencias inconsistentes en el tiempo. En un ejemplo de tres periodos para una elección, en el primer periodo el individuo se asigna una actividad para el segundo periodo, cuando llega el segundo hace una revaloración de la preferencia y puede decidir no asumir el costo que implica la acción y posponer para el tercer periodo, donde el costo que debe asumir es aún mayor y ya no tiene opción; las preferencias sesgadas al presente tienen un peso mayor que en el momento anterior a medida que se acerca el momento de realizar la actividad. El modelo de descuento intertemporal hiperbólico permite introducir las preferencias inconsistentes en el tiempo; al sesgo por el presente o factor de descuento de corto plazo se le asigna un parámetro que permite que la preferencia cambie con el paso del tiempo.

Al incluir las preferencias con un descuento *hiperbólico*, el modelo se ve alterado por un parámetro  $\beta$  que indica sesgo por el presente; este tipo de inconsistencia muestra la impaciencia en el corto plazo y hace que el individuo tenga preferencias intertemporales inconsistentes, es decir, que son modificadas a medida que avanza el tiempo.

El parámetro  $\beta$  que introduce el modelo de descuento hiperbólico indica el sesgo por el presente. Si toma un valor menor a 1, entonces hay una mayor valoración del presente que del futuro; en cambio, si el parámetro es igual a 1, el individuo se comporta como en el modelo de descuento exponencial. El parámetro  $\beta$  de sesgo por el presente, es adicional al parámetro  $\delta$  que indica el factor de descuento intertemporal a largo plazo.

$$U(C_1, \dots, C_T) = U(C_1) + \sum_{t=2}^T \beta \delta^{t-1} U(C_t)$$

El modelo exponencial y el hiperbólico coinciden en que el individuo tiene preferencia por el presente o por el futuro y, con base en ello, establecen una tasa de descuento intertemporal. Sin embargo, difieren a partir de la decisión que el individuo toma en un segundo momento del tiempo ya que, en éste, según el modelo de descuento hiperbólico, se puede respetar o no la decisión que tomaron en un periodo de tiempo previo y se manifiesta la impaciencia a corto plazo.

O'Donoghue y Rabin (1999) analizan el problema de las preferencias inconsistentes en el tiempo y los problemas de autocontrol dentro de un modelo donde el individuo debe realizar una actividad

solamente una vez durante un periodo de tiempo prolongado, en cada momento debe decidir si realizar la actividad o no y para completar la actividad se considera una clase de recompensas y de costos. Se hace hincapié en las recompensas o costos inmediatos a los que se enfrentan. El experimento contempla 2 distinciones: si el costo de realizar una acción es inmediato y la recompensa se retrasa, o bien, si la recompensa de la acción es inmediata y el costo se retrasa. También se contemplan dos distinciones más: la *sofisticación* o *ingenuidad* sobre el autocontrol, es decir, en qué medida el agente es consciente de su problema de autocontrol. El resultado de comportamiento refleja ambos tipos de distinciones y se unifica el análisis de fenómenos que se han estudiado por separado pero que tienen su origen en la búsqueda por satisfacción inmediata.

La utilidad instantánea  $U$  de una persona en el periodo 1 es la actual, pero también incluye las futuras utilidades instantáneas, es decir, la suma de las utilidades descontadas por el factor  $\delta$  con valores entre 0 y 1, y descontadas también por el parámetro  $\beta$  con valores entre 0 y 1, que captura el sesgo por el presente.

$$U(u_t + u_{t+1} + \dots + u_T) = \delta^t u_t \sum_{T=1}^T \beta \delta^T u_T$$

El modelo supone que hay una actividad que una persona debe realizar solamente una vez en un lapso de  $T$  periodos, la cual le reporta una recompensa de  $V = (v_1, v_2, \dots, v_T)$ . De la misma forma, incurre en un costo de  $c = (c_1, c_2, \dots, c_T)$ , y puede decidir si la realiza o la aplaza, más no puede comprometerse a realizarla en otro momento. Si la aplaza, no puede realizarla después del periodo  $T$  que es el límite. Se analizan por separado las situaciones de costo y recompensa inmediatos:

Utilidad de la persona ante costos inmediatos:

$$\begin{aligned} U^t(T) &= \beta v_T - c_T, & \text{si } t = T \\ U^t(T) &= \beta v_T - \beta c_T, & \text{si } t < T \end{aligned}$$

Utilidad de la persona ante recompensas inmediatas:

$$\begin{aligned} U^t(T) &= v_T - \beta c_T, & \text{si } t = T \\ U^t(T) &= \beta v_T - \beta c_T, & \text{si } t < T \end{aligned}$$

En este caso es necesario mencionar que el parámetro de sesgo por el presente incluye a los dos tipos de agentes con determinado nivel de inconsistencia, sin embargo, en el modelo los diferencia el conocimiento que tienen del mismo, es decir, si son sofisticados o ingenuos, además de la estrategia

que adoptan, si realizan la actividad o la aplazan. En la determinación de su bienestar, un sesgo pequeño ante los costos inmediatos, los individuos ingenuos pueden tener graves pérdidas, mientras que la pérdida de bienestar es menor si el individuo es sofisticado; contrario para las recompensas inmediatas donde los sofisticados tienen mayor pérdida de bienestar que los ingenuos.

Wang et al. (2011) afirman que cuando  $0 < \beta < 1$  y  $0 < \delta < 1$  las personas son más pacientes en el largo plazo y muestran mayor impaciencia en el futuro inmediato. La tasa de descuento entre el momento presente y el próximo periodo es:

$$\frac{1 - \beta\delta}{\beta\delta}$$

Mientras que la tasa de descuento entre dos periodos futuros, donde uno más lejano en el tiempo que el otro, es:

$$\frac{1 - \delta}{\delta} < \frac{1 - \beta\delta}{\beta\delta}$$

El enfoque de descuento hiperbólico supone una tasa de descuento intertemporal decreciente entre el periodo presente y el siguiente, pero la tasa es constante a partir de este último  $\delta = 1/(1+i)$  y  $\beta = 1/(1+d)$ , donde  $i$  es la tasa de descuento sin riesgo y  $d$  es el factor de tasa de descuento único para el riesgo implícito. Formalmente, cuando el parámetro  $\beta$  tiende a 1, hay menor sesgo por el presente y el modelo de descuento hiperbólico se acerca más al modelo de descuento exponencial.

De acuerdo con Frederick et al. (2002) los modelos de descuento hiperbólico predicen que los individuos tienen una respuesta más fuerte a los costos y beneficios que se presentan inmediatamente, y los elementos viscerales o reacciones instintivas que pueden sesgar la tasa de descuento intertemporal al alza y tienen una importante participación en la toma de decisión

Los autores afirman que existen mecanismos que ayudan a los individuos con descuento hiperbólico a comprometerse con una decisión en el futuro. El individuo puede no estar al tanto de que enfrenta una tasa de descuento hiperbólica y considerarla exponencial, es decir, es completamente ingenuo y considera que sus preferencias futuras serán idénticas a las actuales; también puede ser completamente sofisticado y estar al tanto de que tiene preferencias intertemporales inconsistentes, ser experimentado y conocer la magnitud de su sesgo por el presente, así como predecir correctamente cómo se modificarán sus preferencias con el tiempo; o bien, un punto medio en el que el individuo puede ser sofisticado y estar al tanto de sus preferencias inconsistentes pero ser parcialmente ingenuo al subestimar su sesgo por el presente. La búsqueda por los mecanismos de compromiso nos permite

conocer qué tan sofisticado es el individuo, lo que es determinante para la elaboración de políticas públicas.

### **1.1.2 Problemas de autocontrol.**

El autocontrol es uno de los factores de la psicología que ha sido retomado y estudiado por la economía del comportamiento para enriquecer el análisis de la toma de decisiones de los individuos. La ausencia de la habilidad de autocontrol se califica como un problema que genera sesgo en la elección para las ciencias del comportamiento, debido a los diversos elementos que influyen en ella: la gratificación inmediata, el desarrollo y práctica constante de la capacidad, el entorno social en que se desarrolla, entre otros.

De acuerdo con Peña (2004) “El control podría entenderse como una forma de incrementar la capacidad de predicción de un organismo (sobre su entorno) mediante su actividad” (p. 71); la predicción se relaciona con las consecuencias del comportamiento, mientras que el control se relaciona con la consecuencia de una forma de comportamiento que está intervenida por un estímulo. El autor hace referencia a la *necesidad de control* como un medio para reducir la incertidumbre o la ansiedad, el concepto está ampliamente relacionado con la libertad del individuo y su comportamiento entorno a ella. Define la necesidad de control como:

“La disposición diferencial de los organismos a reaccionar y actuar sobre el entorno cuando los valores de contingencia de los eventos con los que el organismo interacciona no se corresponden con los valores de contingencia esperados (previamente experimentados o verbalmente contruidos) para dichos eventos” (p. 78)

Montgomer (2008) conceptualiza al individuo como un *eficaz agente de cambio de su propio comportamiento*, afirma que los factores conductuales que determinan el autocontrol son aprendidos por lo que es necesario fomentar la participación responsable y activa de los usuarios de servicios psicológicos. La psicoterapia a través de prácticas como manejo de ansiedad, terapia de asertividad, solución de problemas, etc., son fundamentales para el desarrollo del autocontrol.

Según Arrieta y Chaverri (2019) el autocontrol implica la capacidad de controlar conductas y evitar que las recompensas inmediatas sesguen las acciones para alcanzar un objetivo con recompensas mayores a futuro, esta capacidad puede incrementarse si se tiene la certeza respecto a la obtención futura de dicha recompensa. Definen el autocontrol como:

“El conjunto de procesos biológicos y cognitivos utilizados para inhibir, anular o modificar una conducta, pensamiento o impulso indeseado; así como iniciar acciones, procesos y pensamientos (metas activas) que permitan postergar una gratificación inmediata en búsqueda de una recompensa a largo plazo; el cual puede ser fortalecido con la práctica, y se ve afectado por el medio en el que nos encontramos, y que sufre un desgaste y reducción si se utiliza por un periodo extendido y continuado de tiempo” (p. 1013).

Los autores enlistan los componentes del autocontrol en los siguientes:

- Capacidad inhibitoria: se refiere a la capacidad de identificar y evitar llevar a cabo conductas consideradas negativas.
- Metas a largo plazo: contar con una meta importante motiva e incrementa la capacidad de evitar conductas que arriesguen la meta.
- Activación de conductas enfocadas en una meta a largo plazo: en relación con el componente anterior, el establecimiento de metas a largo plazo y las conductas para alcanzarlas, permite tener una perspectiva más amplia.
- Mediación del contexto social: la capacidad de evitar posibles conductas que excluyan a los individuos de ciertos grupos sociales.
- Autorregulación: capacidad que atribuyen a una conexión cerebral adecuada, la cual se desarrolla durante la niñez temprana.
- Capacidad de fortalecimiento: el autocontrol es una habilidad que se puede fortalecer y entrenar constantemente para desarrollarla.

De acuerdo con Campos (2017) existen problemas de autocontrol cuando los intereses de un momento inmediato difieren de los intereses en un momento posterior o a un plazo mayor; esto se puede manifestar cuando los costos de realizar una acción en el presente son más elevados en comparación con los beneficios que nos reporta en el futuro haber realizado la acción con anterioridad, por lo tanto, los individuos deciden postergar o aplazar. Presentar estas acciones inconsistentes en el tiempo y aplazar sistemáticamente, deriva en procrastinación. Generalmente, el autocontrol se considera como un stock que siempre está disponible, sin embargo, éste se modifica y es un recurso limitado y una vez que ha sido utilizado requiere descanso y, por lo tanto, después de ser empleado, no posee tanta fuerza al momento de realizar una actividad inmediata posterior.

El autocontrol es una capacidad que la mayoría de los seres humanos no posee, sin embargo, hay formas de lidiar con esta carencia: el compromiso es una de las más utilizadas pues genera una restricción bajo la cual actuar. Los activos con determinada liquidez como el ahorro para el retiro, la

inversión en un activo físico que generan un flujo constante o los que generan una reserva de valor líquido (bonos de ahorro y certificados de depósito), contribuyen a la labor pese a que sus beneficios no son inmediatos. Los seres humanos enfrentan funciones de descuento intertemporal hiperbólico caracterizado por tener una tasa de descuento relativamente elevada en horizontes de tiempo cercanos y baja en horizontes de tiempo lejanos, la utilidad marginal del presente puede ser muy elevada respecto a las utilidades marginales futuras lo que genera inconsistencia en las preferencias intertemporales (Laibson, 1997).

De acuerdo con Agut y Carrero (2007) la teoría social-cognitiva de Bandura aporta una *visión activa del sujeto* y establece que las personas son individuos autorregulados y reflexivos en su conducta y no actúan solamente como organismos guiados por el entorno social, entonces la teoría destaca la capacidad que el ser humano tiene para observarse a sí mismo y concientizar sobre las expectativas de su actuar y de los resultados que es capaz de obtener, juegan un importante papel las creencias de las capacidades propias (eficacia) . La teoría establece que si un individuo busca alcanzar un objetivo, actúan cuatro componentes fundamentales para lograrlo:

- Establecimiento de metas: el proceso en el que el sujeto se plantea acciones particulares para alcanzar un objetivo general.
- Autoobservación: se refiere al proceso por el cual se concentra atención en la conducta aplicada para acciones determinadas.
- Autoevaluación: se refiere al proceso por el cual el individuo compara su conducta con respecto a la propia dentro de otros contextos o respecto a la de otras personas que considera importantes.
- Autorreacciones: se refieren al proceso posterior por el cual el individuo tiene respuestas emocionales y conductuales a los componentes anteriores, estas respuestas pueden ser positivas que aumenten la *eficacia* o negativas que la disminuyan.

### **1.1.3 Arquitectura de la elección.**

El respaldo principal de la economía conductual es la economía experimental cuyo método para comprender los fenómenos y el impacto de una variable sobre otra es a través de experimentos controlados en laboratorio o dentro del mercado. Para lograr conseguir un resultado confiable, es necesaria la aplicación de aleatoriedad en el experimento. La economía del comportamiento combina herramientas de la psicología y economía para mejorar el entendimiento del comportamiento humano individual y colectivo, permitiendo generar intervenciones que mejoren el bienestar de la sociedad.

Incluir en el modelo una racionalidad limitada y los distintos sesgos que influyen sistemáticamente en la toma de decisiones, permite un mayor alcance en el compromiso individual, así como en el diseño de políticas públicas al establecer límites en el comportamiento de los consumidores.

Strotz (1995) aborda el concepto de *soberanía del consumidor*, el cual no debería ser considerado en un contexto de toma de decisiones sistemáticamente inconsistentes, sin embargo, el individuo puede tratar de resolver los problemas de inconsistencia intertemporal por sí mismo al igual que lo haría el Estado, pero la elección debería estar basada en la información sobre los acontecimientos futuros en ausencia de riesgo o incertidumbre y sin la incidencia de la sociedad sobre sus decisiones. El individuo puede generar sus propios mecanismos de compromiso dependiendo del conocimiento que tenga sobre sus problemas de autocontrol: si es experimentado, totalmente ingenuo creyendo que tiene un descuento exponencial o parcialmente ingenuo subestimando su sesgo por el presente. Estos mecanismos deben tener costos monetarios o psicológicos significativos por no cumplir el compromiso.

Thaler y Sunstein (2008) introducen el concepto de *Nudge* o empujón que se refiere a las *acciones supuestamente irrelevantes* de la arquitectura de la elección que modifica o limita el comportamiento de los individuos sin la necesidad de prohibir las alternativas o modificar los incentivos económicos en su totalidad, para ello la opción dada debe ser fácil y poco costosa de elegir. El *arquitecto de la elección* organiza el contexto, voluntaria o involuntariamente, para que los demás tomen decisiones, el diseño no es neutral y puede tener gran impacto en el comportamiento de las personas precisamente gracias a los sesgos cognitivos. El pequeño *empujón* solamente alerta, recuerda o advierte en la toma de decisiones y puede marcar la diferencia, aunque no modifique el comportamiento en su totalidad. Un ejemplo de *empujón* es la tendencia a aceptar una opción predeterminada, conocida como sesgo de status quo incluso en las elecciones importantes, sin embargo, la mayoría de estos sesgos pueden contribuir a la *arquitectura de la elección* teniendo gran impacto en el resultado final sin olvidar su libertad de elegir.

Rodríguez (2012) emplea el término *heurística* que en la psicología hace referencia a los procesos de aprendizaje de los seres humanos que los han llevado a resolver distintas problemáticas complejas o con información incompleta y se utiliza para realizar juicios, sin embargo, en algunos casos estos procesos pueden generar sesgos cognitivos, es decir, fenómenos psicológicos involuntarios que impide el correcto procesamiento de información. En este sentido, ¿la autoridad correspondiente debería actuar y orientar a la sociedad en su comportamiento aun contra sus propios intereses?

Thaler y Sunstein (2003) también introducen el concepto de *Paternalismo Libertario*, es decir, la creación de políticas en que los individuos tengan la libertad de elegir mientras que los *arquitectos de la elección*, tanto pública como privada, intentan influir de manera cautelosa en la elección a fin de mejorar las condiciones de vida de los individuos, quienes a menudo toman decisiones que no son las adecuadas por problemas de información imperfecta y sesgos cognitivos no reconocidos por el *homo economicus*.

## **Capítulo 2. Evidencia empírica y algunas aplicaciones de la economía conductual.**

La presente revisión bibliográfica busca encontrar algunas alternativas más allá de las acciones ya establecidas para la prevención y control de sobrepeso, obesidad y enfermedades relacionadas con nutrición, a través del análisis de las decisiones del consumidor en el marco de la Economía del Comportamiento. En un primer momento, se revisan algunas aplicaciones de la Economía del Comportamiento en México y en otros países que han generado estrategias útiles para la solución de problemas específicos en distintos campos (económico, político, social, laboral, entre otros), para dar cuenta del amplio abanico de posibilidades de utilización. Adicionalmente, se estudian algunos manuales para conducir un experimento conductual con los principales pasos a seguir y recomendaciones.

La economía conductual permite comprender al individuo y su comportamiento en la toma de decisiones, y ha sido aplicada en el análisis de diversas problemáticas. Ferrando (2016) analiza el combate a la corrupción bajo este enfoque y muestra diversos ejemplos de experimentos realizados, principalmente en América Latina, que demuestran la importancia de la participación de las ciencias del comportamiento en la creación de políticas públicas, incluyendo en el análisis algunos elementos culturales, sociales, económicos y políticos importantes. Algunas de las estrategias propuestas con base en los resultados de experimentos son: posicionar a mujeres en puestos vulnerables de corrupción por su comportamiento menos corrompible; incrementar e intensificar los mecanismos de detección del delito; mostrar la sanción de la detección ligada a una probabilidad de cometer el delito por pequeña que fuera; y rotación del personal en puestos públicos donde se establezca menos relaciones de confianza.

En un intento por incrementar la recaudación fiscal en Guatemala, The Behavioural Team.<sup>1</sup> en colaboración con el Banco Mundial, realizaron dos experimentos simultáneos y aleatorios en 2014. El experimento del BIT consistió en intervenir a través de mensajes a cinco grupos de tratamiento. El primero simplemente recibió una carta de parte de la autoridad fiscal, el segundo grupo recibió la misma carta pero incluía los mensajes y estrategias de economía del comportamiento, el tercero incluía los mecanismos propuestos por el BIT con un mensaje de orgullo nacional, el cuarto tenía las modificaciones del BIT sobre un mensaje de norma social, y el quinto recibió las modificaciones del BIT con un mensaje sobre la acción deliberada de pagar impuestos. El grupo de control no recibió notificaciones. Todos los grupos que recibieron mensajes del BIT incrementaron sus tasas de

---

<sup>1</sup> The Behavioral Insights Team es una unidad de propósito social a nivel global creada en Reino Unido que trabaja con empresas, gobierno, organizaciones y asociaciones para generar e implementar estrategias basadas en las ciencias del comportamiento que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos en diversos ámbitos.

participación respecto a quienes no lo recibieron; el mayor impacto lo tuvieron los mensajes sobre norma social y el pago de impuestos como acción deliberada (IMEC, 2016).

En Reino Unido, se implementó una medida en la inserción laboral con la introducción de compromisos sociales incrementando en un 5% la contratación. En Italia, se incrementaron las ventas con tarjeta y, por lo tanto, la recaudación de IVA gracias a un sorteo tipo lotería. En Suiza, se logró reducir la congestión vial gracias al esquema de transporte compartido gratuito y bicicletas eléctricas, a cambio de la entrega de las llaves de los autos de los usuarios. Costa Rica logró reducir el desperdicio de agua añadiendo en el recibo de pago mensajes de felicitación a los usuarios por su reducción. En materia de salud, se han realizado experimentos para mejorar la calidad de vida de la población, como la colocación de dispensadores de cloro a un lado de los pozos en Kenia que logró un incremento del 30% en su utilización, así como la entrega de incentivos en especie por parte del gobierno de la India, con la participación de universidades, que logró incrementar la tasa de vacunación (INCyTU, 2018).

## **2.1 La evidencia empírica respecto al descuento hiperbólico.**

Robert H. Strotz (1955) analiza problemas de gasto en energía, así como de consumo y ahorro, bajo escenarios de elección intertemporal, en los cuales el agente elabora un plan de consumo para maximizar su utilidad a lo largo de dos periodos sujeto a su restricción presupuestaria. Se indaga si el individuo tendrá un comportamiento inconsistente con su plan óptimo pactado en el periodo inicial. Si el problema de inconsistencia no es aceptado por el individuo, enfrentamos una situación de “*derroche*”, ya que no sabe resolver el problema intertemporal. En el caso contrario, si el individuo reconoce su comportamiento inconsistente se vuelve “ahorrativo” y asume funciones de descuento lineal de dos formas: descarta opciones futuras comprometiendo su comportamiento y ajustándose a un plan modificado por el comportamiento previo, o bien, puede modificar el plan original incorporando la restricción adicional originada por la desobediencia futura.

O’Donoghue y Rabin (1998) analizan el efecto del aplazamiento en la búsqueda de estrategias de inversión rentables en el tema de ahorro para el retiro, que provoca la planeación subóptima de la jubilación. Su modelo de calibración muestra cómo el individuo posterga la acción de búsqueda e investigación debido a un sesgo por la satisfacción inmediata, incluso sabiendo que los beneficios de tener una estrategia de ahorro para el retiro son mayores que los costos del esfuerzo a corto plazo que debe asumir, es decir, se enfrenta a un descuento hiperbólico particular de la naturaleza de las decisiones de los individuos, quienes no son completamente sofisticados para prever sus problemas de autocontrol. Adicionalmente, el artículo propone algunas políticas para influir en el

comportamiento, como sanciones al incumplimiento o incentivos inmediatos que no modifiquen significativamente las motivaciones en un plazo mayor.

En un primer modelo simple donde solamente se debe transferir de una cuenta corriente a una fija que genere mayor rendimiento, los agentes “sofisticados” transferirán solamente si el valor actual de los intereses generados es mayor que el costo inmediato de hacerlo, mientras que los “ingenuos” transferirán si es preferible hacerlo a retrasarlo un día más, de lo contrario lo postergan sistemáticamente. En un segundo modelo donde el individuo desconoce su propensión a postergar, es posible que nunca realice la transferencia, aun siendo consciente de su problema de autocontrol. Cuanto más importante es para una persona la decisión y hacer un esfuerzo significativo, es más probable que postergue la búsqueda y la transferencia porque el costo de un breve retraso es pequeño y el individuo preferirá hacerlo en un futuro cercano, por lo tanto, las políticas propuestas son aquellas que incrementan el costo del retraso y las que reducen el esfuerzo requerido en la búsqueda.

Pollack y Phelps (1968) estudian la política de ahorro óptima de generaciones actuales que muestra cierto grado de altruismo bajo algunos supuestos de las preferencias de ahorro y consumo. Para ello, analizan la tasa de ahorro nacional bajo la alternativa de incluir cierta satisfacción que tienen los individuos al asegurar el consumo de las generaciones futuras; entonces, la generación actual compromete a las generaciones futuras a tener el nivel de ahorro que la generación actual quiere que tengan. Sin embargo, si la generación actual no tiene la capacidad de comprometer a las generaciones futuras, entonces las políticas de ahorro para las generaciones futuras representan una restricción adicional para el ahorro de la generación actual, aspecto que había sido poco estudiado por la ciencia económica convencional. Las preferencias de la generación actual se representan por la función de utilidad: el modelo de Pollack y Phelps introducen el modelo  $(\beta, \delta)$  para una posible diferencia entre las preferencias de corto y de largo plazo.

Laibson (1997) utilizó el modelo  $\beta\delta$  para demostrar cómo el descuento hiperbólico puede explicar en mayor medida algunos fenómenos reales de ahorro y de consumo. El descuento hiperbólico conduce al individuo a consumir más de lo que le gustaría consumir desde una perspectiva previa. El investigador analiza el caso de las decisiones de ahorro y consumo en un contexto sin activos líquidos, y describe cómo el descuento intertemporal hiperbólico puede explicar fenómenos como los bajos niveles de ahorro, riqueza e ingreso. Sin embargo, Laibson encuentra que el consumo siempre es mayor que el ingreso laboral y que no siempre resulta necesario que el individuo se someta a un mecanismo de compromiso externo; los consumidores pueden desarrollar mecanismos de autocontrol como la fuerza de voluntad, pero es un campo empíricamente poco explorado. Los consumidores

también enfrentan compromisos de carácter social que pueden ser más efectivos que un activo líquido. El modelo sugiere que la innovación financiera ha generado la caída paulatina de la tasa de ahorro en Estados Unidos y ha generado una disminución del bienestar por proporcionar liquidez instantánea y eliminar la restricción.

Ariely (2008) analiza el problema de procrastinación y autocontrol, el hecho de renunciar a nuestros objetivos en el largo plazo para la gratificación inmediata debido a una serie de emociones por las que atravesamos cuando se nos presenta una alternativa satisfactoria al instante. Un experimento realizado por el autor y su colega Klaus Wertenbroch en un aula de clases, arrojó que los alumnos tienden a procrastinar las actividades, sobre todo cuando se les otorgaba total flexibilidad de decisión en los plazos de entrega, sin embargo, algunos alumnos fueron conscientes de que tenían un problema de autocontrol y mejoraron sus notas finales al elegir plazos de entrega. En el resultado final, las mejores notas fueron obtenidas por aquellos alumnos a los que se restringió totalmente la libertad de decidir los plazos.

Benhabib et al. (2006) estiman los parámetros de la tasa de descuento intertemporal y sesgo del presente a través de una especificación general que incluye el descuento exponencial e hiperbólico. Se encuentra evidencia de la existencia del sesgo del presente, sin embargo, no resulta evidente el hallazgo de un descuento intertemporal hiperbólico, de hecho, en la especificación, el sesgo del presente tiende a desaparecer cuando el individuo se enfrenta a recompensas importantes económicamente hablando; el descuento exponencial sí es rechazado por los datos, sin embargo, incluir el sesgo del presente permite un mejor ajuste de los mismos. Las reversiones de preferencias, que son inconsistentes, tienen una tasa que disminuye con el tiempo, las especificaciones buscan incluir esta característica de descuento hiperbólico, pero, según los autores estos problemas de elección dinámica no están determinados por un problema de maximización simple, sino que requieren de una noción de equilibrio.

En el experimento se preguntó a los sujetos qué cantidad de dinero hoy los haría indiferentes a recibir un pago de  $x$  unidades en determinado plazo. Las cantidades futuras variaron de 10 a 20, 30, 50 y 100 unidades, mientras que los plazos de tiempo variaron de 3 días a una semana, 2 semanas, un mes, 3 meses y 6 meses. Para cada una de las cantidades monetarias se hicieron 6 preguntas con los diferentes plazos de tiempo, fueron un total de 30 preguntas y, al finalizar, se les dio un incentivo monetario al azar dependiendo de su respuesta, con la finalidad de garantizar la seriedad en el experimento. En una segunda sesión del experimento, la pregunta sobre las preferencias fue invertida y orientada a qué cantidad de dinero en determinado plazo futuro les es indiferente a recibir una cantidad  $x$  fija hoy.

Las cantidades eran predeterminadas y los plazos se establecieron de la misma forma que en la etapa anterior.

Wang et al. (2011) presentan la encuesta realizada a escala internacional para 45 países sobre la tasa de descuento intertemporal; encuentran que las diferencias entre las tasas reportadas no se explican solamente por variables económicas. En el artículo se demuestra que el afán por evitar la incertidumbre está asociado con un fuerte descuento hiperbólico, también analizan el impacto de las preferencias intertemporales de un país en la capacidad de innovación tecnológica y preservación del medioambiente de cada país.

Para realizar su estudio se ponen a prueba a estudiantes de economía de 45 países como muestra de la población total, a quienes se les realizaron preguntas solamente hipotéticas como: ¿cuál es el pago en un año que es equivalente a un pago de 100 unidades el día de hoy? y ¿cuál es el monto de un pago en 10 años equivalente a un pago de 100 unidades el día de hoy?; no se incluyeron incentivos monetarios reales. Los autores encuentran que la tasa de descuento de un año es mucho más alta que la tasa de descuento para 10 años, conclusión consistente con el descuento hiperbólico; la tasa de interés solamente tiene efecto en el descuento por un mes, pero no en el descuento entre 1 y 10 años. Los factores culturales también tienen un papel importante en la determinación de una tasa de descuento: en países con baja prevención de incertidumbre y accesibilidad del mercado financiero, una orientación a largo plazo disminuye el efecto de descuento hiperbólico e incrementa la disposición del individuo a ser paciente y esperar mayores rendimientos en el futuro.

De acuerdo con las estimaciones, en todos los casos el valor medio del parámetro de sesgo por el presente  $\beta$  es de 0.60 mientras que para el parámetro de descuento intertemporal  $\delta$  tiene un valor medio de 0.81; el parámetro de sesgo por el presente y el factor de descuento a largo plazo están moderadamente correlacionados. Los resultados arrojan que el  $\beta=0.76$  para los Estados Unidos es el más alto y significa que son más pacientes, mientras que Rusia con un  $\beta=0.21$  es el más impaciente, en el caso de América Latina  $\beta=0.58$ . En todos los casos el factor de descuento a largo plazo es más bajo que el sesgo por el presente.

Por su parte Burks et al. (2012) analizan el papel de las habilidades cognitivas en las preferencias económicas del individuo en diferentes ámbitos de la elección como toma de riesgo o ahorro y cómo estas preferencias en diferentes ámbitos se pueden relacionar entre sí. Con base en una muestra de 100 camioneros en entrenamiento tienen algunos hallazgos: hay una importante relación entre las habilidades cognitivas y las preferencias, quienes tienen mayores habilidades cognitivas son más pacientes tanto en el corto como en el largo plazo; los individuos con mayores habilidades cognitivas

pronostican con mayor precisión el comportamiento del resto y lo diferencian del suyo; las habilidades cognitivas y, en particular, la capacidad de planificar predice la perseverancia en el trabajo, sobre todo ante un entorno de sanciones económicas. De acuerdo con el estudio, tener capacidades cognitivas más elevadas, influye sistemáticamente en la toma de decisiones, permite que el individuo sea consistente en su elección intertemporal y favorece el éxito económico, tiene un importante efecto en la reducción de la impaciencia sobre todo por el control de impulsividad, por lo tanto, las habilidades cognitivas se reflejan en el parámetro  $\beta$  en mayor medida que en el  $\delta$ .

Andersen et al. (2007) realizaron un diseño para la población danesa adulta, las tasas de descuento encontradas por los investigadores son más bajas que las encontradas en estudios anteriores y los resultados basados en el descuento exponencial son robustos a especificaciones de descuento hiperbólico. Su especificación estadística implica una compensación entre la optimización en el largo plazo y la tentación en el corto plazo, sin embargo, ellos no suponen la linealidad de la función de utilidad como lo hacen los estudios anteriores pues ésta no permite distintos grados de aversión al riesgo. Los investigadores consideran que la función de utilidad de los pagos recibidos es en realidad cóncava y, por lo tanto, la tasa de descuento intertemporal está sesgada al alza; introducen un método de experimentación llamado *lista de precios múltiple doble* que utiliza 2 etapas para determinar la tasa de descuento intertemporal y la aversión al riesgo. En la primera etapa, se utiliza una lista de opciones de tiempo, mientras que en la segunda etapa se utiliza una lista de precios que permiten medir el grado de curvatura de la función de utilidad; utiliza ambas mediciones (riesgo y tiempo) con tal de obtener una tasa de descuento no sesgada.

Andreoni y Sprenger (2012) también dejan atrás el supuesto de la linealidad de la utilidad de consumo y tratan de identificar la concavidad de la función utilizando medidas de aversión al riesgo, ya que a menudo las tasas de descuento son más altas de lo que se espera (superiores al 100% anual). Los investigadores encuentran una tasa de descuento razonable, pero con una función de utilidad de curvatura muy alta y preferencias dinámicamente consistentes, lo hacen incorporando una metodología para identificar una tasa de descuento y la curvatura de la función de utilidad *Convex Time Budget Method*, donde las asignaciones intertemporales son resultado de un problema de maximización estándar y permite la identificación de los parámetros de preferencia. En el estudio no encuentran evidencia de la existencia del sesgo por el presente o de descuento hiperbólico, hallazgo que se puede explicar por las medidas tomadas para equiparar los costos y pagos futuros y por el aumento de la confianza en recibir pagos futuros. Sin embargo, otros estudios han demostrado que los incentivos monetarios no reflejan en gran medida un sesgo por el presente.

## 2.2 Aplicaciones de la economía del comportamiento en la salud.

El sesgo de elección intertemporal inconsistente también ha sido utilizado para analizar problemas en ámbito de la salud. La adicción al tabaco es uno de los problemas más estudiados. Gruber y Koszegi (2001) realizan un modelo que toma como punto de partida la “adicción racional” pero incorpora las preferencias sesgadas en el tiempo. Los investigadores proporcionan evidencia de que el acto de fumar está estrechamente relacionado con las preferencias inconsistentes en el tiempo y que las personas no logran reconocer la dificultad de abandonar su adicción por lo que emplean mecanismos que contribuyen al autocontrol. Analizan los cambios en el consumo de cigarrillos ante un cambio en el precio a través de los impuestos y concluyen que la política óptima del gobierno no solamente es la que va orientada a resolver las externalidades para los no fumadores, sino también las que se orientan a las internalidades de los fumadores.

Khawaja et al. (2007), analizan el problema del tabaquismo desde una perspectiva de autocontrol e impulsividad. De acuerdo con los autores, en la elección intertemporal del tabaquismo existe una tasa de descuento hiperbólica, los agentes se enfrentan a problemas de autocontrol, es decir, el costo de realizar una acción se percibe mayor a los beneficios futuros que tendrá la acción y, por lo tanto, se posterga al futuro; si esto sucede sistemáticamente, están procrastinando y son inconsistentes en el tiempo. Los autores estiman una tasa de descuento de personas fumadoras y una tasa de descuento de personas no fumadoras a través de encuestas en el ámbito financiero y de la salud, finalmente relacionan la tasa obtenida con sus preferencias intertemporales respecto al tabaquismo. La condición de los fumadores no muestra una relación significativa con el factor de descuento intertemporal, sin embargo, la principal diferencia entre los fumadores y no fumadores está estrechamente relacionada con factores como impulsos, autocontrol y planificación capturados por el parámetro  $\beta$  de sesgo por el presente.

Campos (2017) analiza también el problema de la adicción al tabaco, donde un individuo con tasa de descuento hiperbólica decide no abandonar la adicción si los beneficios relativos que le reportan al individuo fumar en un primer periodo de tiempo son mayores que el valor presente de los costos relativos de abandonar la adicción. Cuando el parámetro  $\beta < 1$ , el sesgo por el presente y la probabilidad de que el individuo deje de fumar es más baja que la del modelo con descuento exponencial porque, pese a decidir dejar de fumar en el periodo 2, es dinámicamente inconsistente y tiende a procrastinar la acción.

El análisis también puede ser aplicado a los problemas de nutrición. A continuación, se revisan textos que incluyen evidencia empírica respecto a la toma de decisiones inconsistente en el tiempo,

específicamente en la elección de alimentos, así como textos de apoyo para un acercamiento a la medición del autocontrol de los individuos.

Read y Van Leeuwen (1998) analizan los efectos del hambre en las fluctuaciones de la elección de los individuos, lo hacen a través de dos principales hipótesis: el impacto de los *estados viscerales* y la existencia de una brecha de *empatía interpersonal*, generando inconsistencia dinámica. Los autores se basan en un experimento donde 200 participantes de entre 20 y 40 años y empleados de diferentes empresas de Ámsterdam, se enfrentaron a una decisión anticipada entre refrigerios saludables y no saludables, para posteriormente enfrentarse a una decisión inmediata exactamente una semana después y con la posibilidad de cambiar su elección anterior. Para el diseño, se formaron 4 grupos de 50 personas cada uno y se manipuló el estado visceral de los participantes con la modificación de la hora del día en que se abordaron, es decir, se diseñaron variaciones para dividir a quienes tenían hambre de quienes estaban satisfechos. De acuerdo con los hallazgos, se confirmó la influencia de los estados viscerales y las personas con hambre se inclinaron a elegir alimentos poco saludables, además se encontró que los individuos también mostraron preferencias inconsistentes en el tiempo eligiendo los refrigerios poco saludables y diferentes a lo anteriormente seleccionado al enfrentarse a una elección inmediata.

En el ámbito experimental, Vohs y Heatherton (2000) demuestran que el autocontrol de los individuos es limitado y lo hacen agotando el autocontrol de los participantes del experimento en una actividad para poner a prueba su capacidad en otra actividad posterior. La prueba se realiza en una reunión de personas que siguen una dieta y otras que no lo hacen y en un primer momento agotan el autocontrol de los participantes mediante mensajes que prohíben o permiten la ingesta de alimentos con alto contenido calórico aleatoriamente. En un segundo momento se permite a los participantes en su totalidad y se observa que los individuos restringidos en el periodo previo tienen menor capacidad de autocontrol. La investigación busca dar el enfoque de economía conductual y específicamente de elección intertemporal inconsistente a fin de conocer el impacto del sesgo cognitivo para la mejora en intervenciones que no alteran directamente la toma de decisiones, sino que impulse a los agentes a modificar su conducta.

En el ámbito de la salud alimentaria, el sesgo del status quo ha sido utilizado para explicar la epidemia de obesidad que tienen países como Estados Unidos, mientras que en países de Europa esto no representa un problema. El problema se atribuye a las porciones de comida servida más grandes que en el pasado, así como al incremento de los hábitos de consumo de comida rápida a causa de la escasez de tiempo y la creación de nuevas tecnologías (Cutler et al., 2003).

En materia de nutrición, el artículo *Determinantes sociales y conductuales en salud nutricional: evidencia para Chile*, analiza los efectos de algunas variables de carácter individual como socioeconómicas, demográficas, ambientales, psico-sociales, de dieta alimentaria, consumo de alcohol y tabaco, y actividad física en los factores de riesgo asociados a problemas de nutrición como obesidad, colesterol, glucemia, y niveles de sodio; el estudio también se incluye una variable que muestra el grado de subestimación o sobrestimación en la percepción de la condición nutricional de los encuestados. Se toma como fuente de datos la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 (Caro, 2015).

De acuerdo con el estudio, los resultados arrojan que los aspectos conductuales y sociales tienen un impacto significativo en el incremento o disminución de los factores de riesgos nutricionales, algunos elementos de riesgo a destacar son los genéticos; subestimación o sobrestimación de las personas respecto de su estado nutricional y físico, cuya discrepancia incrementa el riesgo; así como el apoyo social y económico que reducen la prevalencia de riesgo. La información obtenida permite generar estrategias de acción a incluir en la agenda pública a través del reconocimiento de la población respecto a su condición nutricional y la generación de mecanismos de apoyo sociales que garanticen la seguridad alimentaria.

Con el objetivo de diseñar una herramienta para evaluar la autorregulación de hábitos alimenticios, Campos et al. (2015) realizan una escala para valorar el nivel de autocontrol en las decisiones de alimentación de estudiantes universitarios en México. Para tal fin se redactaron 62 campos sometidos a valoración de expertos quienes descartaron ítems que no cubrieron los requisitos, obteniendo una herramienta con un total de 14 reactivos conformados por 3 factores: la autorreacción, autoobservación y autoevaluación. El instrumento fue aplicado a 487 participantes y resultó explicativo del 46.9% de la varianza de los tres elementos mencionados, la herramienta fue validada para la medición del autocontrol en las decisiones de alimentación en estudiantes universitarios gracias a su elevado grado de confiabilidad obtenido.

### **2.3 Breve revisión de la evidencia en México respecto al tema de nutrición.**

Las enfermedades relacionadas con la nutrición tienen un importante impacto económico en atención y tratamiento médico, al reducir la calidad de vida de la población, incrementar la demanda de servicios de salud, y por lo tanto un incremento en el gasto público. Sin embargo, el padecimiento también genera una transmisión de los hábitos de consumo entre las distintas generaciones y las acciones para frenar el problema han sido insuficientes.

Kaufe-Horwitz y Toussaint (2008:503) afirman:

Se tiene amplia evidencia en la literatura que apoya la asociación entre obesidad en la edad pediátrica y diversas enfermedades. Los mecanismos del cómo se dan esas asociaciones entre las anomalías y la enfermedad, y cómo afectan los diferentes órganos y sistemas, es tema de actuales investigaciones. La realidad es que un niño con sobrepeso u obesidad, que no es tratado, persistirá con el problema hasta la vida adulta, con la resultante de enfermedades crónicas asociadas como hipertensión arterial, dislipidemias, aterosclerosis, morbilidad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, entre otras.

Bonvechio et al. (2010) buscan diseñar, implementar y evaluar una estrategia para mejorar el entorno escolar y modificar los hábitos de consumo y actividad física en las escuelas públicas de la Ciudad de México. Para lograrlo llevan a cabo un experimento en 27 escuelas de educación pública de la Ciudad de México durante dos años, dividido en cuatro etapas: investigación formativa, diseño de la intervención, ejecución y evaluación. En la primera etapa de la investigación los resultados arrojan que 41% de la población analizada padece sobrepeso y obesidad y que el entorno escolar en que se desarrollan es favorecedor de los padecimientos por 3 razones principales: permiten el consumo de alimentos con alto contenido de grasa y azúcar, el ejercicio realizado por los menores es insuficiente respecto al tiempo recomendado y la disponibilidad de agua es escasa.

Los investigadores realizaron 2 intervenciones en el experimento para 12 de las 27 escuelas, ambas con distinto grado de intensidad: las básicas contemplaron cambios normativos como el incremento en oferta de alimentos saludables, aumento de disponibilidad de agua y reducción de la oferta de alimentos con alto contenido de azúcar y grasa; por otro lado, la intervención *plus* consistió en la realización de 20 minutos diarios de ejercicio. Los resultados preliminares de las intervenciones indicaron mejoras en el ambiente escolar principalmente debido a las modificaciones de oferta de alimentos y bebidas, diferencias significativas respecto al grupo de control. Destaca el hecho de que no se obtuvieron cambios significativos en la conducta de los estudiantes, sin embargo, las pequeñas modificaciones de los hábitos de consumo arrojadas fueron positivas. Las cifras obtenidas en la primera etapa resultaron fundamentales para iniciar un debate de las intervenciones por parte del sector público para la adopción de hábitos de consumo más saludables.

Arroyo y Carrete (2015) analizan las intervenciones y efectividad de las medidas para la prevención de sobrepeso y obesidad en las escuelas públicas mexicanas a fin de mejorarlas desde una perspectiva de la Teoría Social Cognitiva. El estudio se realizó en dos escuelas secundarias públicas con adolescentes de 12 a 15 años de edad y con base en entrevistas realizadas mediante dos etapas, a fin

de que las autoridades y profesores de las mismas mostraran su percepción respecto a la respuesta de los estudiantes a las intervenciones de prevención. Los resultados arrojaron que el ambiente familiar es determinante para la conducta de los adolescentes y que el compromiso de los padres por mejorar los hábitos de consumo es mínimo. Adicionalmente se realizan una serie de recomendaciones: incluir a los padres de familia en las intervenciones, talleres de nutrición para profundizar no solamente en la información, también en autorreflexión y prevención, comunicación y evaluación continua de las intervenciones, destinar recursos públicos para la mejora de infraestructura y ambiente de alimentación, y capacitación de profesores.

Jiménez et al. (2013) estiman la frecuencia y efectividad de las medidas de prevención de Diabetes tipo 2 en la población mexicana con base en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 basados en información de personas mayores de 20 años. Los resultados de la investigación arrojaron que en 2012 la prevalencia de población con diabetes tipo 2 diagnosticada fue de 9.2% de la población, mientras que en el año 2000 fue de 4.2%. La prevalencia de diabetes con diagnóstico previo fue mayor en zonas urbanas que rurales, en un nivel socioeconómico alto similar que en el bajo, y mayor en personas que contaban con seguridad social que quienes no tenían.

Lerman et al. (2003) evalúan la disfunción emocional que provoca el padecimiento en jóvenes mexicanos con edades comprendidas entre los 14 y 30 años a través de su evaluación clínica y psicosocial. La incidencia de la Diabetes mellitus tipo 1 es menos frecuente que la tipo 2 ya que en el año 2000 solamente afectaba a 4 de cada 100 mil habitantes. La principal preocupación de los jóvenes es la manifestación de deterioro físico relacionado con las enfermedades crónicas y la vida independiente; en los cuestionarios aplicados la puntuación más alta de la escala indica mayor angustia emocional asociada con el padecimiento. El grupo comprendido por los adolescentes obtuvo puntaje más alto de disfunción emocional, un conocimiento reducido sobre el padecimiento, y un menor control glucémico sin significancia estadística; el grupo comprendido entre los 25 y 30 años mostró menor disfunción emocional asociada y mejor control glucémico, pero con menos cantidad de pacientes en constante monitoreo y por lo tanto con mayor prevalencia de complicaciones. La disfunción emocional se asoció directamente con un control glucémico deficiente, e inversamente con niveles educativos altos y evidencia de hipoglucemia severa.

### **Capítulo 3. Panorama del sobrepeso, obesidad y enfermedades derivadas**

Las prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial se ha incrementado en los últimos 50 años, al igual que los índices de mortalidad por la causa. Los esfuerzos por resarcir el impacto provocado han sido insuficientes al igual que las estrategias de prevención. En este apartado se hace una revisión del contexto a nivel mundial, en México y en el estado de Oaxaca del problema actual que representan las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la nutrición: se revisan algunas cifras de prevalencia y mortalidad, así como de algunas de las estrategias implementadas.

#### **3.1 A nivel mundial**

La Organización Mundial de la Salud (2020) afirma que los esfuerzos por prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles (ENT) en todo el mundo han sido insuficientes para alcanzar las metas establecidas para el año 2030. Solo en 2016, 71% de las muertes totales en el mundo fueron a causa de las enfermedades no transmisibles (41 millones de defunciones): 17.9 millones por enfermedades cardiovasculares, 9 millones por cáncer, 3.8 millones por enfermedades respiratorias crónicas y 1.6 millones por diabetes. En los países de ingresos bajos y medios las enfermedades cardiovasculares son las que cobran más vidas, mientras que el cáncer es la principal causa de muerte en los países de ingresos altos; la disminución de las tasas de mortalidad por enfermedades no transmisibles es cada vez más lenta.

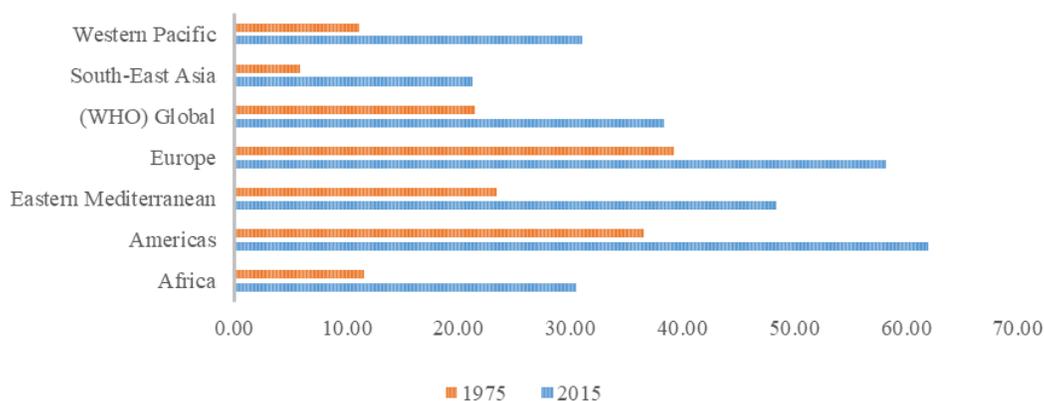
Las enfermedades no transmisibles causan muerte prematura, reducción en la calidad de vida de la población y, en la mayoría de los casos, tienen un factor de riesgo modificable relacionado con el consumo de alcohol, el consumo de tabaco, prevalencia de padecimientos como sobrepeso y obesidad, entre otros que se pudieron evitar.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2021) las cifras de sobrepeso y obesidad a nivel mundial han ido en aumento en los últimos 50 años; en el año 2016, 39% de las personas de 18 años en adelante padecían sobrepeso y 13% obesidad, con mayor impacto en las mujeres en ambos casos. El incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente (de 5 a 19 años) pasó de 4% en 1975 a 18% en 2016. La prevalencia de ambos padecimientos ya no sólo afecta a los países de ingresos altos, sino que se ha convertido también en un problema de salud pública en los países de ingresos medios y bajos, particularmente en localidades urbanas. La OMS afirma que las modificaciones en los hábitos de alimentación y de actividad física se presentan a causa

de diversos factores entre los que destacan cambios los ambientales y sociales, así como el mal diseño de políticas en materia de salud, agricultura, medio ambiente, el acceso a determinados alimentos, educación y hasta la planificación urbana.

Sin embargo, un dato alarmante que sitúa a la obesidad como un problema también a largo plazo es la prevalencia de sobrepeso y obesidad que ha incrementado en la población infantil y su tendencia al alza; la cifra de personas menores de 5 años con sobrepeso pasó de 30.3 millones a 38.3 millones entre el año 2000 y 2019, es decir, en 2019 se tenía una prevalencia de obesidad de 5.6% en la población infantil (OMS, 2020).

**GRÁFICA 1. PREVALENCIA DE SOBREPESO EN POBLACIÓN ADULTA POR REGIÓN (%)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

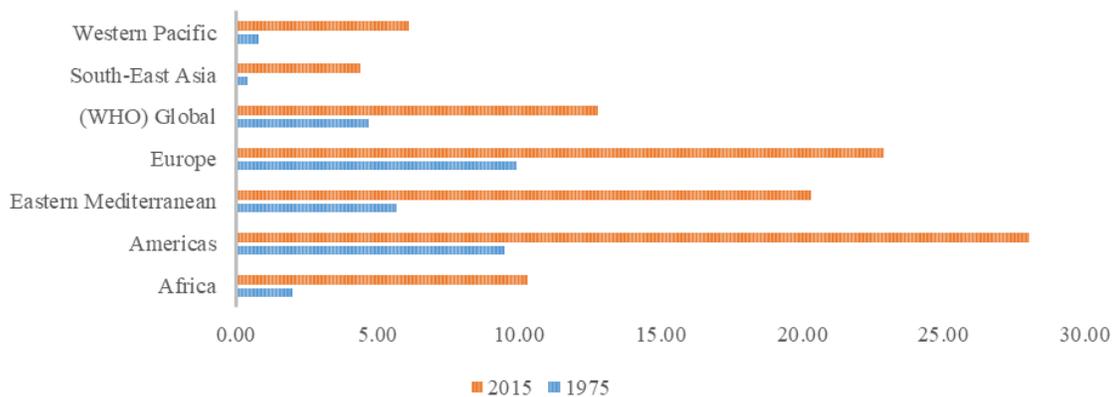
La gráfica 1, muestra una comparación entre 1975 y 2015 de la prevalencia de sobrepeso por región en el mundo. En 40 años se presenta un importante incremento de la prevalencia de sobrepeso en todas las regiones; en el continente Americano se incrementó en 25.4 puntos porcentuales llegando a concentrar el 62% de su población adulta, lo que representa el mayor de los aumentos entre las regiones.

**GRÁFICA 2. PAÍSES CON MAYOR PREVALENCIA DE SOBREPESO EN POBLACIÓN ADULTA, 2015 (%)**



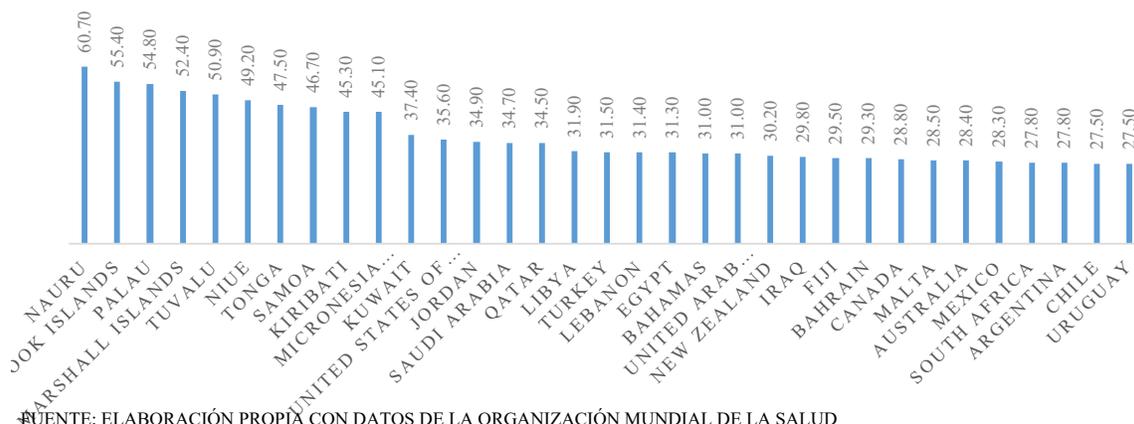
La gráfica 2 muestra los 30 países con mayor prevalencia de sobrepeso en el mundo para el año 2015, la lista es encabezada por Nauru (88.3%), Palaos (84.8%) e Islas Cook (84.4%), países que no rebasan los 20 mil habitantes. México tiene el puesto número 23 dentro de los países con mayor prevalencia de sobrepeso, sin embargo, su población total es considerablemente mayor.

**GRÁFICA 3. PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACIÓN ADULTA POR REGIÓN (%)**



La gráfica 3, muestra la comparación entre 1975 y 2015 de la prevalencia de obesidad por región en el mundo. Nuevamente, América presenta el mayor de los incrementos al pasar de 9.5% de su población con obesidad a 28%, la tasa más alta de todas las regiones.

**GRÁFICA 4. PAÍSES CON MAYOR PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACIÓN ADULTA, 2015 (%)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

La gráfica 4 muestra los países con mayor prevalencia de obesidad en el mundo, para el año 2015 la lista es encabezada nuevamente por Nauru, Islas Cook y Palaos, con 60.70%, 55.4% y 54.8% respectivamente. México ocupa el lugar 29 de la lista con 28.3% de su población que padece obesidad.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial ha derivado en el desarrollo de otros padecimientos que afectan la calidad de vida de la población e incrementan la mortalidad y gasto en salud. De acuerdo con la OMS (2021) las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo, tan solo en el año 2015, las enfermedades cardiovasculares fueron causa del 31% del total de muertes registradas y más del 75% de las mismas fueron registradas en países de ingresos medios o bajos. Se estima que en el mundo hay 1,280 millones de personas mayores de 30 años que padecen hipertensión, de los cuales sólo al 42% se ha detectado la enfermedad y apenas el 21% tiene la tiene controlada. La hipertensión es considerada una de las principales causas de muerte prematura en el mundo y los países que concentran un mayor número de pacientes son de ingresos medios y bajos (Organización Mundial de la Salud, 2017).

De acuerdo con la OMS (2021) la prevalencia de Diabetes en el mundo se incrementó de 1980 a 2014 pasando de 108 millones a 422 millones de personas. En 2019 la Diabetes representó la novena causa de muerte en el mundo al ser responsable de 1.5 millones de defunciones directamente derivadas de la enfermedad y su prevalencia en países de ingreso medio y bajo es cada vez mayor.

La gráfica 5 muestra el porcentaje de países a nivel mundial que han implementado medidas para prevenir y atender las ENT. Es posible observar un considerable incremento de 23.71% a 57.22% entre 2013 y 2019, sin embargo, las medidas para reducir las dietas poco saludables concentran un mayor porcentaje de países pasando de 55.15% en 2013 a 79.9% en 2019 (gráfica 6). El incremento

en las medidas para contrarrestar malos hábitos de salud, principalmente los alimentarios, nos habla de un problema real y creciente de salud pública en todo el mundo.

**GRÁFICA 5. EXISTENCIA DE UNA POLÍTICA MULTISECTORIAL SOBRE LAS ENT Y SUS FACTORES DE RIESGO (% DE PAÍSES)**



**GRÁFICA 6. EXISTENCIA DE UNA POLÍTICA PARA REDUCIR LAS DIETAS POCO SALUDABLES RELACIONADAS CON LAS ENT (% DE PAÍSES)**



### 3.2 A nivel nacional

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) en el año 2019, 663,902 del total de las defunciones registradas ocurrieron a causa de problemas de salud (88.8%), de las cuales 156,041 estuvieron relacionadas con enfermedades del corazón (23.5%) y 104,354 fueron a causa de Diabetes Mellitus (15.7%); ambos padecimientos han sido responsables de la mayor cantidad de muertes prematuras en el país. De las defunciones causadas por enfermedades del corazón, la Ciudad de México tiene la mayor tasa de incidencia (16.4 defunciones por cada 10,000 habitantes), seguido de Veracruz (15.7 defunciones por cada 10,000 habitantes) y Sonora (15

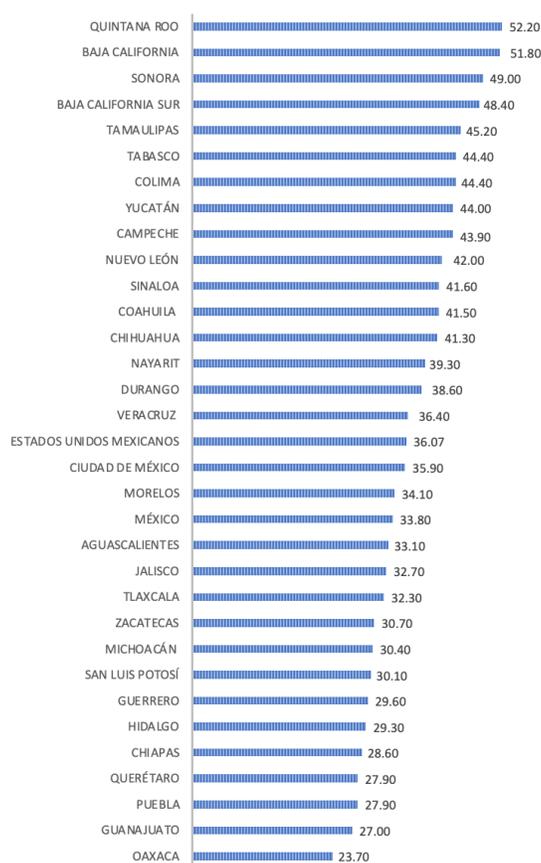
defunciones por cada 10,000 habitantes); las tasas más bajas se registraron en Chiapas, Aguascalientes y Quintana Roo.

En el caso de las defunciones causadas por Diabetes, Tabasco presenta la mayor tasa de incidencia (11.2 defunciones por cada 10,000 habitantes), seguido de Veracruz (10.9 defunciones por cada 10,000 habitantes) y Ciudad de México (10.2 defunciones por cada 10,000 habitantes); las tasas más bajas se registraron en Nuevo León, Sonora y Aguascalientes. En ambos padecimientos, la mayoría de las defunciones antes de los 65 años se concentra en hombres, mientras que la mayoría de las defunciones registradas después de los 65 años se concentran en mujeres.

Las estadísticas de defunciones tienen un importante cambio para el año 2021 ocasionado por la emergencia sanitaria de COVID-19. De acuerdo con datos del INEGI (2022) para la primera mitad de 2021, la COVID-19 encabezó la lista de causas de muerte a nivel nacional siendo responsable de 25% del total de defunciones registradas (145,159), sin embargo, un factor importante a considerar es que la mayoría de los decesos por la causa se presentó en población con padecimientos como obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias que tuvieron complicaciones. Las enfermedades del corazón causaron 19.7% de las defunciones totales (113,899), mientras que 12.8% de los decesos fueron causados por diabetes (74,418); en ambos casos se registró un importante exceso de mortalidad a lo que se tenía pronosticado para 2021: 96,312 decesos por enfermedades del corazón y 58,252 decesos por Diabetes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022)

Según datos del INEGI (2021) por entidad federativa en el 2020 las tasas de mortalidad más elevadas estuvieron lideradas por la COVID-19 siendo Ciudad de México, Baja California, el Estado de México y Sonora las entidades con mayor número de decesos por cada 10,000 habitantes (32, 21, 21 y 21 respectivamente); de las defunciones causadas por enfermedades del corazón, la Ciudad de México tiene la mayor tasa de incidencia (22.8 defunciones por cada 10,000 habitantes), seguido de Veracruz (21.8 defunciones por cada 10,000 habitantes) y Chihuahua (21.4 defunciones por cada 10,000 habitantes); por otro lado, de las defunciones causadas por Diabetes nuevamente encabeza la lista Tabasco (17.6 defunciones por cada 10,000 habitantes), seguido de Tlaxcala (16 defunciones por cada 10,000 habitantes) y Ciudad de México (15.8 defunciones por cada 10,000 habitantes). La tasa de mortalidad por enfermedades del corazón y Diabetes también muestran un importante aumento antes y después de la emergencia sanitaria.

**GRÁFICA 7. PORCENTAJE DE POBLACIÓN MAYOR DE 20 AÑOS CON OBESIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA (2018)**

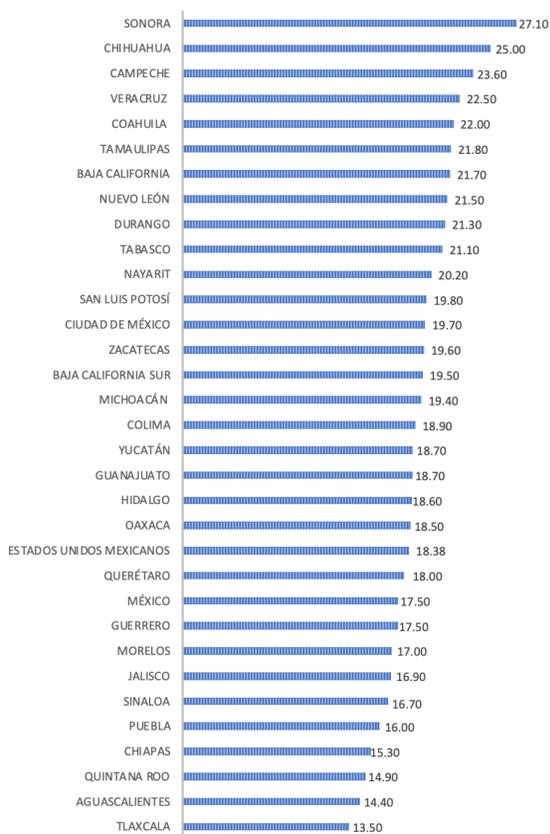


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE INEGI / ENSANUT, 2018

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2020), en 2018 la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad alcanzó al 35.5% de la población entre 5 y 11 años de edad, mientras que en 2012 la prevalencia combinada fue de 34.4%; la región del norte resalta por su prevalencia de 20.6% en sobrepeso y 22.3% en obesidad dentro de este grupo de edad; desde 1999 se ha observado un incremento de 8.6 puntos porcentuales en la prevalencia combinada de ambos padecimientos. A nivel nacional, las entidades con mayor porcentaje de obesidad en la población de 12 a 19 años son: Veracruz (22.9%), Quintana Roo (22.8%) Colima (24.9%), Sonora (22.2%) y Tabasco (19.9%). El promedio nacional en prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad para la población adolescente en 2018 fue de 38.4% (23.8% sobrepeso y 14.6% obesidad), el desarrollo a temprana edad de sobrepeso y obesidad de un porcentaje elevado de la población incrementa el riesgo de continuar teniendo las enfermedades del corazón y diabetes encabezando la lista de causas de muerte y de discapacidad.

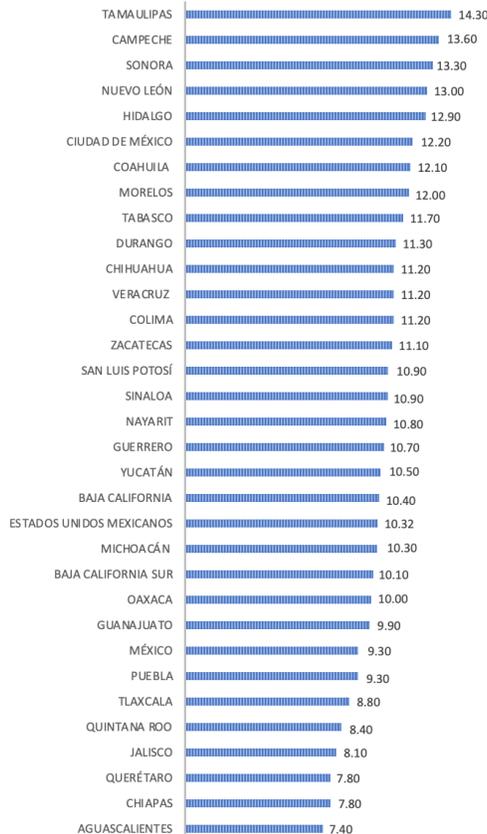
Según los resultados de la ENSANUT 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad a nivel nacional en población adulta fue de 75.2%: 76.8% en mujeres y 73% en hombres, 40.2% de las mujeres adultas y 30.5% de los hombres adultos padecían obesidad. De acuerdo con la región, la prevalencia de sobrepeso en la Ciudad de México (40.6%) y la región Centro (40.5%) fueron las más elevadas; mientras que la prevalencia de obesidad en la región Norte (41.6%) es la más preocupante.

**GRÁFICA 8. PORCENTAJE DE POBLACIÓN MAYOR DE 20 AÑOS CON HIPERTENSIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA (2018)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE INEGI / ENSANUT, 2018

**GRÁFICA 9. PORCENTAJE DE POBLACIÓN MAYOR DE 20 AÑOS CON DIABETES POR ENTIDAD FEDERATIVA (2018)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE INEGI / ENSANUT, 2018

En 2018, 11.4% de las mujeres adultas y 9.1% de los hombres adultos padecían diabetes, siendo, Tamaulipas, Campeche, Sonora, Nuevo León, e Hidalgo las entidades con mayor prevalencia. Para el mismo año 20.9% de las mujeres adultas y 15.3% de los hombres adultos padecían hipertensión, siendo Sonora, Chihuahua, Campeche, Veracruz y Coahuila las entidades con mayor prevalencia. Adicionalmente, a nivel nacional 21% de las mujeres y 17.7% de los hombres de este grupo de edad mostraron altos niveles de colesterol y triglicéridos. Los resultados de la ENSANUT 2018 también arrojaron que más del 80% de la población de todos los grupos de edad consume bebidas azucaradas y más del 60% de la población infantil y adolescente consume botanas, dulces y postres (INEGI/INSP/Secretaría de Salud, 2020).

Tapia (2021) afirma que, según datos del Instituto Mexicano del Seguro Social, son 3 los padecimientos cuya atención y tratamiento ejercen mayor presión sobre sus finanzas y en los cuales el instituto gastó en 2020 más de 58 millones de pesos: diabetes, hipertensión e insuficiencia renal. El actual contexto de salud en el país y el impacto de los padecimientos en las complicaciones de COVID-19 han demostrado que es necesario el desarrollo de medidas de prevención dentro de la política pública.

Derivado del enorme desafío que representan el sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas relacionadas específicamente para México, cifras que se profundizan en el siguiente capítulo, el sector público ha implementado una serie de medidas desde el año 2006 donde se comenzaron los esfuerzos para el diseño de una estrategia nacional para la prevención de la obesidad por parte de la Secretaría de Salud, medidas que han sido evaluadas con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT).

En 2010 se inició el desarrollo del *Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria* con el que se emplearon iniciativas que prohibieron determinados alimentos y bebidas en las escuelas de educación básica y se plantean estrategias futuras a desarrollar. Sin embargo, las estrategias más recientes se han orientado a establecer impuestos a bebidas azucaradas, regulación en la venta de determinados alimentos a menores de edad y la implementación de un sistema nacional de etiquetado, mientras que la regulación de alimentos comercializados en las escuelas de educación básica ha sido analizada para su mejora (Barquera et al., 2013)

Además de las Campañas de Prevención basadas en informar a la población, México ha implementado una serie de medidas en años recientes entre las que destacan el impuesto a las bebidas azucaradas, modificaciones en el etiquetado frontal de alimentos y bebidas industrializadas, y la regulación de venta de alimentos y bebidas en ámbitos escolares, así como la regulación la publicidad de los mismos, sin embargo, los resultados en el país, aún no se han estudiado a profundidad (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

En México el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en coordinación con la Academia Nacional de Medicina (ANM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) realizaron un trabajo para proponer políticas públicas basadas en impuestos para prevención de la Obesidad, y lo hicieron a través del cálculo de la elasticidad precio de la demanda de las bebidas azucaradas cuyo resultado arrojó elasticidad en el consumo con modificaciones en el precio. Las recomendaciones fueron remitidas a la Secretaría de Salud para la *Estrategia Nacional para la Prevención y Control de*

*Sobrepeso, Obesidad y Diabetes*. Retomando los resultados del estudio, asociaciones civiles propusieron un gravamen del 20%, sin embargo, el ejecutivo propone y se aprueba en 2014 el impuesto de \$1.00 por litro. Los estudios posteriores a la política señalan que el impuesto sí fue absorbido por los consumidores y durante el año 2014 se redujo el consumo de bebidas azucaradas en un rango de 6% a 12% con un mayor impacto en el nivel socioeconómico menor (INSP, 2017)

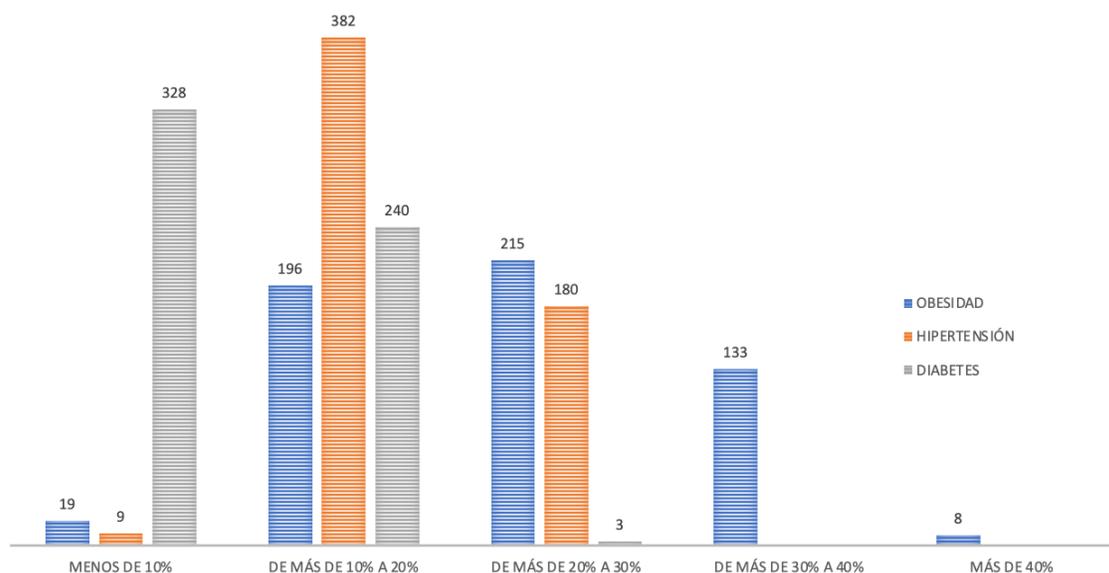
Por otro lado, en 2015 la *Estrategia Nacional para la Prevención y Control de Sobrepeso, Obesidad y Diabetes* permitió el acceso al Sistema de Etiquetado Frontal de Alimentos y Bebidas comenzando por un sistema europeo que indica el sodio, energía, azúcares, y grasas saturadas como porcentaje de nutrimentos diarios: Guías Diarias de Alimentación. Sin embargo, el sistema no resultó tener el suficiente respaldo científico en México y tampoco la regulación necesaria, dentro de las deficiencias se encontró la dificultad de para la comprensión. De manera simultánea, algunos países de América Latina retomaron de Chile su sistema de Etiquetado de Advertencia y en México el INSP realizó una comparación entre ambos etiquetados, encontrando un entendimiento del 83% de los encuestados para el Etiquetado de Advertencia y de 6% para las Guías Diarias de Alimentación. En el tercer trimestre del 2020 entra en vigor en México el nuevo etiquetado con un panorama más alentador y un mayor respaldo científico y normativo (Comité de expertos académicos nacionales del etiquetado frontal de alimentos y bebidas no alcohólicas para una mejor salud, 2018).

### **3.3 En el estado de Oaxaca**

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 para el estado de Oaxaca, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años fue del 5%, para población entre 5 y 11 años fue del 27.5% , 35% para los adolescentes entre 12 y 19 años; para la población de 20 años en adelante se obtuvo una prevalencia combinada de 59.4% en hombres y 69.2% en mujeres, la prevalencia de obesidad fue más alta en las mujeres que en los hombres, 32.1% y 20.2% respectivamente (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

De acuerdo con los datos de INEGI (2020) en 2018 la ENSANUT reportó un promedio estatal de 23.7% de la población del estado de Oaxaca con padecimiento de obesidad, 18.5% con prevalencia de hipertensión y 10% con prevalencia de diabetes, la prevalencia de los tres padecimientos se encuentra por debajo del promedio nacional: 36.1%, 18.4% y 10.3% respectivamente.

**GRÁFICA 10. DISTRIBUCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE OAXACA POR PORCENTAJE DE POBLACIÓN MAYOR DE 20 AÑOS CON ECNT (2018)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN DATOS DE INEGI / ENSANUT, 2018

La gráfica 10 muestra la distribución de los 571 municipios de la entidad entre los porcentajes de prevalencia de ECNT por cada padecimiento; se destaca la concentración de 382 municipios con más del 10% de su población con hipertensión, así como la concentración de 215 municipios con más de 20% de su población con obesidad y 133 municipios con más de 30%.

Figura 1.

LOS 10 MUNICIPIOS DE OAXACA CON MAYOR PORCENTAJE DE PREVALENCIA EN POBLACIÓN MAYOR DE 20 AÑOS POR ECNT (2018)					
OBESIDAD		HIPERTENSIÓN		DIABETES	
SANTA CRUZ XOXOCOTLÁN	42.12	COSOLTEPEC	29.58	MATÍAS ROMERO AVENDAÑO	26.73
SAN BLAS ATEMPA	41.15	SAN BARTOLOMÉ ZOOGOCHO	29.53	SANTA MARÍA PETAPA	24.79
SAN FRANCISCO LACHIGOLÓ	41.05	SAN MIGUEL TULANCINGO	29.01	SAN FRANCISCO CHINDÚA	23.30
SALINA CRUZ	41.02	SANTO DOMINGO TLATAYÁPAM	28.69	SANTA MARÍA CHIMALAPA	23.28
CHAHUITES	40.93	SANTIAGO DEL RÍO	28.23	SAN BLAS ATEMPA	16.55
EL ESPINAL	40.71	SAN BALTAZAR YATZACHI EL BAJO	28.04	SAN JUAN BAUTISTA VALLE NACIONAL	14.45
UNIÓN HIDALGO	40.67	VILLA DE SANTIAGO CHAZUMBA	27.96	SANTIAGO NEJAPILLA	14.39
SAN PEDRO HUILOTEPEC	40.67	SAN FRANCISCO CAJONOS	27.70	SAN JUAN ACHIUTLA	14.07
SANTIAGO NEJAPILLA	39.96	SANTIAGO HUAUCLILLA	27.47	SAN ANDRÉS YAÁ	14.04
ASUNCIÓN IXTALTEPEC	39.93	SAN JUAN ACHIUTLA	27.42	SALINA CRUZ	13.92

Fuente: elaboración propia con base en los datos de INEGI/ENSANUT, 2018.

La figura 1 muestra los 10 municipios del estado de Oaxaca con mayor porcentaje de población adulta concentrada en las ECNT analizadas para el año 2018: la prevalencia de obesidad en la población mayor de 20 años de estos municipios es cercana al 40%; por su parte, los municipios con mayor prevalencia de hipertensión concentran casi la tercera parte de su población adulta en el padecimiento, mientras que la prevalencia de diabetes de los 10 municipios con mayor afectación por el padecimiento, varía en un rango de 12.8 puntos porcentuales pero supera la décima parte de su población. Según los datos, en 2018 el municipio de Oaxaca de Juárez, la capital tuvo una prevalencia de 36.2% de obesidad, 18.6% de hipertensión y 12.4% de diabetes, todas por encima del promedio estatal.

De acuerdo con los datos del INEGI (2020) el estado de Oaxaca en 2019 reportó una tasa de 13.1 defunciones provocadas por enfermedades del corazón por cada 10,000 habitantes, cifra mayor al promedio nacional donde la tasa fue de 12.3 defunciones por cada 10,000 habitantes. Por otro lado, en el estado se registró una tasa de 9 defunciones a causa de diabetes mellitus por cada 10,000 habitantes, la tasa promedio nacional fue de 8.2 defunciones por cada 10,000 habitantes.

Durante el periodo de enero a junio del 2021, las principales causas de muerte en la entidad fueron la enfermedades del corazón, COVID-19, Diabetes Mellitus, tumores malignos, y enfermedades cerebrovasculares, mientras que a nivel nacional, la primer causa de defunciones fue COVID-19 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022).

Dos de los principales factores de riesgo modificables para el desarrollo de enfermedades no transmisibles son el sobrepeso y la obesidad, en ambos casos el Estado de Oaxaca en 2012 tuvo una prevalencia menor a la nacional en todos los grupos de edad, sin embargo, como se revisó anteriormente la tasa de defunción por las principales ENT en la entidad sí es mayor a la nacional, lo que puede hablarnos de la atención de padecimientos y acceso a servicios de salud.

En el estado de Oaxaca se estima que 25,512 personas tienen un tratamiento para el control de sobrepeso y obesidad con mayor impacto en mujeres principalmente en edades de 50 a 54 años, siendo el Istmo de Tehuantepec la región más afectada, seguida de los Valles Centrales. Los Servicios de Salud del estado de Oaxaca en 2021 realizaron un total de 18,382 pruebas para la detección de los padecimientos de las cuales 6,321 mujeres dieron positivo (Servicios de Salud Oaxaca, 2022).

## **Capítulo 4. Asociación entre la condición de ECNT y las variables obtenidas para inconsistencia intertemporal y cuestionario de autocontrol. Resultados para la muestra determinada.**

En la primera sección de este capítulo se presenta un breve repaso sobre el uso del método experimental en la economía y la discusión en cuanto a la validez interna y externa de los métodos y, por tanto, en la posibilidad de generalizar los resultados; se hace una breve revisión de manuales para conducir un experimento económico. En la segunda sección, se presenta el diseño del experimento para encuestar a los participantes a través de dos sesiones, se explica a detalle la implementación, y se describe la muestra tomada. En la tercera sección se presentan los resultados de la relación de la condición de ECNT de los participantes con el resto de las variables mediante un análisis descriptivo, para finalizar con la prueba estadística de asociación Chi-cuadrado para cada una de las variables y la aplicación del modelo de regresión logística para las variables estadísticamente significativas.

### **4.1 Breve repaso sobre el método experimental en economía**

El método experimental en la ciencia económica ha tomado importante relevancia debido a que nos permite abordar los temas desde una perspectiva diferente, al tomar y analizar particularidades de un todo en búsqueda de resultados concretos. Banerjee y Duflo (2011) argumentan su postura a favor de las políticas orientadas a reducir la pobreza, y lo hacen a través de la recopilación de una serie de estudios experimentales que tratan de abordar el gran problema de la pobreza desde el entendimiento de la conducta de los individuos pobres en aspectos que podrían parecer diminutos. El texto hace una invitación a pensar los problemas grandes y *abrumadores* en términos de problemas más pequeños y con posibles soluciones pequeñas, de forma que se tenga la capacidad de generar una serie de herramientas o políticas dirigidas a cada particularidad: los resultados de la obra muestran que sumergirse en el entendimiento de las conductas de los individuos nos proporciona un enfoque distinto de abordar los grandes problemas como la pobreza y las brechas de desigualdad y por lo menos lograr pequeñas diferencias. Este tipo de planteamientos permiten la reflexión de que la experimentación puede ser una herramienta fundamental en la economía y que grandes problemas como las ECNT relacionadas con la nutrición también pueden ser abordados desde la investigación experimental para buscar pequeñas soluciones.

Alvira, et al., hacen referencia a la observación y la experimentación como los dos métodos utilizados en las ciencias sociales: del primero, también llamado método correlacional se puede obtener lo que llaman mayor *validez externa*, sin embargo, en el método experimental se han acumulado los esfuerzos de investigadores a lo largo del tiempo para obtener el experimento adecuado, donde todas las variables estén controladas y que las variables independientes sean las que expliquen un evento

de forma sistemática, por lo tanto en este método es posible obtener una mayor *validez interna*, no obstante se deja a un lado la validez externa y la aleatoriedad de los datos.

Alvira, et al. (1979: 172) afirman:

El problema es, en efecto, que por razones que tienen que ver con el peculiar objeto de las ciencias sociales, la experimentación permite un riguroso control de las variables, pero dificulta las generalizaciones, mientras que los métodos correlacionales facilitan la generalización, pero dejan muchas dudas respecto a la relación que se generaliza por sus deficiencias en el control de las variables.

De acuerdo con Cortés (2008) podemos entender la experimentación como un proceso en el que el investigador controla y manipula determinadas variables para observar su efecto en otras variables. El autor también incluye al análisis la controversia entre la investigación cualitativa y la cuantitativa en las ciencias sociales: la primera se caracteriza por ser subjetiva, descriptiva, especulativa, etc.; mientras que la segunda se caracteriza por ser objetiva y explicativa, además su análisis es posible a través de métodos estadísticos. Una de las principales diferencias entre ambos tipos de investigación es la cuantitativa tiene herramientas para estimar los errores que surgen del paso de lo particular a lo general, mientras que la investigación cualitativa no los tiene y tiene a realizar una selección intencional de las observaciones, no obstante, las ciencias sociales también se han dado a la tarea de innovar en sus métodos para robustecer modelos que incluyen variables no métricas a partir de los modelos de regresión logística y acercarse más a los métodos cuantitativos. “Sin embargo, “la crítica” queda en el aire cuando se afirma que, efectivamente, la investigación cualitativa no tiene ninguna pretensión de generalizar más allá del tiempo y del lugar en que se llevó a cabo” (p. 51).

De acuerdo con Hagopian (2016) la ciencia económica ha trabajado para adoptar aplicar métodos cada vez más cercanos a los de las ciencias exactas, la necesidad del empleo de experimentos surge a partir de la crítica al método axiomático deductivo, en el que se parte de supuestos que no necesariamente han sido probados empíricamente, particularmente se asumen características del individuo como agente económico y de su entorno. La economía del comportamiento se apoya de otras disciplinas como la psicología para tener un concepto más realista del individuo y de sus decisiones, a fin de mejorar el análisis y la solución de problemas a los que se enfrenta.

Una de las herramientas más utilizadas en la economía del comportamiento es el método experimental, donde se selecciona un grupo de individuos para enfrentarlos a determinada situación y posteriormente a la toma de una decisión. Incorporar las ciencias del comportamiento en la toma de decisiones, nos permite conocer al individuo como consumidor y enfocarnos en él al igual que lo han

hecho las empresas del sector privado. A continuación, se presenta una recopilación de manuales del Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento para conducir un experimento económico.

El *Manual de Economía del Comportamiento. Volumen II: Comportamiento del Consumidor* brinda herramientas para la *arquitectura de las decisiones* aprovechando factores sociales, económicos, culturales, psicológicos, etc., y nos muestra algunos ejemplos como incrementar la frecuencia de consumo y penetración en el mercado de un bien o servicio a través de generar un hábito en los consumidores; emplear el modelo de dos sistemas de Daniel Kahneman, dando la importancia que merece al sistema automático en la toma de decisiones de los consumidores para generar una ventaja de negocio incrementando el uso de tarjetas de débito como forma de pago o incrementando el consumo de agua en bares a través de estrategias visuales; y estrategias para establecer precios mediante el entendimiento de la reacción de los consumidores, que a menudo comparan el precio contra un punto de referencia y no lo toma como un valor absoluto, y donde el poder de la marca juega un papel fundamental (IMEC, 2016).

El *manual de experimentación en campo* sobre percepción muestra algunos experimentos diseñados a partir de la herramienta de percepción y cómo esta influye en la toma de decisiones, los experimentos buscan demostrar que algunas herramientas como *influencia de autoridad, efecto placebo, sesgo del esquema, normas sociales y percepción de escasez* tienen una influencia significativa en la toma de decisiones (IMEC, 2018).

IMEC (2018) también ejemplifica el experimento *del bien público* en el que se pretende que los alumnos de un salón de clases conozcan la importancia de trabajar en equipo y de la obtención de mayor beneficio con la provisión del bien público a partir de la cooperación de todos. En cada ronda del juego, los alumnos reciben determinada cantidad de puntos de los cuales debe decidir si aporta o no a un fondo común, al final de cada ronda, lo que haya sido acumulado se duplica y se reparte en partes iguales entre los participantes sin importar si cooperan o no; los participantes eligen entre cooperar para que todos ganen más o beneficiarse de lo que los demás aportaron y no cooperar; los resultados pueden arrojar un comportamiento cooperativo, competitivo o Free-Rider (donde los montos acumulados insuficientes incentivan a los individuos a no participar). El documento presenta algunos casos prácticos de bienes públicos como la crisis de los misiles, acuerdos internacionales para la protección del medio ambiente y las donaciones a Wikipedia.

La *guía práctica para conducir un experimento económico* presenta 8 pasos básicos para conducir un experimento y su análisis: definir puntualmente lo que se desea estudiar, aislar una variable en particular y modificarla a través de distintos tratamientos para asegurar que realmente observamos su

efecto, los participantes en el experimento deben entender completamente las indicaciones e incentivos que recibirán para que los resultados sean más precisos, determinar los medios y los materiales con los que se efectuará el experimento dependiendo del lugar y las características de los participantes, reclutamiento de participantes que deben permanecer en el anonimato, dar las indicaciones y aclarar dudas al inicio de la sesión, limitarse a monitorear el experimento durante la sesión, y al finalizar se preparan los incentivos que serán entregados y se realizan algunas encuestas sobre la opinión de los participantes acerca del estudio (Aréchar, 2018).

De acuerdo con la Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (2018), existen algunas recomendaciones y herramientas que se pueden aplicar en el diseño de los *empujones* y políticas públicas y el impacto de dichas intervenciones puede ser calculado y evaluado. Definir el propósito, comprender el contexto, diseñar la intervención y evaluarla son los pasos a seguir en la política. En cuanto al diseño del empujón, se requieren algunas reglas: hacerlo fácil para el consumidor, es decir, hacer la elección por defecto y opciones, reducir el esfuerzo requerido en la decisión y hacerlo a través de mensajes simples; hacer que la opción sea atractiva para el individuo, para lo que se requiere atraer su atención o el diseño de premios y castigos para incrementar el impacto; hacerlo social, es decir, resaltar la norma social cuando es el comportamiento que buscamos, uso de las redes e impulso de compromisos de acción a corto plazo entre las personas que estén alineadas a sus incentivos en el largo plazo; finalmente, la intervención debe ser a tiempo, intervenir cuando las personas son más receptivas y enfatizar los beneficios y costos inmediatos de sus decisiones.

En esta investigación se ha optado por obtener resultados basados en el método experimental, observando el comportamiento de los individuos a través del control de una variable: el traslado de una elección de consumo de alimentos anticipada a una elección de consumo de alimentos inmediata, para tratar de analizar si el efecto tiene alguna influencia sobre el índice de masa corporal de los participantes. Adicionalmente se incluyeron algunas variables de características demográficas, padecimiento de enfermedades crónicas relacionadas con una mala nutrición, así como un cuestionario para la evaluación de autocontrol.

Pretendemos conocer principalmente el impacto de dos de los sesgos cognitivos que ha estudiado la Economía del Comportamiento: preferencias inconsistentes en el tiempo y problemas de autocontrol. Las variables independientes fueron orientadas hacia los mismos a través de cuestionarios ya utilizados en la literatura existente y en algunos casos validados. Para capturar el efecto de la intertemporalidad, hicimos uso de dos sesiones, como en el experimento realizado por Read y Van

Leeuwen (1998), donde los participantes se enfrentaron a una decisión anticipada para conocer si tenían preferencias inconsistentes en el tiempo, mediante la elección de un refrigerio que recibirían en el plazo de una semana y, cumplido dicho plazo, tendrían que tomar una decisión inmediata; para evaluar el autocontrol se les realizó el cuestionario realizado por Campos, Lagunes, Morales y Romo (2015) y retomado por Loyo (2019) basado afirmaciones relacionadas con los hábitos alimenticios.

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) la selección de la muestra para los estudios cualitativos obedecen a un propósito y su determinación está en función de las características de la investigación, no suelen utilizarse muestras probabilísticas ya que su objetivo no es la generalización en términos de probabilidad, sino obtener una muestra que se ajuste a las necesidades y limitantes del trabajo de investigación.

En los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es extender los resultados de su estudio a un universo mayor. Lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad. Nos conciernen casos o unidades (participantes, organizaciones, manifestaciones humanas, eventos, animales, hechos, etc.) que nos ayuden a entender el fenómeno de estudio y a responder a las preguntas de investigación (p. 427).

En la presente investigación, para la determinación de la muestra intervinieron los factores de Capacidad operativa de recolección y análisis: obtener las observaciones de manera realista y de acuerdo con los recursos disponibles; así como el balance con un tamaño de muestra que permitiera responder a las preguntas de la investigación y ajustada a un tiempo estimado para la obtención de cada observación, sin embargo, no se descarta la posibilidad de que una mayor muestra arrojará resultados novedosos para la investigación.

Es importante señalar, como fue señalado por Cortés (2008) que el experimento realizado en la presente investigación no pretende generalizar los resultados más allá del lugar y momento en que se llevó a cabo. También se ha contemplado la posibilidad de que, en el método experimental, la conducta del individuo sea alterada porque este se considere dentro de un escenario de elección ficticio, a diferencia de un escenario donde actuaría naturalmente sin ser observado.

El método de investigación utilizado tiene determinadas características, ventajas y desventajas que no lo hacen inferior ni superior, al igual que el resto de los métodos aplicados en la ciencia económica.

## **4.2 Diseño del experimento utilizado**

### **Sesión 1**

El sábado 01 y domingo 02 de mayo del 2021 se acudió al mercado zonal Santa Rosa en la ciudad de Oaxaca de Juárez a las 12:00 horas. El lugar fue elegido debido al fácil acceso a la misma muestra tomada en sesiones de diferentes días y el horario fue fijo para todas las sesiones, por lo que no se consideraron los cambios en el apetito de los participantes para el resultado. En ambos días se seleccionaron 30 locatarios y locatarias participantes mayores de 18 años.

Al inicio de la primera sesión, se mencionó a las y los entrevistados que se estaba realizando la investigación para una tesis de la licenciatura en economía, basada en el tema de economía del comportamiento y sus aplicaciones en la salud, por lo que se solicitaba su apoyo en esta primera y muy breve sesión y en una segunda sesión de 5 minutos de duración aproximada. Se les describió brevemente el mecanismo que se seguiría para llevar a cabo ambas sesiones con una semana exactamente de diferencia; en la primera sesión se les aplicaría un pequeño cuestionario de información demográfica y personal, y se les preguntaría sobre su preferencia respecto a un refrigerio que se les proporcionaría como agradecimiento por su participación al iniciar la segunda sesión y posteriormente realizaríamos algunas preguntas relacionadas con el tema de la investigación

La sesión 1 se dividió en dos partes: en la primera, se aplicó un Cuestionario de información demográfica y personal, en el cual se les solicitó información de carácter sociodemográfico, la encuesta incluye preguntas sobre sexo, edad, escolaridad y estado civil.

En la segunda parte, se solicitó a los y las participantes elegir un refrigerio dentro de una lista de 10, donde 5 de ellos son saludables (pepino, zanahoria, jícama, mango y melón) y 5 de ellos tienen alto contenido calórico o de azúcar (papitas, plátanos fritos, cacahuates japoneses, galletas y pan dulce) lo que definiremos como elección anticipada. Se identificó a los y las participantes anotando el número del local al inicio del formulario y sin que se percataran, también se anotó la elección del refrigerio: no saludable o saludable. A continuación se muestra el formulario utilizado en la primera sesión.

Formulario 1

Fecha: \_\_\_\_\_

No. Local: \_\_\_\_\_

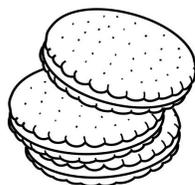
Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

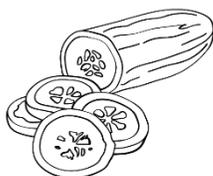
Escolaridad: \_\_\_\_\_

Elección de refrigerio por agradecimiento:

Galletas



Pepinos



Pan dulce



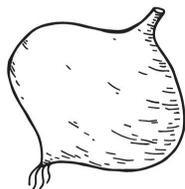
Zanahorias



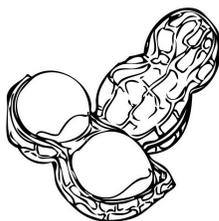
Papas



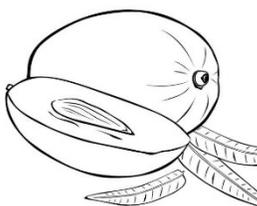
Jícama



Cacahuates japoneses



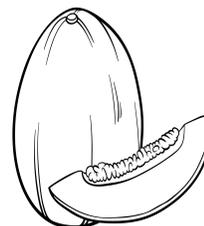
Mango



Plátano frito



Melón



Refrigerio S1 \_\_\_\_\_ Refrigerio S2 \_\_\_\_\_

## Sesión 2

La segunda sesión se llevó a cabo exactamente una semana después de la sesión 1, los días 8 y 9 de mayo del 2021 y a la misma hora. Al inicio de esta sesión se les hizo la entrega del refrigerio por agradecimiento de su participación a fin de que los y las participantes no tuvieran la sospecha de que se pretendía indagar sobre sus hábitos alimenticios, únicamente se les mencionó que tomábamos este orden por el diseño del experimento y que posteriormente se les explicaría a fondo el ejercicio.

Con base en el experimento realizado por Read y Van Leeuwen (1998) en esta segunda sesión se les dio la oportunidad de cambiar su elección original, es decir, ya se enfrentaron a una decisión inmediata. Se enfatizó a las y los participantes que ya no teníamos la información sobre su elección pasada, pero teníamos suficientes refrigerios para elegir, que podían cambiar su elección sin problema. Sin que se percataran los individuos también se anotó en el formulario 1 esta segunda elección: no saludable o saludable y se observó si hubo un cambio en la elección inmediata con respecto a la elección anticipada: elección inconsistente o elección consistente.

En el segundo formulario se solicitó información a los y las participantes respecto a las horas que dedican a realizar actividad física por semana, así como sobre el padecimiento de alguna Enfermedad Crónica no Transmisible (ECNT): Hipertensión o Diabetes Mellitus y si tienen factores genéticos de riesgo para padecerlas.

Finalmente, se les realizó el cuestionario de autocontrol en la alimentación que contiene 3 elementos importantes a considerar para evaluar el sesgo: Autoevaluación, Autorreacción y Autoobservación, con base en una prueba validada, realizada por Campos, Lagunes, Morales y Romo (2015) y retomada por Loyo (2019). Las respuestas a las afirmaciones realizadas son de orden cualitativo: nunca, casi nunca, casi siempre y siempre. Para fines del experimento, se agruparon los dos primeros incisos en una misma categoría que se definió “mayoría de respuestas orientadas a nivel inferior”; y los dos últimos incisos se agruparon en otra categoría que se definió “mayoría de respuestas orientadas a nivel superior”. En cada uno de los elementos del Autocontrol (Autoevaluación, Autorreacción y Autoobservación) las respuestas podrían orientarse a “nivel inferior” o “nivel superior” por mayoría, lo que posteriormente permitiría definir las categorías generales: “mayoría de respuestas orientadas a nivel inferior de autocontrol” y “mayoría de respuestas orientadas a nivel superior de autocontrol”.

Al finalizar la sesión 2 se les solicitó a los y las participantes su colaboración para tomarles medidas de peso y altura, para lo que se llevaron los instrumentos para medición, se les recordó que esa información era completamente anónima y confidencial, que solamente sería con fines de la investigación. Con la información obtenida se calculó el Índice de Masa Corporal para determinar si

los participantes padecían sobrepeso u obesidad con base en la calculadora de IMC del Instituto Mexicano del Seguro Social.

A continuación se muestra el formulario utilizado en la segunda sesión.

### Formulario 2

Fecha: \_\_\_\_\_

¿Cuántas horas aproximadas de actividad física realiza a la semana?

¿Padece alguna de las siguientes enfermedades?

- a) Diabetes
- b) Hipertensión
- c) Ninguna

¿Tiene familiares directos que padecen o padecieron la enfermedad?

#### Cuestionario de componentes del autocontrol

- (a) Nunca
- (b) Casi nunca
- (c) Casi siempre
- (d) Siempre

Reactivo	Factor	Respuesta
Comparo la forma en que me alimento, con lo que es recomendable por las autoridades.	AE	
Comparo mi alimentación actual con la manera en que me alimentaba hace un año.	AE	
Comparo mi forma de alimentarme con la de otras personas	AE	
Suelo juzgar mi alimentación por los efectos que percibo en mi cuerpo	AE	
Me mantengo pendiente del contenido de carbohidratos, azúcares, grasas y demás componentes en los alimentos que consumo	AR	

Si un día fallo en mis planes de alimentación, los retomo al día siguiente con más motivación	AR	
Busco mecanismos para mantener la motivación y alcanzar una alimentación saludable o recomendable	AR	
Pongo mucha atención a la forma en que me alimento	AR	
Busco los mecanismos para lograr las metas que me he planteado para mi alimentación	AR	
Cuando fallo en una alimentación recomendable, busco alternativas para mejorar	AR	
Soy consciente de las consecuencias inmediatas de mis hábitos alimenticios	AO	
Tengo la seguridad de que si quisiera cambiar mis hábitos de alimentación podría hacerlo	AO	
Soy consciente de las consecuencias a largo plazo de mis hábitos de alimentación	AO	
Puedo cambiar mi manera de alimentarme cuando detecto problemas en ella	AO	

Fuente: (Campos, Roberto, Morales, y Romo, 2015)

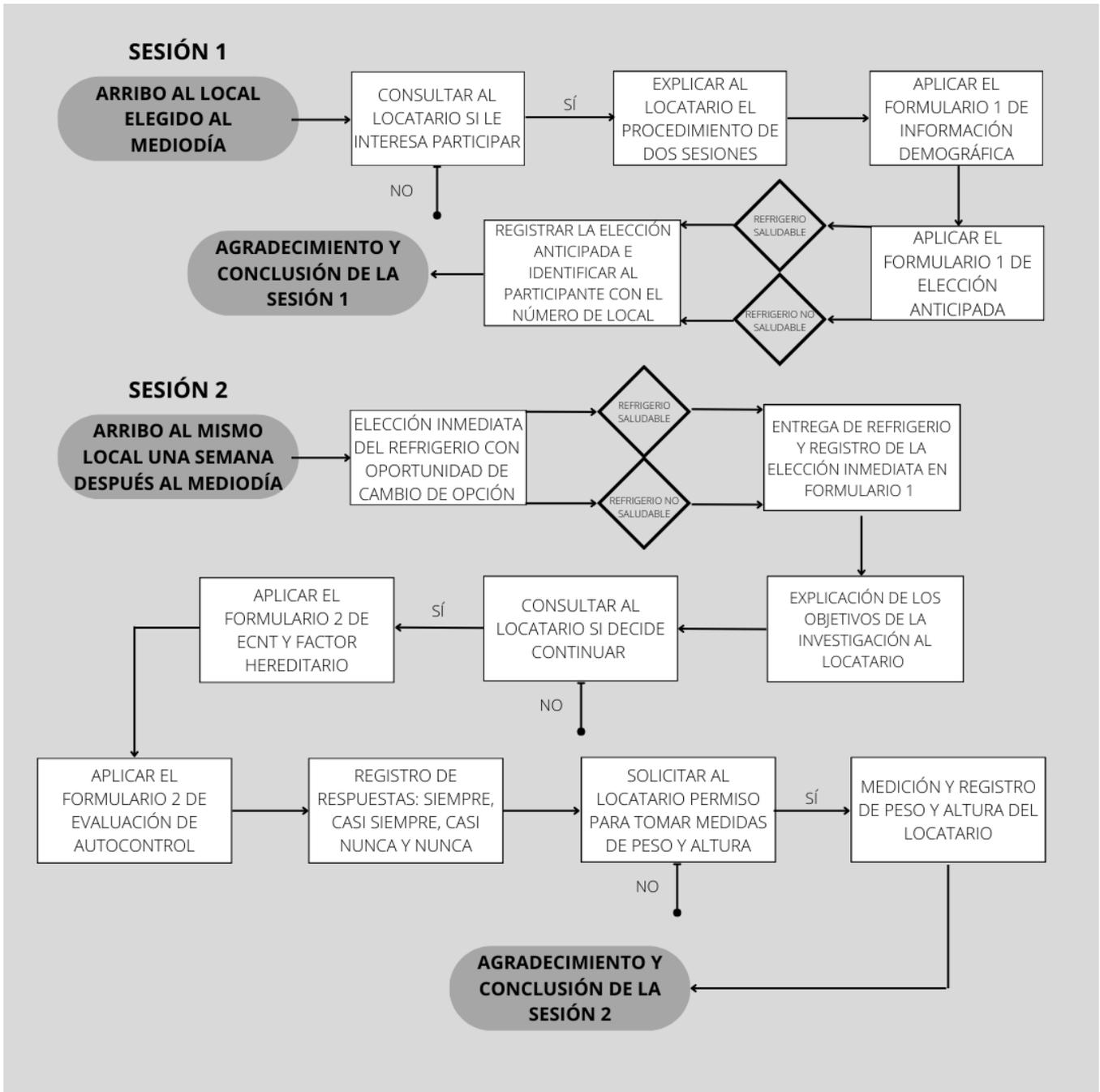
Peso en Kilogramos: \_\_\_\_\_

Altura en centímetros: \_\_\_\_\_

¡Muchas gracias por colaborar!

A continuación, se presenta el diagrama de flujo de proceso llevado a cabo en las sesiones 1 y 2 del experimento:

Figura 2. Proceso del experimento.



Fuente: elaboración propia.

### **Consideraciones finales del experimento**

Los días sábado 15 y domingo 16 de mayo del 2021 se repitió exactamente el mismo proceso de la sección 1 del experimento para 30 nuevos participantes, a quienes se les visitó nuevamente para la segunda sesión los días sábado 22 y domingo 23 de mayo del 2021, dando una muestra total de 60 personas entrevistadas u observaciones.

Es importante señalar que durante el proceso se presentaron eventos que podían alterar los resultados del experimento: uno de ellos fue que en la segunda sesión algunos de los y las participantes preferían que sus hijos o hijas eligieran un refrigerio en su lugar, sin embargo, este evento se controló ofreciendo un refrigerio también a las y los niños sin descuidar la elección de nuestro participante; a fin de evitar algún sesgo de opción predeterminada, en la sesión 1 se les ayudó a los participantes a leer las opciones de refrigerios a elegir, y se hizo en orden diferente y alternando entre los refrigerios saludables y no saludables, mientras que en la sesión 2 se les mostraron todas las opciones físicamente al mismo tiempo.

### 4.3 Principales hallazgos del experimento.

En esta sección se exponen los resultados de la muestra seleccionada. Primero se presentan las variables de resultado: peso y presencia de enfermedades como diabetes o hipertensión; posteriormente, se realiza un cruce de las variables de resultado con algunas de las variables explicativas: características sociodemográficas, actividad física y antecedentes familiares de riesgo para padecer enfermedades crónicas; finalmente se presentan los resultados de la elección de refrigerio y del cuestionario de autocontrol. Es importante mencionar que, para efectos del análisis en la mayoría de las ilustraciones, la variable de “obesidad y/o sobrepeso” contempla a las personas que padecen diabetes o hipertensión, debido a que estas últimas tuvieron un resultado de IMC que indicó sobrepeso superior al normal.

#### 4.3.1 Análisis descriptivo.

De acuerdo con los resultados obtenidos para la condición de salud de los participantes, derivados de la medición de su peso, altura y, con ello la obtención de su Índice de Masa Corporal (IMC), se obtuvo que la muestra tiene una distribución de 12 personas cuyo IMC indica peso normal, 26 personas cuyo IMC indica sobrepeso y 22 personas cuyo IMC indica obesidad, es decir, que el 80% de la muestra arrojó un resultado de IMC mayor al peso normal que indica prevalencia de sobrepeso u obesidad. No se encontraron casos de personas con bajo peso.

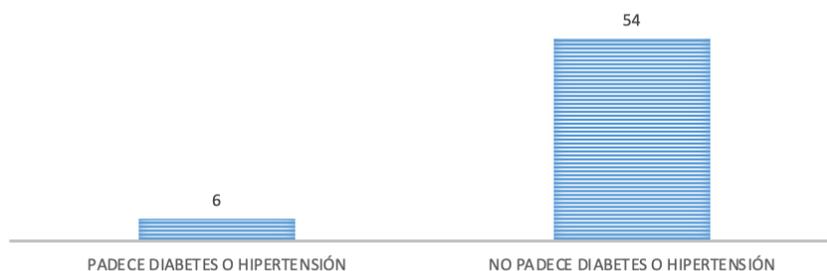
GRÁFICA 11. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR RESULTADO DEL IMC (NÚMERO DE CASOS)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

Del total de los encuestados, únicamente 6 personas reportaron padecer diabetes o hipertensión, sin embargo, el 70% de los 60 participantes reportaron que tienen antecedentes familiares de una o de ambas enfermedades; 69% de los participantes que reportaron no padecer diabetes o hipertensión, también afirmaron contar con antecedentes familiares de la enfermedad, un factor de riesgo importante en el desarrollo a futuro de enfermedades crónicas no transmisibles.

**GRÁFICA 12. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR PADECIMIENTO DE DIABETES O HIPERTENSIÓN (NÚMERO DE CASOS)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

Los 60 participantes se distribuyeron en 20% con un resultado de IMC que indica peso normal y 80% con un resultado que indica obesidad y/o sobrepeso. El cuadro 1 muestra el cruce de variables de padecimiento de obesidad y/o sobrepeso (que contiene a las 6 personas con diabetes e hipertensión) con el sexo de los participantes. Se destacan algunos aspectos: del total de participantes cuyo IMC indicó peso normal, 25% son hombres y 75% mujeres; mientras que del total de participantes que obtuvieron un IMC que indica sobrepeso u obesidad, 47.9% son hombres y 52.1% son mujeres. Analizando las condiciones por separado, en la muestra el sobrepeso afecta principalmente a los hombres, mientras que la obesidad afecta a un mayor número de mujeres al igual que el padecimiento de Diabetes o Hipertensión.

<b>CUADRO 1. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y SEXO</b>			
SEXO	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOBREPESO	TOTAL GENERAL
HOMBRE	3	23	26
MUJER	9	25	34
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>

FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

Todos los participantes fueron personas mayores de 20 años de edad, con un rango entre 20 y 74 años, se observó una mayor concentración de la población entre los 20 y 39 años. Como se observa en el cuadro 2, de la población encuestada cuyo IMC indicó peso normal, 58.3% se encontraron entre los 20 y 39 años de edad, 33.3%; entre los 40 y 59 años, y solamente 8.3% reportó tener 60 años o más. Por otro lado, de las personas cuyo IMC estuvo por encima del peso normal, 56.3% se encontraron entre los 20 y 39 años de edad, 33.3% entre los 40 y 59 años, y 10.4% manifestó tener 60 años o más. Las personas que reportaron padecer diabetes o hipertensión son mayores de los 40 años de edad.

<b>CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y EDAD</b>			
RANGO DE EDAD	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOREPESO	TOTAL GENERAL
DE 20 A 39 AÑOS	7	27	34
DE 40 A 59 AÑOS	4	16	20
DE 60 AÑOS EN ADELANTE	1	5	6
TOTAL GENERAL	12	48	60
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

De acuerdo con la escolaridad reportada por la muestra, únicamente 8.3% de los y las 60 encuestadas reportó tener un nivel de primaria, 30% de secundaria, la mayoría de la muestra se concentró en el bachillerato con 36.7% y 25% de los participantes manifestó haber concluido el nivel de licenciatura. El cuadro 3 muestra la relación entre la condición de los y las participantes respecto su IMC y su nivel educativo. De las personas cuyo resultado de IMC indicó peso normal, 50% manifestaron concluir su educación primaria o secundaria y 50% manifestaron concluir el bachillerato o la licenciatura. De las personas cuyo resultado arrojó un IMC que indica un peso por encima del normal, 35.4% manifestaron haber concluido su educación primaria o secundaria, mientras que 64.6% manifestaron haber concluido su bachillerato o licenciatura.

Se obtuvo un resultado de IMC superior al normal en el 100% de las personas cuyo último nivel de estudios fue la primaria, en 66.7% de las 18 personas cuyo último nivel educativo fue la secundaria, 81.8% de las personas cuyo nivel de estudios es medio superior y en 86.7% de las personas que tienen una escolaridad superior.

<b>CUADRO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y NIVEL EDUCATIVO</b>			
NIVEL EDUCATIVO	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOREPESO	TOTAL GENERAL
PRIMARIA Y SECUNDARIA	6	17	23
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR	6	31	37
TOTAL GENERAL	12	48	60
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

El cuadro 4 muestra la relación existente entre la condición de las y los participantes respecto a las ECNT y el hecho de tener antecedentes directos de la enfermedad. De las personas cuyo resultado de

IMC indicó peso normal, 66.7% cuentan con antecedentes familiares directos de Diabetes o Hipertensión; mientras que de las personas cuyo resultado de IMC está por encima del peso normal, 70.8% manifestaron contar con antecedentes familiares directos de Diabetes o Hipertensión. Del total de encuestados que manifestaron padecer Diabetes o Hipertensión, 83.3% cuentan con antecedentes familiares directos, solamente se presentó un caso en que se manifestó padecer Diabetes o Hipertensión y no poseer antecedentes directos de las enfermedades.

Es importante destacar que el factor genético y el padecimiento de un IMC superior al peso normal son determinantes para el desarrollo de la enfermedad a futuro. Cabe destacar que solamente una de las 6 personas que reportó padecer diabetes o hipertensión, no cuenta con antecedentes directos.

<b>CUADRO 4. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN Y ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD CRÓNICA</b>					
ANTECEDENTE D o H	PESO NORMAL		OBESIDAD Y/O SOBREPESO		TOTAL GENERAL
	NO PADECE D o H	PADECE D o H	NO PADECE D o H	PADECE D o H	
CON ANTECEDENTE	8	0	29	5	42
SIN ANTECEDENTE	4	0	13	1	18
TOTAL GENERAL	12	0	42	6	60

FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

El cuadro número 5 muestra la relación entre la condición de las ECNT analizadas de los y las participantes y el tiempo que reportaron dedicar a realizar ejercicio semanalmente. De acuerdo con la información que proporcionaron, de las personas cuyo IMC indicó un peso normal, 83.3% reportaron que sí realizan actividad física, la mitad de ellas realizan más de 3 horas semanales. Mientras que de las personas con un resultado de IMC superior al normal se reduce a 55% el porcentaje de personas que sí realizan actividad física, 29.17 reportaron realizar 3 horas o menos y 39.6 reportaron realizar al menos 3 horas de actividad física semanal. Se observa un importante número participantes que afirman no realizar actividad física (17 personas) de las cuales 88.2% tienen una condición de sobrepeso u obesidad según su IMC.

De las 26 personas cuyo IMC indica sobrepeso, 38.5% reportaron dedicar más de 3 horas semanales, mientras que de las 22 personas con IMC que indica prevalencia de obesidad, el porcentaje se reduce a 31.8%. Se destaca que 4 de las 6 personas que padecen diabetes o hipertensión no dedican tiempo a realizar ejercicio.

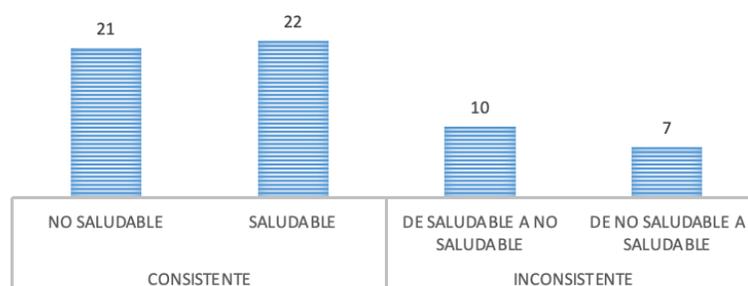
CUADRO 5. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y HORAS SEMANALES DE ACTIVIDAD FÍSICA			
HORAS	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOBREPESO	TOTAL GENERAL
SIN HORAS	2	15	17
3 HORAS O MENOS	5	14	19
MÁS DE 3 HORAS	5	19	24
TOTAL GENERAL	12	48	60
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

### Resultados de la elección de refrigerio

Durante la primera sesión, 53.3% de los y las participantes eligieron una opción saludable y 46.7% de las personas eligieron la no saludable; en la segunda sesión, 51.7% de las personas eligieron la opción saludable y 48.3% de las personas eligieron la opción no saludable, es decir, se observó un ligero incremento en el número de participantes que eligieron un refrigerio no saludable en la elección inmediata.

La gráfica 13 muestra los aspectos generales de la elección de refrigerio en las dos sesiones en que se llevó a cabo el experimento. El 71.7% de los participantes mantuvieron constante su elección del tipo de refrigerio entre ambas sesiones: más de la mitad mantuvieron su elección saludable. Un total de 17 personas de las 60 presentaron inconsistencias en su elección intertemporal de las cuales 10 optaron por cambiar de una opción saludable a una no saludable. Sin embargo, se destaca el hecho de que la mayor parte de la muestra se concentró en las personas con elección consistente y de refrigerio saludable.

GRÁFICA 13. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ELECCIÓN INTERTEMPORAL DEL REFRIGERIO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

A continuación se muestran los resultados más detallados de la elección de refrigerio en las dos sesiones realizadas. El cuadro 6 muestra los resultados de la primera sesión donde los y las participantes enfrentaron una elección anticipada. De los participantes cuyo IMC indica peso normal, 66.7% eligieron un refrigerio saludable. En esta primera sesión, de las personas cuyo IMC indica sobrepeso u obesidad, 50% eligieron refrigerios saludables. Se destaca que 5 de las 6 personas que padecen diabetes o hipertensión eligieron refrigerios saludables, lo que podría indicar que tratan de llevar un mayor control de su consumo de alimentos una vez detectado el padecimiento.

<b>CUADRO 6. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y ELECCIÓN ANTICIPADA DE REFRIGERIO (SESIÓN 1)</b>			
TIPO DE REFRIGERIO	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOREPESO	TOTAL GENERAL
NO SALUDABLE	4	24	28
SALUDABLE	8	24	32
TOTAL GENERAL	12	48	60
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

De acuerdo con el cuadro 7, durante la sesión 2 se presentaron algunos cambios, se incrementó a 75% el número de personas con IMC que indica peso normal que eligieron refrigerio saludable en su elección inmediata. En esta sesión se observó un ligero incremento a 58.3% en la elección inmediata de refrigerio no saludable en los casos de participantes con IMC superior al peso normal. También se observaron cambios en el número de personas que reportaron padecer diabetes o hipertensión, en esta ocasión 5 de las 6 personas con esta condición de salud, optaron por la opción no saludable, totalmente contrario a lo que sucedió en la primera sesión.

<b>CUADRO 7. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y ELECCIÓN INMEDIATA DE REFRIGERIO (SESIÓN 2)</b>			
TIPO DE REFRIGERIO	PESO NORMAL	OBESIDAD Y/O SOREPESO	TOTAL GENERAL
NO SALUDABLE	3	28	31
SALUDABLE	9	20	29
TOTAL GENERAL	12	48	60
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

El cuadro 8 muestra el comportamiento de los participantes en la elección intertemporal de ambas sesiones. De las 12 personas cuyo IMC indica peso normal, 75% presentaron consistencias en su elección entre ambas sesiones. Un aspecto relevante es que 70.8% de las personas cuyo IMC indica

sobrepeso u obesidad fueron consistentes en su elección intertemporal, sin embargo, este aspecto será analizado a mayor profundidad: de las 26 personas con IMC que indica sobrepeso, 18 fueron consistentes; de las 22 personas cuyo IMC indica que padecen obesidad, 16 fueron consistentes. Un total de 4 de las 6 personas que padecen diabetes o hipertensión presentaron inconsistencias en sus decisiones intertemporales de refrigerio, lo que podría indicar que en un primer momento tuvieron la intención de cuidar su consumo y al enfrentarse a una elección inmediata, modificaron su comportamiento.

<b>CUADRO 8. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y ELECCIÓN INTERTEMPORAL DE REFRIGERIO</b>			
<b>TIPO DE ELECCIÓN</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>OBESIDAD Y/O SOBREPESO</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
CONSISTENTE	9	34	43
INCONSISTENTE	3	14	17
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

La gráfica 14 muestra a detalle la elección intertemporal del refrigerio de aquellos participantes que fueron consistentes en ambas sesiones del experimento. De acuerdo con los resultados, de las 9 personas cuyo IMC indicó peso normal y que fueron consistentes con su elección, 7 eligieron un refrigerio saludable; de los 18 participantes cuyo IMC indicó sobrepeso y cuya elección fue consistente, 10 se inclinaron por la opción no saludable en ambas sesiones; finalmente de las 15 personas con preferencias consistentes cuyo IMC indicó obesidad, 9 eligieron la opción no saludable. Se destaca que la mayoría de las personas que fueron consistentes en su elección y cuyo IMC es superior al peso normal, mantuvieron constante una elección de refrigerio no saludable entre ambas sesiones.

**GRÁFICA 14. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ELECCIÓN INTERTEMPORAL CONSISTENTE Y RESULTADO DEL IMC**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

La gráfica 15 muestra a detalle la elección intertemporal del refrigerio de aquellos participantes que fueron inconsistentes con su elección entre ambas sesiones. Según los resultados, de las 3 personas cuyo IMC indicó peso normal y que fueron inconsistentes, 2 cambiaron su elección de un refrigerio no saludable a uno saludable; de los 8 participantes cuyo IMC indicó sobrepeso y cuya elección fue inconsistente, 5 pasaron de la opción saludable a la no saludable en la segunda sesión; finalmente de las 6 personas con elección inconsistente y cuyo IMC indicó obesidad, 4 eligieron la opción saludable en la primera sesión y pasaron a la opción no saludable en la segunda. Se detecta dentro de la muestra una tendencia a que la mayoría de los participantes con un peso superior al normal, presenten elecciones de refrigerios no saludables tanto en las elecciones consistentes como en las inconsistentes.

**GRÁFICA 15. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ELECCIÓN INTERTEMPORAL INCONSISTENTE Y RESULTADO DEL IMC**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA

### **Resultados del Cuestionario de Autocontrol.**

En este apartado se revisan a detalle los resultados de la encuesta de autocontrol, que se conformó a partir de 3 variables: autoobservación, autoevaluación y autorreacción. Para determinar el resultado de cada variable, se realizaron las preguntas relacionadas con la frecuencia de determinados hábitos alimenticios contenidas en el cuestionario de autocontrol y las respuestas se agruparon en “mayoría de respuestas orientadas a nivel inferior” para las personas que obtuvieron una mayoría de respuestas que indica frecuencia menor de autoobservación, autoevaluación o autorreacción (nunca y casi nunca) y “mayoría de respuestas orientadas a nivel superior” para las personas que obtuvieron una mayoría de respuestas que indica una frecuencia mayor (siempre y casi siempre).

El cuadro 9 muestra los resultados del apartado de Autoobservación por mayoría de respuestas en relación con la condición de ECNT de los participantes. De las 12 personas cuyo IMC indicó peso normal, 91.7% de los y las participantes obtuvo la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel superior.

Por su parte, 89.6% de los participantes cuyo IMC indicó sobrepeso u obesidad, obtuvo en el apartado de autoobservación la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel superior: de las 26 personas cuyo resultado del IMC indicó sobrepeso, el 92.3% obtuvo la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel superior; de las 22 personas cuyo resultado del IMC indicó obesidad, 86.4% obtuvieron la mayoría de las respuestas orientadas a nivel superior en este apartado. En este apartado es importante mencionar que la totalidad de los y las participantes que reportaron padecer diabetes o hipertensión, obtuvieron un resultado de mayoría de respuestas orientadas a nivel superior de autoobservación.

<b>CUADRO 9. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y MAYORÍA DE RESPUESTAS EN EL APARTADO DE AUTOOBSERVACIÓN</b>			
<b>RESULTADO</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>OBESIDAD Y/O SOBREPESO</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL INFERIOR	1	3	4
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL SUPERIOR	11	43	54
MISMO NÚMERO DE RESPUESTAS	0	2	2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

El cuadro 10 muestra los resultados del apartado de Autoevaluación por mayoría de respuestas en relación con la condición de ECNT de los participantes. De las 12 personas cuyo IMC indicó peso normal, 58.3% obtuvieron la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel superior en el apartado; mientras que de las personas cuyo IMC las ubica con sobrepeso u obesidad, 45.8% obtuvieron mayoría de respuestas orientadas a un nivel inferior, sin embargo, este resultado es generado por las personas cuyo IMC indicó sobrepeso y no por las personas cuyo resultado del IMC indicó obesidad. De las 6 personas que reportaron padecer diabetes o hipertensión, 4 obtuvieron mayoría de respuestas orientadas a un nivel inferior de autoevaluación, resultado consistente con lo esperado.

<b>CUADRO 10. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y MAYORÍA DE RESPUESTAS EN EL APARTADO DE AUTOEVALUACIÓN</b>			
<b>RESULTADO</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>OBESIDAD Y/O SOBREPESO</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL INFERIOR	5	22	27
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL SUPERIOR	7	20	27
MISMO NÚMERO DE RESPUESTAS	0	6	6
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

El cuadro 11 muestra los resultados del apartado de autorreacción por mayoría de respuestas en relación con la condición de ECNT de los participantes. De las 12 personas cuyo IMC indicó peso normal, la mitad de los participantes obtuvieron la mayoría de sus respuestas orientadas a un nivel inferior en el apartado y la otra mitad orientadas a un nivel superior. Se encuentra que 54.2% de las personas con IMC que indica sobrepeso u obesidad tuvieron una mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior de autorreacción: de las 26 personas cuyo resultado del IMC indicó sobrepeso, 65.4% obtuvieron la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel superior; este resultado no se repite para las 22 personas cuyo resultado del IMC indicó obesidad, fue más grande el número de personas que obtuvieron la mayoría de las respuestas orientadas a nivel inferior.

<b>CUADRO 11. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y MAYORÍA DE RESPUESTAS EN EL APARTADO DE AUTORREACCIÓN</b>			
<b>RESULTADO</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>OBESIDAD Y/O SOREPESO</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL INFERIOR	6	19	25
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL SUPERIOR	6	26	32
MISMO NÚMERO DE RESPUESTAS	0	3	3
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

El apartado de autoobservación es en el que más personas de la muestra obtuvieron mayoría de respuestas orientadas a nivel superior, mientras que el apartado de autoevaluación fue en el que se obtuvo menor número de participantes con mayoría de respuestas orientadas a nivel superior y esto sucede para ambos grupos de IMC. Se esperaba que el apartado de autorrección tuviera un impacto mayor de las personas con mayoría de respuestas orientadas a nivel inferior, esto debido a que las preguntas van orientadas a las acciones que se realizan para modificar sus hábitos, sin embargo, el resultado arrojó lo contrario para las personas con IMC superior al peso normal.

Los resultados en el cuestionario de autocontrol que contempla los tres reactivos analizados arrojaron que 63.3% de los encuestados obtuvieron una mayoría de respuestas que se orientan a nivel superior, mientras que 36.6% obtuvieron la mayoría de sus respuestas que se orientan a un nivel inferior. El cuadro 12 muestra la relación entre la condición de ECNT de las personas y los resultados del cuestionario de autocontrol por mayoría de respuestas de la muestra. De las 12 personas cuyo IMC las posiciona dentro de su peso normal, la mitad tuvo mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior y la otra mitad a un nivel inferior en el cuestionario de autocontrol.

El 66.7% de las personas cuyo IMC indicó sobrepeso u obesidad tuvieron mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior de autocontrol en el cuestionario: de las 26 personas cuyo IMC indica sobrepeso, 17 obtuvieron mayoría de respuestas orientadas a nivel superior, al igual que 15 de las 22 personas que obtuvieron un IMC que señala obesidad y solamente 2 de las 6 personas que reportaron

padecer diabetes o hipertensión obtuvieron la mayoría de las respuestas orientadas a un nivel inferior de autocontrol. Los resultados no fueron esperados para estos dos grupos de la muestra.

<b>CUADRO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR CONDICIÓN DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y MAYORÍA DE RESPUESTAS EN EL CUESTIONARIO DE AUTOCONTROL</b>			
<b>RESULTADO</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>OBESIDAD Y/O SOBREPESO</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL INFERIOR	6	16	22
MAYORÍA DE RESPUESTAS ORIENTADAS A NIVEL SUPERIOR	6	32	38
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
FUENTE: ELABORACIÓN CON BASE EN LOS RESULTADOS DE LA MUESTRA			

#### **4.3.2 Estimaciones de los resultados**

Con el objetivo únicamente de explorar una posible obtención de resultados, se utilizaron herramientas econométricas que permitieran ampliar el análisis de los datos, sin embargo, se advierte que los resultados no son determinantes debido al tamaño de la muestra y posibles sesgos en las respuestas obtenidas.

Villena et al. (2009) analizan un estudio de los factores asociados al consumo de tabaco en 584 adolescentes de las provincias de Albacete y Ciudad Real, en España. Para comprobar la asociación entre las variables a considerar ejecutaron la prueba Chi<sup>2</sup> para cada una de las variables independientes. Finalmente emplearon a través de un modelo de regresión logística únicamente las variables que resultaron de la prueba estadísticamente significativas. Esta investigación se tomó como ejemplo para algunas estimaciones realizadas.

A continuación se muestran los resultados de algunas pruebas exploratorias de regresión logística para revisar la relación entre la condición de los participantes respecto a las ECNT y el resto de las variables obtenidas durante el experimento.<sup>2</sup> Se tomó como variable dependiente y categórica la condición de los y las participantes respecto a las ECNT: el resultado del IMC indica un peso normal o bien el resultado del IMC no indica un peso normal (el resultado del IMC de la persona indica

<sup>2</sup> Los datos obtenidos fueron analizados con el programa STATA/SE 13.0.

sobrepeso, obesidad), en esta última categoría se contemplan las personas que reportaron padecer diabetes o hipertensión ya que su resultado de IMC las ubicó en este grupo. Las variables independientes de elección intertemporal y cuestionario de autocontrol fueron desglosadas en los componentes que las conforman para profundizar el análisis. adicionalmente otras variables se agruparon en solamente dos categorías para facilitar la interpretación: edad (“20-40 años” y “más de 40”); actividad física (“no realiza” y “sí realiza”); y finalmente autoobservación, autoevaluación y autorreacción (“mayoría de respuestas de nivel inferior” que contempla aquellos participantes que obtuvieron el mismo número de respuestas, y “mayoría de respuestas de nivel superior”).

CUADRO 13. CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES		
SEXO	HOMBRE	0
	MUJER	1
EDAD	20-40	0
	DE 40 EN ADELANTE	1
ESCOLARIDAD	PRIMARIA Y SECUNDARIA	0
	BACHILLERATO Y LICENCIATURA	1
REFRIGERIO1	NO SALUDABLE	0
	SALUDABLE	1
REFRIGERIO2	NO SALUDABLE	0
	SALUDABLE	1
INCONSISTENCIA	INCONSISTENTE	0
	CONSISTENTE	1
ACTIVIDAD FÍSICA	NO REALIZA	0
	SI REALIZA	1
ANTECEDENTES	CON ANTECEDENTES	0
	SIN ANTECEDENTES	1
AE	MAYORIA INFERIOR O MISMO NÚMERO	0
	MAYORIA SUPERIOR	1
AR	MAYORIA INFERIOR O MISMO NÚMERO	0
	MAYORIA SUPERIOR	1
AO	MAYORIA INFERIOR O MISMO NÚMERO	0
	MAYORIA SUPERIOR	1
AC	MAYORIA INFERIOR	0
	MAYORIA SUPERIOR	1
CONDICIONIMC	SOBREPESO Y OBESIDAD	0
	NORMAL	1

Al inicio se realizó la prueba de regresión logística para explorar la asociación entre la condición de IMC con cada una de las variables analizadas, de acuerdo con lo obtenido, la única variable que resultó estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95% fue la elección inmediata del refrigerio con un p value de 0.049 y con un coeficiente positivo que indica una asociación positiva entre la elección inmediata de refrigerio saluable y la probabilidad de obtener un IMC que indique peso normal, sin embargo, el resultado pseudo  $R^2$  es muy bajo (cuadro 14).



positiva entre la característica mujer y la probabilidad de obtener un IMC que indica peso normal; el resultado también es significativo para la variable autocontrol bajo un nivel de confianza del 90% sin embargo, el coeficiente es totalmente contrario a lo esperado porque indica que la obtención de mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior de autocontrol está asociada con una mayor probabilidad de obtener un IMC superior al normal. Se destaca que pseudo  $R^2$  en este modelo es el más elevado.

En una última prueba se incluyeron en el modelo únicamente las variables que en las pruebas anteriores resultaron estadísticamente significativas bajo el 90% o 95% de confianza. Para este modelo las variables de sexo y autocontrol pierden significancia y nuevamente la variable de elección inmediata es estadísticamente significativa bajo un nivel de confianza del 90% con asociación positiva.

En conclusión, de acuerdo con los datos obtenidos se observa un problema de obsidad y/o sobrepeso en el 80% de la muestra, y alrededor de 7 de cada 10 con IMC superior al normal cuentan con antecedentes de Diabetes y/o Hipertensión. En la muestra, el sobrepeso afecta a más hombres, mientras que la obesidad afecta más a las mujeres; en todos los rangos de edad y niveles educativos se observa una mayor concentración de personas con IMC superior al normal; sin embargo, el 40% de las personas con IMC superior al normal manifestaron realizar más de 3 horas semanales de actividad física.

En cuanto a las variables propuestas para el análisis de sesgos conductuales en las decisiones de alimentación, las elecciones intertemporales fueron en su mayoría consistentes y el más frecuente de los resultados para ambos tipos de elección intertemporal fue la elección de refrigerio no saludable en la segunda sesión (elección inmediata); en los componentes de autoobservación y autorreacción, la mayoría de las personas con IMC superior al normal manifestaron realizar acciones de correspondientes a un nivel superior de autocontrol. Podemos interpretar que la diferencia en lo esperado entre ambos sesgos se relacione con que el primero implica acciones y el segundo implica lo que manifiesta la muestra y su autopercepción. Las estimaciones econométricas no muestran poder explicativo del problema de las ECNT analizadas a través de los sesgos propuestos, pero sí lo hacen con el componente de elección inmediata.

Sin embargo, es necesario recordar que los resultados obtenidos no pretenden generalizarse más allá de la muestra tomada en el espacio y periodo de tiempo y que las estimaciones econométricas se realizaron como un ejercicio de exploración.

## Conclusiones

De acuerdo con los resultados se encontró que 8 de cada 10 participantes del experimento obtuvieron un Índice de Masa Corporal superior al normal. Solamente 1 de cada 10 personas en la muestra reportaron padecer Diabetes o Hipertensión, sin embargo, 7 de cada 10 participantes reportaron contar con antecedentes familiares de uno o ambos padecimientos.

En relación a los objetivos descritos para la investigación se encontró lo siguiente:

- En ambas sesiones el porcentaje de personas que eligieron un refrigerio saludable es mayor, sin embargo, hay un ligero incremento entre sesiones de las personas que eligieron un refrigerio no saludable: de 46.7% en la primera sesión a 48.3% en la segunda sesión. Del total de participantes, 72% tuvieron consistencia en su elección intertemporal y la mayoría de ellos eligieron la opción de un refrigerio saludable. En términos generales, la incidencia de inconsistencia intertemporal en la elección de refrigerio es baja para la muestra estudiada. Sin embargo, 10 de las 17 personas que fueron inconsistentes con su elección, cambiaron de una opción saludable a una no saludable. Esto es, entre quienes existe inconsistencia intertemporal, ésta se expresa mayoritariamente en un sentido negativo para la salud.
- Del total de los participantes, 63.3% mostraron mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior en el cuestionario de autocontrol para los 3 apartados incluidos. Por lo anterior, en 4 de cada 10 participantes se presenta un problema de autocontrol, este porcentaje es mayor al encontrado en el rubro anterior de inconsistencia intertemporal. Si se consideran los 3 apartados del cuestionario de autocontrol los resultados son los siguientes: 90% obtuvieron la mayoría de respuestas orientadas a nivel superior en el apartado de Autoobservación; en el apartado de Autoevaluación los participantes se distribuyeron en partes iguales; y finalmente, 53.3% obtuvieron la mayoría de respuestas orientadas a nivel superior en el apartado de Autorreacción.
- En cuanto a la relación entre los sesgos cognitivos estudiados y el IMC se encuentra que 70.8% de los participantes cuyo IMC fue superior al peso normal, fueron consistentes en su elección, no obstante, más de la mitad de ellos (58.3%) eligieron un refrigerio no saludable. De los participantes con IMC mayor al peso normal, 66.6% obtuvo la mayoría de respuestas orientadas a un nivel superior en el cuestionario de Autocontrol. Este resultado es ligeramente superior al obtenido en la muestra general (63.3%) y se observó principalmente en los apartados de Autoobservación y Autorreacción (89.5% y 54.2% respectivamente), en la muestra general 90% obtuvieron un nivel superior en el apartado de Autoobservación y

53.3% obtuvieron un nivel superior en el apartado de Autorreacción. Adicionalmente, no se obtuvo una relación estadísticamente significativa para las variables. Por lo anterior podemos concluir que no se encontró una relación entre la condición del IMC de los participantes con la inconsistencia intertemporal en elección de refrigerio y el resultado en el cuestionario de autocontrol.

- En relación con el resto de las variables analizadas, se detectó una mayor concentración de participantes con IMC superior al normal en las siguientes características: 88.4% del total de los hombres participantes obtuvo un IMC superior al peso normal, más del 80% de los participantes mayores de 40 años de edad, 83.7% del total de participantes con educación media superior y superior, 80% del total de personas con antecedentes familiares de diabetes o hipertensión y 88.2% del total de personas que no dedican tiempo a realizar actividad física. Sin embargo, es importante mencionar que para las demás características de las y los participantes, los porcentajes de IMC superior al peso normal también fueron elevados, por lo que tampoco se encontró una asociación directa con estas variables.

Para la muestra se encontró que, en algunas pruebas de asociación, las elecciones inmediatas de refrigerio mostraron significancia estadística en su relación con la condición del IMC obtenido, esto es, el problema se identificó en la elección de opciones no saludables de alimentación en el presente. Relacionado con lo anterior, en el caso de las personas con índice de masa corporal mayor al normal, el problema parece residir más en las decisiones inmediatas que en la inconsistencia intertemporal.

Estos resultados en comparación con el contexto de salud nacional o regional sugieren que es necesario poner una mayor atención a la elección inmediata de las y los consumidores, debido a que toman una decisión en el momento presente y esta es la que repercute en su condición de salud futura. En este sentido, las políticas públicas generadas a partir de estudios experimentales y basadas en *empujones* para orientar el consumo a una elección distinta sin la necesidad de restringir, resultan una excelente opción de intervención. Ejemplo es el reciente sistema de Etiquetado de Advertencia para alimentos y bebidas ejecutado en México a partir de 2020, política que surge a partir de las intervenciones en Chile; previo a su implementación, en México este sistema fue comparado con otros sistemas de etiquetado a través de encuestas a 4,057 personas, resultando más entendible para las y los encuestados (Comité de expertos académicos nacionales del etiquetado frontal, 2018).

Un ejemplo más es la intervención analizada por Hernández (2015) respecto al retiro de saleros en restaurantes de la ciudad de Tuxtla, Chiapas, estudio basado en 589 encuestas. De acuerdo con sus resultados, más de la mitad de los encuestados aceptan que la medida les ha ayudado a reducir su consumo de sal y el 45% de los encuestados ya no piden salero, algunos de ellos incluso retiraron los

saleros de sus hogares. Esta medida aplicada en varios estados del país no restringe el consumo, tampoco tiene un costo adicional, sin embargo, es un *empujón* para reducir el consumo de sal que incrementa el riesgo de accidentes cardiovasculares.

En cuanto a las consideraciones finales adicionales al experimento realizado, se resalta la importancia y alcance de los métodos experimentales en economía, que pese a carecer en su mayoría de validez externa, cada vez son más utilizados en la ciencia económica y pretenden conocer a profundidad pequeñas particularidades de los grandes obstáculos para diseñar y ejecutar herramientas, basta con revisar trabajos como *Repensar la pobreza* de Banerjee y Duflo (2011) para observar que la ciencia económica va ampliando cada vez más su perspectiva. El presente estudio, contempla la posibilidad para futuras líneas de investigación, de extenderse a una muestra más grande en búsqueda de una mayor validez interna, o bien, el traslado del experimento a otros contextos geográficos que permitan una comparación y cierto grado de validez externa; también se contempla el estudio de sesgos distintos a los abordados en búsqueda de más resultados.

Sin embargo, es necesario recordar que el problema de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y sus causas es multifactorial y complejo, va más allá de las decisiones individuales de consumo de alimentos, influyen también las condiciones de acceso a los mismos. No solo se requiere implementar medidas que impacten en las decisiones personales del consumidor, se requieren también medidas de acceso y promoción que se dirijan a la oferta de alimentos y bebidas, es decir, a las empresas. Con base en la revisión de distintas investigaciones realizadas a través de muestras más grandes a la del presente experimento, se ha puesto a discusión no solo la racionalidad de los agentes económicos en diversos temas de elección, sino también la importancia del entendimiento y acercamiento a la conducta de los individuos, aspecto importante a considerar para la creación de estrategias en la política pública basadas en las ciencias del comportamiento.

Abordar el problema de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles con base en la economía del comportamiento y en los métodos experimentales, más allá de arrojar resultados estadísticos, permite ampliar la perspectiva de todo lo aprendido en la carrera, es una invitación a explorar distintas y didácticas formas de abordar una problemática, es también una invitación a ser más empáticos y tener un mayor acercamiento a los sujetos de la investigación (a quienes solemos considerar solamente una cifra) al momento de juzgar y responsabilizarlos en la totalidad de sus decisiones de consumo. Es una forma de plasmar un gran y abrumador problema de salud a nivel nacional e internacional y de buscar una alternativa de explicación a menor escala pero de forma muy concreta.

En su búsqueda por atender y resolver los grandes problemas sociales, la mayoría de las investigaciones económicas no consideran el papel de la ciencia experimental y de su alcance, así como la importancia de visibilizar a los individuos y las razones que les han llevado a tomar determinadas decisiones, razón por la que la presente investigación pretende mostrar una visión diferente. Es por ello que la percepción personal y académica se modificó a lo largo de la investigación, desde el planteamiento del problema hasta el diseño del experimento se tuvo la idea de responsabilidad individual total de las decisiones de consumo, sin embargo, a medida que el ejercicio se llevó a la práctica la percepción de las elecciones se fue modificando hasta concluir que se trata de un problema de salud multifactorial y que las políticas derivadas de estudios experimentales sí pueden sumar.

## Referencias

- Agut Nieto, S., & Carrero Planes, V. (2007). Contribuciones al estudio de la motivación laboral: enfoques teóricos desde la dimensión de autoexpresión del ser humano. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 203-225.
- Alvira Martín, F., Avia, M. D., Calvo, R., & Morales, J. (1979). *Los dos métodos de las ciencias sociales*. Madrid: Los dos métodos de las Ciencias Sociales.
- Andersen, S., Harrison, G., Lau, M., & Rutström, E. (2008). Eliciting Risk and Time Preferences. *Econometrica*, 583-618.
- Andreoni, J., & Sprenger, C. (2012). Estimating Time Preferences from Convex Budgets. *American Economic Review*, 3333–3356.
- Aréchar, A. (2018). *Guía práctica para conducir un experimento económico*. México : Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento.
- Ariely, D. (2008). The Problem of Procrastination and Self-Control. En D. Ariely, *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shapes our Decissions* (págs. 109-126). United States of America: Harper Collins .
- Arrieta Ávila, L. A., & Chaverri Cháves, P. (2019). Componentes del Autocontrol. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 1005-1023.
- Arroyo López, P. E., & Carrete Lucero, L. (2015). Alcance de las acciones para prevenir el sobrepeso y la obesidad en adolescentes. El caso de las escuelas públicas mexicanas. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 142-160.
- Banco Mundial. (2015). *Informe sobre el Desarrollo Mundial: Mente, Sociedad y Conducta*. Washington, DC: Grupo Banco Mundial.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2011). *Repensar la pobreza. Un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*. Barcelona: Penguin Random House.
- Barba, J. R. (2018). México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 4-17.
- Barquera, S., Campos, I., & Rivera, J. (2013). Mexico attempts to tackle obesity: the process, results, push backs and future challenges. *Obesity Reviews*, 69-78.
- Benhabib, J., Bisin, A., & Schotter, A. (2012). Present-Bias, Quasi-Hyperbolic Discounting, and Fixed Costs. *Games and Economic Behavior*, 205-223.
- Bonvecchio Arenas, A., Theodore, F., Hernández Cordero, S., Campirano Núñez, F., Islas, A., Safdie, M., & Rivera Dommarco, J. (2010). La escuela como alternativa en la prevención de la obesidad: *Revista Española de Nutrición Comunitaria la experiencia en el sistema escolar mexicano*, 13-16.
- Burks, S., Carpenter, J., Goette, L., & Rustichini, A. (2009). Cognitive skills explain Cognitive skills explain and job attachment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 7745–7750.

- Campos, R. (2017). Autocontrol y Procrastinación. En R. Campos, *Economía y psicología. Apuntes sobre economía conductual para entender problemas económicos actuales* (págs. 81-128). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Campos, Y., Roberto, L., Morales, J., & Romo, T. (2015). Diseño y validación de una escala para valorar la autorregulación de hábitos alimentarios en estudiantes universitarios mexicanos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 44-50.
- Caro, J. (2015). Determinantes sociales y conductuales en salud nutricional: evidencia para Chile. *Revista Chilena de Nutrición*.
- Centro de Investigación y Docencia Económicas. (20 de Septiembre de 2019). *Guía práctica para aplicar las ciencias del comportamiento en políticas públicas*. Obtenido de Laboratorio Nacional de Políticas Públicas : <https://www.lnpp.mx/publicacion/guia-practica-para-aplicar-las-ciencias-del-comportamiento-en-politicas-publicas/>
- Comité de expertos académicos nacionales del etiquetado frontal de alimentos y bebidas no alcohólicas para una mejor salud. (2018). Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud Pública de México*, 479-486.
- Cortés, F. (2008). Algunos aspectos de la controversia entre la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa. En F. Cortés, A. Escobar, & M. González, *Método científico y política social. A propósito de las evaluaciones cualitativas de programas sociales* (págs. 27-58). México: El Colegio de México.
- Cutler, D., Glaeser, E., & Shapiro, J. (2003). Why Have Americans Become More obese? *Journal of Economic Perspectives*, 93-118.
- Ferrando, A. (2016). Contribuciones de la Economía del Comportamiento a la batalla contra la corrupción. En IMEC, *Guía de Economía del Comportamiento. Volumen 1 : Políticas Públicas* (págs. 105-133). México .
- Frederick , S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 351-401.
- Gruber, J., & Botond, K. (2001). Is addiction "rational"? Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 1261-1303.
- Hagopian Tapanco, H. D. (2016). Experimentos en una ciencia no experimental . *Investigación económica*, 31-91.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: Mc-Graw Hill.
- Hernández Santiago, M. (2015). *Impacto de la campaña de retiro de saleros en restaurantes de la Ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas*. Tuxtla Gutierrez, Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- INEGI/INSP/Secretaría de Salud. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

- INEGI/INSP/Secretaría de Salud. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento. (2016). Aplicando la Economía del Comportamiento al pago de impuestos en América Latina. En *Guía de Economía del Comportamiento. Volumen I: Políticas Públicas* (págs. 134-139). México .
- Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento. (2016). *Manual de Economía del Comportamiento. Volumen 2: Comportamiento del consumidor*. Ciudad de México.
- Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento. (2018). *Manual de experimentación en campo. Volumen 1: percepción*. Ciudad de México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Características de las defunciones registradas en México durante 2019*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (11 de Noviembre de 2020). Estadísticas a propósito del día mundial contra la obesidad. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Características de las defunciones registradas en México durante 2020*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Estadística de defunciones registradas de enero a junio del 2021 (preliminar)*.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Oaxaca*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). *Aportaciones a la salud de los mexicanos*. Cuernavaca, Morelos, México.: INSP.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (26 de agosto de 2020). *México y las políticas públicas ante la obesidad: INSP*. Obtenido de <https://www.insp.mx/avisos/5091-dia-mundial-obesidad-politicas.html>
- Jiménez Corona, A., Aguilar Salinas, C., Rojas Martínez, R., & Hernández Ávila, M. (2013). Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud Pública de México*, 137-143.
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio* . Debate.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Teoría prospectiva: un análisis de la decisión bajo riesgo. *Infancia y aprendizaje*, 95-124.
- Kaufman-Horwitz, M., & Toussaint, G. (2008). Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Medigraphic*, 502-518.
- Khawaja, A., Silverman, D., & Sloan, F. (2007). Time Preference, Time Discounting, and Smoking Decisions. *Journal of Health Economics*, 927-949.
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, 443-477.

- Lerman Graber , I., Barrón Uribe, C., Calzada León, R., Mercado Atri , M., Vidal Tamayo, R., Quintana, S., . . . Villa, A. (2003). Emotional dysfunction associated with diabetes in Mexican adolescents and young adults with type-1 diabetes. *Salud Pública de México*, 13-18.
- Montgomery Urday, W. (2008). Teoría, investigación y aplicaciones clínicas del autocontrol. *Revista de Investigación en Psicología*, 215-225.
- O'Donoghue, T., & Rabin , M. (1999). Addiction and Self Control. *Addiction: Entries and Exits*, 169-206.
- OECD/The World Bank. (2020). *Panorama de la Salud:Latinoamérica y el Caribe 2020*. París: OECD Publishing.
- Oficina de Información Científica y Tecnológica del Congreso de la Unión . (2018). Economía del comportamiento . *Foro Consultivo, Científico y Tecnológico*, 1-6.
- Organización Mundial de la Salud. (17 de mayo de 2017). *Organización Mundial de la Salud: Notas descriptivas*. Obtenido de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2020: monitoreando la salud para los ODS*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. (10 de noviembre de 2021). *Organización Mundial de la Salud: Notas descriptivas*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Mundial de la Salud. (09 de junio de 2021). *Organización Mundial de la Salud: Notas descriptivas*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (09 de Junio de 2021). *Obesidad y sobrepeso*. Obtenido de *Organización Mundial de la Salud*: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Obtenido de Observatorio Mundial de la Salud: indicadores: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2017). *Obesity Update*.
- Peña Molido, D. (2004). Necesidad de control: análisis conceptual y propuesta experimental. *Revista Profesional Española de Terapia Cognitivo-Conductual*, 70-91.
- Pollak, R., & Phelps, E. (1968). On Second-Best National Saving and Game Equilibrium Growth. *The Review of Economic Studies*, 185-199.
- Read, D., & van Leeuwen, B. (1998). Predicting Hunger: The Effects of Appetite and Delay on Choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 189–205.
- Rodrigo Cano, S., Soriano del Catillo, J., & Merino Torres, J. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 87-92.
- Rodríguez, E. (2012). *Toma de decisiones: la economía conductual*. España: Universidad de Oviedo.

- Rosas, M., Palomo, S., & Borrayo, G. (2016). Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 6-51.
- Servicios de Salud Oaxaca. (03 de marzo de 2022). *La obesidad se combate con estilos de vida saludable desde la infancia: SSO*. Obtenido de [https://www.oaxaca.gob.mx/administracion/la-obesidad-se-combate-con-estilos-de-vida-saludable-desde-la-infancia-sso/](https://www.oaxaca.gob.mx/administracion/la-obesidad-se-combate-con-estilos-de-vida-saludable-desde-la-infancia-ss/)
- Strotz, R. H. (1955). Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization. *Review of Economic Studies*, 165-180.
- Tapia Cervantes, P. (26 de diciembre de 2021). Estas 3 enfermedades meten presión a las finanzas del IMSS. *Forbes México*.
- Thaler, R. H. (2018). Economía del comportamiento: pasado, presente y futuro . *Revista de Economía Institucional* , 9-43.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2003). Libertarian Paternalism. *American Economic Review*, 175-179.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge : improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven & London: Yale University Press.
- Villena Ferrer, A., Morena Rayo, S., Párraga Martínez, I., González Céspedes, M., Soriano Fernández, H., & López Torres, J. (2009). Factores asociados al consumo de Tabaco en Adolescentes. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 320-325.
- Vohs, K., & Heatherton, T. (2000). Self-Regulatory Failure: Resource-Depletion Approach. *Psychological Science*, 249-254.
- Wang, M., Rieger, M. O., & Hens, T. (2011). How Time Preferences Differ: Evidence from 45 Countries. *Discussion paper*.