



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

Centro de Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento de Psicología

TESIS

**Efecto del modelaje de elecciones alimentarias recomendables por
confederados virtuales sobre las elecciones alimentarias en niños escolares**

PRESENTA

Néstor Edgardo Macías Medina

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN INVESTIGACIÓN EN
PSICOLOGÍA**

TUTOR

Dra. Marina Liliana González Torres

INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORAL

Dr. Hugo Eduardo Reyes

Dr. Cristiano Valerio Dos Santos

Aguascalientes, Ags,

09/06/2023



Mtra. MARÍA ZAPOPAN TEJEDA CALDERA
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

PRESENTE

Por medio del presente como **Miembros del Comité Tutorial** designado del estudiante **NÉSTOR EDGARDO MACÍAS MEDINA** con ID 160725 quien realizó la tesis titulado: **EFFECTO DEL MODELAJE DE ELECCIONES ALIMENTARIAS RECOMENDABLES POR CONFEDERADOS VIRTUALES SOBRE LAS ELECCIONES ALIMENTARIAS EN NIÑOS ESCOLARES**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia damos nuestro consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que *él* pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.


Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 7 de junio de 2023.


Dra. Marina Liliiana González Torres
Tutor de tesis


Dr. Hugo Eduardo Reyes Huerta
Asesor de tesis


Dr. Cristiano Valerio Dos Santos
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 08/06/2023
8

NOMBRE: Néstor Edgardo Macías Medina **ID** 160725

PROGRAMA: Maestría de Investigación en Psicología **LGAC (del posgrado):** Comportamiento saludables y adictivos

TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo Práctico

TÍTULO: Efecto del modelaje de elecciones alimentarias recomendables por confederados virtuales sobre las elecciones alimentarias en niños escolares

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Encontramos que los niños de edad escolar si aumentan sus elecciones saludables cuando son expuestos a las elecciones de un modelo virtual saludable, un factor que influyó en la disminución de las elecciones recomendables en uno de los experimentos fue la habituación a estímulos visuales.

INDICAR SI NO N.A. (NO APLICA) SEGÚN CORRESPONDA:

INDICAR	SI	NO	N.A. (NO APLICA)	SEGÚN CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>				
SI				El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI				La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI				Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI				Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI				Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI				El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI				Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI				Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI				Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>				
SI				Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI				Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI				Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
NA				Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI				Coincide con el título y objetivo registrado
SI				Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI				Tiene el CVU del Conacyt actualizado
NA				Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>				
NA				Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
NA				El estudiante es el primer autor
NA				El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
NA				En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
NA				Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
NA				La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado:

Si x
No

FIRMAS

Elaboró:

* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCION:

Dra. Martha Leticia Salazar Garza

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:

Dr. Miguel Ángel Sahagún Padilla

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, asignado por el Decano

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Dr. Alfredo López Ferreira

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

Mtra. María Zepolán Tejada Cordera

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

Elaborado por: D. Apoyo al Posg.
Revisado por: D. Control Escolar/D. Gestión de Calidad.
Aprobado por: D. Control Escolar/ D. Apoyo al Posg.

Código: DO-SEE-FO-15
Actualización: 01
Emisión: 28/04/20

9/6/23, 14:48

Confirm co-authorship of submission to Appetite: NESTOR EDGARDO MACIAS MEDINA - Outlook

Confirm co-authorship of submission to Appetite

em.appetite.0.83e886.d0776197@editorialmanager.com
<em.appetite.0.83e886.d0776197@editorialmanager.com>

en nombre de

Appetite <em@editorialmanager.com>

Vie 09/06/2023 14:32

Para:NESTOR EDGARDO MACIAS MEDINA <nestor.macias@edu.uaa.mx>

*** External email: use caution ***

This is an automated message.

Journal: Appetite

Title: Effect of social food modeling with healthy virtual models on children's healthy and unhealthy foods and drinks choices.

Corresponding Author: Ph.D. Behavioral Science Marina Liliana González-Torres

Co-Authors: Néstor E. Macías Medina; Cristiano V. Dos Santos, Ph.D.; Hugo E. Reyes Huerta, Ph.D.

Manuscript Number: APPETITE-D-23-00765

Dear Néstor E. Macías Medina,

The corresponding author Ph.D. Behavioral Science Marina Liliana González-Torres has listed you as a contributing author of the following submission via Elsevier's online submission system for Appetite.

Submission Title: Effect of social food modeling with healthy virtual models on children's healthy and unhealthy foods and drinks choices.

Elsevier asks all authors to verify their co-authorship by confirming agreement to publish this article if it is accepted for publication.

Please read the following statement and confirm your agreement by clicking on this link: [Yes, I am affiliated.](#)

I irrevocably authorize and grant my full consent to the corresponding author of the manuscript to: (1) enter into an exclusive publishing agreement with Elsevier on my behalf (or, if the article is to be published under a CC BY license, a non-exclusive publishing agreement), in the relevant form set out at www.elsevier.com/copyright ; and (2) unless I am a US government employee, to transfer my copyright or grant an exclusive license of rights (or for CC BY articles a non-exclusive license of rights) to Elsevier as part of that publishing agreement , effective on acceptance of the article for publication. If the article is a work made for hire, I am authorized to confirm this on behalf of my employer. I agree that the copyright status selected by the corresponding author for the article if it is accepted for publication shall apply and that this agreement is subject to the governing law of the country in which the journal owner is located.

If you did not co-author this submission, please contact the corresponding author directly at liliana.gonzalez@edu.uaa.mx.

Autorizaciones

Éste trabajo fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad Autónoma de Aguascalientes CIB-UAA-049.



Agradecimientos

Agradezco a CONACYT por el apoyo con la beca de manutención que he recibido durante este periodo de formación en la Maestría lo cual me permitió la dedicación de tiempo completo.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) por su apoyo financiero otorgado a través de los recursos de la Maestría y por medio del proyecto de investigación PIPS22-3 a la directora de tesis

Agradezco al personal académico, autoridades y estudiantes de quinto y sexto grado del Centro Educativo Termópolis por permitir llevar a cabo la investigación en la institución.

Agradezco a los estudiantes de licenciatura de la carrera de Psicología de la UAA Claudia Estefanía Medina Gómez y Luis Eduardo Ambriz Delgadillo, al alumno egresado Juan Carlos Vázquez Barba y a las maestras Alicia Estefanía Martínez Martínez y Lidia Alejandra González Orozco por su participación en este proyecto.

Agradezco a mi comité, quienes están conformados por la Dra. Marina Liliana González Torres, el Dr. Hugo Eduardo Reyes Huera y el Dr. Cristiano Valerio Dos Santos por apoyarme en mi formación profesional a lo largo de la maestría y en el apoyo de la tesis y artículo.

Agradezco a mi familia y a mis amigos que me acompañaron a lo largo de la carrera, por ser figuras de inspiración para alcanzar mis metas y por apoyarme en cualquier circunstancia de mi vida.

Dedicatoria

Éste trabajo se lo dedico a mi familia, quienes siempre me apoyaron a lo largo de mi vida, en mis situaciones más difíciles y han sido mi figura de inspiración principal para alcanzar mis metas y aspiraciones.



Índice General

1.	Índice General.....	1
2.	Índice de tablas.....	2
3.	Índice de figuras.....	3
4.	Resumen.....	4
5.	Abstract.....	5
6.	Introducción.....	6
7.	Marco teórico	
1.	Elección alimentaria.....	9
2.	Modelaje.....	17
8.	Planteamiento del problema.....	24
9.	Justificación.....	25
10.	Objetivos de la investigación.....	26
11.	Pilotaje.....	27
12.	Experimento 1.....	48
13.	Experimento 2.....	54
14.	Discusión.....	60
15.	Conclusiones.....	65
16.	Referencias.....	66
17.	Anexos.....	74

Índice de Tablas

1.	Diseño experimental.....	39
2.	Elecciones alimentarias del modelo virtual en pilotaje.....	40
3.	Elecciones de bebidas del modelo virtual en pilotaje.....	40
4.	Alimentos recomendables y sus variantes no recomendables en pilotaje y experimento 1.....	40
5.	Bebidas recomendables y sus variantes no recomendables en pilotaje experimento 1.....	41
6.	Valores P con cada condición resultados con mods.....	43
7.	Valores P con cada condición resultados sin mods.....	44
8.	Elecciones alimentarias del modelo virtual en experimento 1.....	49
9.	Elecciones de bebida del modelo virtual en experimento 1.....	49
10.	Valores P con cada condición experimento 1.....	52
11.	Promedio de nuevas elecciones experimento 1.....	53
12.	Alimentos recomendables y sus variantes no recomendables en experimento 2.....	54
13.	Bebidas recomendables y sus variantes no recomendables en experimento 2.....	55
14.	Valores P con cada condición experimento 2.....	57
15.	Promedio de nuevas elecciones experimento 2.....	59

Índice de Figuras

1. Interior de Restaurante A..... 29

2. Interior de Restaurante B..... 29

3. Campo abierto de mundo de entrenamiento..... 31

4. Montaña de mundo de entrenamiento..... 32

5. Entrada a la cueva en mundo de entrenamiento..... 32

6. Cueva de mundo de entrenamiento..... 33

7. Mundo de prueba..... 38

8. Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición cuando se usaron mods..... 42

9. Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición cuando no se usaron mods..... 42

10. Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con mods con modelo virtual pilotaje..... 45

11. Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con mods con modelo virtual pilotaje..... 45

12. Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición en experimento 1..... 51

13. Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con modelo virtual experimento 1..... 53

14. Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición en experimento 2..... 57

15. Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con modelo virtual experimento 2..... 58

Resumen

La obesidad infantil es un problema en México debido al consumo elevado de alimentos poco recomendables. Se ha reportado que los niños pueden cambiar su selección de alimentos en presencia de otros niños. El objetivo del presente estudio fue investigar si la selección de alimentos de niños y niñas en edad escolar cambiaría después de observar las elecciones saludables de un modelo virtual utilizando el video juego Minecraft®. Para ello se realizó un pilotaje con dos versiones de Minecraft con una tarea de elección de alimentos en dos restaurantes virtuales, uno con mods de alimentos y el otro sin mods. Seis niños de quinto grado primaria jugaron con mods y otros seis jugaron sin mods. Una vez que se determinó que hubo resultados adecuados con el uso de mods, se llevaron a cabo dos experimentos con procedimientos similares. En el Experimento 1, participaron 13 escolares de quinto de primaria, a quienes se les pidió elegir entre 20 alimentos y cuatro bebidas (50% saludables) primero estando solos, y luego después de ver dos videos con las elecciones saludables de un modelo virtual durante diez ensayos. En el segundo experimento se incrementaron las opciones de alimentos a 32 (16 saludables) y 224 videos con las elecciones posibles del modelo. El primer experimento mostró aumentos favorables en los alimentos y bebidas saludables después de que los participantes vieran los videos. El segundo experimento mostró un aumento en las bebidas saludables una vez que los participantes se agruparon con un compañero. Si bien ambos experimentos mostraron que las elecciones saludables de un compañero virtual aumentaron las elecciones saludables en los niños, dado que ambos experimentos arrojan resultados diferentes, se recomienda realizar futuros experimentos con modelos virtuales saludables que explore el efecto de la cantidad de elementos utilizados y la variedad de elecciones del modelo.

Palabras clave: Elección alimentaria, modelaje virtual, alimentación saludable, niños escolares.

Abstract

Childhood obesity is a problem in Mexico due to the high consumption of undesirable foods. According to some studies, children could change their food selections in the presence of other children. The present study aimed to investigate whether the school-age children food selections would change after observing virtual models' healthy choices using the Minecraft® video game. For this, a pilot was carried out with two versions of Minecraft to choose food in two virtual restaurants, one with food mods and the other without mods. Six fifth graders played with mods, and another six played without mods. Once it was determined that there were good results with mods, two experiments were carried out with similar procedures. In Experiment 1, 13 fifth-grade schoolchildren participated and were asked to choose between 20 foods and four drinks (50% healthy) while alone and then after watching two videos with the healthy choices of a virtual model for ten trials. In the second experiment, the food options were increased to 32 (16 healthy) and 224 videos with the possible choices of the model. The first experiment showed favorable increases in healthy foods and drinks after the participants watched the videos. The second experiment showed increased healthy drinks once the participants were paired with a partner. While both experiments showed that healthy choices from a virtual partner increased healthy choices in children, since both experiments yielded different results, future experiments with healthy virtual models explored the effect of the number of healthy items used and the variety of model choices.

Keywords: Food choice, virtual modeling, healthy eating, school-age children.

Introducción

La obesidad y el sobrepeso en México es una de las preocupaciones de la Secretaría de Salud. En la última Encuesta de Nutrición y Salud (ENSANUT) realizada en 2018, el 70% de los mexicanos padecía de sobrepeso u obesidad y esto ha ocasionado el 32% de muertes de mujeres y el 20% de muertes en los hombres (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, 2016). Se ha observado que cuatro de cada diez adolescentes y uno de cada tres niños de entre 5 y 11 años presentan sobrepeso u obesidad (Instituto Nacional de Salud y Nutrición, 2018).

La obesidad y el sobrepeso es una acumulación anormal o excesiva de grasa (OMS, 2020). Es un problema debido a que puede provocar enfermedades que causan la muerte prematura de un individuo (Afridi et. al, 2003). Sus causas se deben a un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas (OMS, 2020). Los principales factores son la alimentación poco saludable y la falta de actividad física.

Desde la última Encuesta de Salud y Nutrición, se encontró diferencias entre el consumo de alimentos recomendables y no recomendables clasificados por la Secretaría de Salud debido a la cantidad de grasa, sodio o azúcar que contienen. En el caso de los alimentos recomendables, se reportó que, de los niños de 5 a 11 años, el 85.4% consume agua regularmente, el 56.5% lácteos, 46.1% leguminosas, 43.5% frutas, 40.5% carnes, 31.7% huevo y solo el 22% consume verduras cotidianamente. Mientras que, en relación con el grupo de alimentos no recomendables, el 85.7% consume bebidas no-lácteas endulzadas, el 64.6% botanas, dulces y postres, 52.9% cereales dulces, 38.2% bebidas lácteas endulzadas, 18.4% comida rápida y antojitos mexicanos y 11.2% carnes procesadas (INSP, 2018). Esto refleja la necesidad de hacer cambios en la alimentación, incrementando la ingesta de alimentos recomendables como las verduras y disminuyendo los no recomendables como las bebidas no-lácteas endulzadas.

Los datos anteriores son consistentes con el incremento en la prevalencia de la obesidad infantil reportada en la misma encuesta. A diferencia de las aplicaciones previas de

la ENSANUT (2006 y 2012), la última (2018) mostró una disminución de casos de sobrepeso (20.2% en 2006, 19.8% en 2012 y 18.1% en 2018), pero un aumento de casos de obesidad (14.6% en 2006, 14.6% en 2012 y 17.5% en 2018) en niños de 5 a 11 años. Esto representa una situación agravada porque son más casos de obesidad.

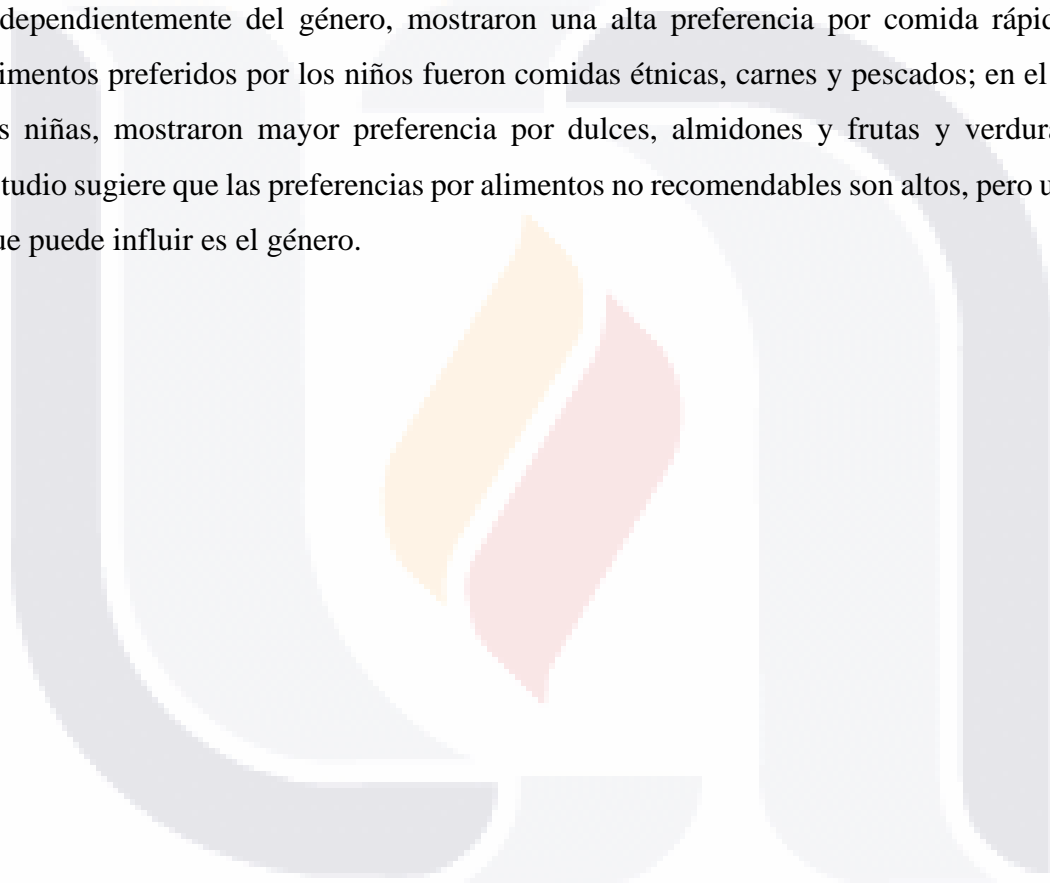
Esta problemática es más marcada en las zonas urbanas que en las zonas rurales del país. En las zonas urbanas, se registró una prevalencia de 18.4% de sobrepeso y el 19.5% de obesidad; mientras que, en las zonas rurales, los casos de sobrepeso son del 17.4% y 12.3% de obesidad. A pesar de que las zonas urbanas se encuentran con más casos de obesidad, las zonas rurales también se encuentran en riesgo ya que pueden seguir incrementando y se encuentran otras problemáticas asociadas a la alimentación como la desnutrición.

Aunado a lo anterior, algunos estudios reportaron que debido a la reciente pandemia de COVID-19, se ha observado una modificación en los hábitos alimentarios. En un estudio en Italia, la cual tuvo como objetivo cuantificar el impacto que genera la cuarentena en conductas asociadas al aumento de peso, participaron de manera virtual 1200 participantes para contestar una encuesta conformada por seis diferentes encuestas acerca de factores de riesgo vinculados al aumento de peso. Los autores encontraron que, debido a las medidas de confinamiento, el tiempo promedio de la población que pasaban en casa era entre 20-24 horas. Derivado de este confinamiento, los autores observaron un aumento de peso del 22% de los participantes, quienes aumentaron en promedio 5 kg (Zachary et. al, 2020). Éste estudio permitió conocer algunos de los cambios que se dieron en la pandemia y debido a que la pandemia disminuyó el tiempo fuera de casa, la actividad física bajó.

Por su parte, en el estudio de Di Renzo et al., (2020), el cual tuvo como objetivo explorar y analizar los cambios en la conducta alimentaria en la comunidad italiana de 12 años o más durante la pandemia del COVID-19, se preguntó a 3533 participantes por medio de una encuesta en línea sobre información demográfica, hábitos dietéticos y estilo de vida. Ellos observaron un incremento en la actividad física por el 38.3% de los participantes y 34.4% de la muestra reportó un incremento del hambre. La pandemia obligó a la población, a nivel mundial, a permanecer dentro de casa, esto permitió que los individuos tomaran medidas sanas para prevenir aumentar de peso. Este estudio permitió conocer que la pandemia de COVID-19 generó tanto hábitos de la vida poco saludables, como también

saludables. Ambos tipos de resultados han sido reportados en estudios similares (Ammar et al., 2020; Teixeira et. al., 2021).

Se ha observado que los alimentos que muchas personas eligen con mayor frecuencia consumir son productos no recomendables para consumo diario. En el estudio de Caine-Bish y Scheule (2009), la cual tuvo como objetivo identificar las preferencias alimentarias de niños escolares en Estados Unidos por medio de una escala de agrado de alimentos tipo lickert de 0 a 4, donde 0 era “yuck” y 4 “favorite”, se encontró que la mayoría de los participantes, independientemente del género, mostraron una alta preferencia por comida rápida y los alimentos preferidos por los niños fueron comidas étnicas, carnes y pescados; en el caso de las niñas, mostraron mayor preferencia por dulces, almidones y frutas y verduras. Este estudio sugiere que las preferencias por alimentos no recomendables son altos, pero un factor que puede influir es el género.



1. Elección alimentaria

La elección alimentaria consiste en los factores que pueden influir en el momento que un individuo elige un alimento (Just & Wansink, 2013). Entre los factores que influyen en la elección de alimentos están las propiedades del alimento, disponibilidad, accesibilidad, preferencia alimentaria, situaciones ambientales, psicológicas, fisiológicas, entre otros (Meiselman et. al, 2003). A continuación, se mencionan algunos factores implicados con la conducta de elección de alimentos.

Disponibilidad

La disponibilidad en la elección alimentaria consiste en los alimentos que una persona puede tener acceso en la región que se encuentra (Poelman & Steenhuis, 2019). Un factor que influye en la disponibilidad es la parte de la ciudad en que se encuentra el individuo, debido a que individuos que viven cerca de una tienda tienen un acceso diferente en contra posición de aquellos que no lo tienen (Bevelander et. al, 2011). Otro factor es el país de residencia y esto se debe a que el comercio y la producción de alimentos es diferente para cada región (Bahn et. al, 2021). En estudios previos de elección de alimentos, la cantidad de alimentos que les disponen a los participantes varió de 14 diferentes comidas donde siete fueron alimentos recomendables (Salvy et. al, 2012); dos alimentos donde uno fue recomendable (Staiano et. al, 2016); seis donde tres fueron recomendables (Kim et. al, 2019). Los alimentos que se han utilizado en estudios previos fueron frituras (Salvy et. al, 2012; Kim et. al, 2019), dulces (Salvy et. al, 2012; Kim et. al, 2019), comida rápida (Kim et. al, 2019), verduras (Staiano et. al, 2016; Kim et. al, 2019) y frutas (Salvy et. al, 2012; Kim et. al, 2019). Por tanto, el rol que juega la disponibilidad en la elección alimentaria depende directamente del lugar donde se encuentran los individuos, dado que determina el tipo de alimentos que puede elegir. Las principales implicaciones en los niños pueden ser que el menú de la escuela venga con una variedad amplia o corta de opciones, y otro vendría siendo la familia, donde la familia son quienes alimentan al niño y le dan de comer lo que tienen. Otro factor que puede influir en las elecciones alimentarias es la accesibilidad.

Accesibilidad

La accesibilidad en la elección alimentaria se refiere a los recursos que cuentan los individuos y la población para adquirir los alimentos que le son disponibles (Couceiro, 2007). Uno de los factores para tener acceso a los alimentos es por medio del dinero, ya que no solo permite la obtención de bienes materiales, sino de bienes alimentarios (Pedraza, 2005). Las limitaciones económicas, como la falta de dinero o precios altos en los alimentos, disminuyen el acceso de ciertos alimentos y por lo tanto afecta a la elección (Salvy et. al, 2012; Pedraza, 2005; Keeble et. al, 2021).

En el estudio de Salvy et. al. (2012), el cuál consistió en una analogía de laboratorio para examinar la influencia de impuestos y subsidios en la compra de alimentos en adolescentes, se analizó la conducta de adolescentes en una tienda creada por los investigadores con y sin la presencia de un par, y se encontró que existe influencia en la compra de alimentos cuando hay una manipulación de precios: aumenta la compra de aquellos que tuvieron rebaja y una disminución a los que subieron de precio. Este estudio demuestra que la accesibilidad puede influir en la elección alimentaria aún si hay alimentos del agrado. Algunas implicaciones con los niños se pueden observar desde las escuelas, donde la cantidad de dinero que le dan para comprar comida puede ser una limitante debido a que el dinero que le dieron le ajusta o no para comprar algo que desea o no comer; también se puede observar con la familia debido a que son quienes les proporcionan comida al niño y los alimentos que le proveen son aquellos que pueden comprar con el dinero que tienen disponible.

Preferencia alimentaria

La preferencia alimentaria se refiere a la elección de un alimento sobre otros. Algunas de las dimensiones que se han usado para observar la preferencia alimentaria son familiaridad y dulzura (Birch, 1980), el color (Spence, 2019), sabor (Meiselman et. al., 2003) entre otros. Estos son algunos de varios factores que pueden influir al elegir alimentos. Los estudios sobre preferencia alimentaria la evalúan cualitativa y cuantitativamente.

La evaluación cualitativa que se realiza en los estudios de preferencia alimentaria consiste en el nivel de agrado de los diferentes tipos de alimentos (Meiselman et al., 2003).

Para la evaluación, los investigadores han usado pruebas de tipo Lickert, donde evalúan alimentos en la prueba de una escala del 1 al 5 (Caine-Bish et. al., 2009) o el acomodamiento de alimentos, donde el individuo tiene que acomodar en orden los alimentos que le proporciona el investigador del que menos le gusta hasta el que más le gusta (Birch, 1980). Lo que comparten estas diferentes formas de evaluar los alimentos es que se encuentran en escalas de qué tanto les gusta los diferentes tipos de alimentos que el investigador le haga mención.

En el estudio de Birch (1980), el cual tuvo como objetivo observar el cambio de elección y preferencia en los alimentos al juntarlos con niños con elecciones alimentarias distintos, se evaluó la preferencia de algunos alimentos en niños de tres a seis años con una escala que tenía tres caritas asexuadas con diferentes expresiones, que representaban “Agrado”, “Indiferencia” y “Desagrado” respectivamente. Su muestra consistió en 39 niños prescolares y la participación de los niños duró por cuatro días consecutivos de la semana, en los cuales cada niño fue acomodado en grupos y cada día los niños podían elegir entre ocho verduras diferentes que comer. Después de exponerlos en cuatro sesiones a un grupo de niños con preferencia de verdura diferente a ellos, cambió el orden de acomodo de algunos vegetales en la post evaluación, donde algunas verduras que inicialmente estaban clasificadas en lugares más bajos fueron acomodadas en lugares más altos. Por tanto, sus elecciones iniciales irán más dirigidos a alimentos que puntúen más en la escala de agrado, pero el puntaje atribuido puede cambiar por la observación de pares. Por otro lado, se ha observado que la evaluación cuantitativa puede influir en la elección alimentaria.

La evaluación cuantitativa involucra el tipo de alimentos que eligen consumir desde la frecuencia que lo comen, la cantidad de ese tipo que comen por ocasión y el tamaño de las porciones (Meiselman et. al, 2003). En el estudio de Edelman et. al. (1986), que tuvo como objetivo entender los efectos de tamaños de porción y condición social en la ingesta de alimentos en individuos con sobrepeso y con peso normal, se llevaron a cabo dos experimentos. El primero tuvo como objetivo comparar el efecto de tamaños pequeños de lasañas con individuos de peso normal y sobrepeso presentándoles a cada participante un trozo de lasaña de 340 g; el segundo experimento siguió el mismo procedimiento, pero ahora sirviendo trozos de lasaña de 1000 g. Se encontró que el incremento en los tamaños de las

porciones de alimentos incrementaba la ingesta independientemente del peso del individuo. Éste estudio es consistente con lo que propone Meiselman et al. (2003), donde el tamaño de un alimento puede influir si el individuo lo quiere comer o no.

El rol que juega la evaluación cuantitativa en la elección alimentaria es que los alimentos que se consume con más frecuencia van a ser alimentos que no solo se clasifican como preferidos, sino van a ser alimentos que se consumen en grandes porciones. Las implicaciones con los niños es que los alimentos que consumen con más frecuencia serían indicadores de los tipos de alimentos que posiblemente vayan a desarrollar preferencia en el futuro y su ingesta probablemente sería en las mismas proporciones que otros alimentos que consumían con gran frecuencia. Otro factor que puede influir en la elección alimentaria es el género.

Género

Tanto hombres como mujeres realizan elecciones alimentarias diferentes (Westenhoefer, 2005). Retomando el estudio de Bish y Scheule (2009), el cual tuvo como objetivo identificar las preferencias alimentarias de niños escolares en Estados Unidos usando una escala de agrado tipo Likert, se encontró que los niños mostraban un mayor agrado de comida rápida, pescado y fajitas; en el caso de las niñas, tuvieron mayor agrado por frutas y verduras.

En otro estudio (Cooke & Wardle, 2005), se examinó el desarrollo de patrones en la preferencia alimentaria en niños británicos y posibles diferencias de género. Participaron 1291 niños, quienes contestaron una prueba de preferencia alimentaria con 115 ítems en la que indicaban si habían probado o no los alimentos y, si lo habían probado, indicaban su nivel de grado del alimento. Se observó que los niños tienen más preferencia por comida azucarada, grasosa, carne, carne procesada y huevos que las niñas, mientras que las niñas prefirieron más frutas y verduras que los niños. Este estudio sugiere que los varones tienen más elecciones por comidas con alto contenido calórico mientras que las mujeres eligen más alimentos saludables. Además, se ha visto que la edad puede jugar un rol en las elecciones.

Edad

A medida que crecen los individuos, desarrollan hábitos alimentarios más sanos y decisiones de vida que definen el futuro de su bienestar (Kim et. al., 2019) La edad en la elección alimentaria se refiere a los cambios de elecciones de alimentos conforme un individuo crece (Drewnowski y Shultz, 2001). Retomando el estudio de Bish y Scheule (2009), se encontró que los niños que salieron más altos en la preferencia por comida rápida fueron los niños de primaria; en la categoría de dulces, los niños de primaria de nuevo salieron con el nivel de agrado más alto; los niños que salieron más altos en pescados y comida de cazuela fueron los niños de preparatoria y finalmente, en las frutas y verduras, tanto niños de primaria como de preparatoria se encontraron como los más altos. En el caso de las niñas, las niñas que tuvieron una preferencia más alta por comida rápida fueron las niñas de primaria; en la categoría de dulces, nuevamente las niñas de primaria salieron como el grupo con nivel de agrado más alto; con los pescados y comidas de cazuela, tanto las niñas de primaria como de preparatoria se encontraron como los grupos más altos y, por último, el grupo que tuvo mayor nivel de agrado por frutas y verduras fueron las niñas de secundaria.

Retomando el estudio de Cooke y Wardle (2005), también encontraron que los niños que se encontraban en primaria y preescolar salieron con alto gusto por las frutas y alimentos con alta concentración de grasa y azúcar, mientras que los niños que se encontraban en la secundaria salieron con alto gusto por pescados y alimentos lácteos. La relación que tiene la edad con la elección alimentaria es que las elecciones van cambiando a lo largo del tiempo debido a que se van definiendo poco a poco los gustos alimentarios y se va consumiendo menos calorías (Meer et al., 2016). Conforme crecen los niños, van desarrollando hábitos saludables importantes y opciones de estilo de vida que definen el futuro de su bienestar (Kim et al., 2019).

Contexto

La selección y el consumo de alimentos puede ser influido por el contexto en el que ocurre la alimentación. El contexto es el ambiente donde el individuo realiza elecciones alimentarias (Mak et. al, 2012). El contexto se puede dividir en ambientes alimentarios y ambientes de comer, donde el ambiente de comer se refiere al espacio y tiempo donde uno

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

siente apropiado comer mientras que el ambiente alimentario se refiere al espacio donde está presente la comida (Wansink, 2004).

Con el objetivo de evaluar la relación que tiene el ambiente de comer con el consumo de frutas y verduras, Mak et al. (2012) realizaron un estudio con padres de 642 niños de entre 1 y 10 años. Los padres tuvieron la instrucción de mencionar los alimentos y bebidas consumidos por los niños en diferentes horas y lugares en un periodo de cuatro días consecutivos en un diario. Los contextos los definieron como “lugar donde come”, “persona(s) presente(s)”, “con la televisión prendida” y “si come en una mesa”. Los autores encontraron que la hora en la que reportaron que los niños comen más frutas y verduras fue entre las 5pm y las 8pm. En el contexto “lugar donde come”, los niños comían más frutas en la casa, la escuela y la guardería que en otros lugares como restaurantes; en el caso de las verduras, comían con mayor frecuencia en la guardería y en restaurantes que en la casa y la escuela. En el contexto “persona(s) presente(s)”, encontraron que los niños consumían más frutas en la presencia de amigos que con otros o solos, mientras que las verduras lo comían más con sus padres, hermanos, amigos y familiares adultos que estando solos. En el contexto “con la televisión prendida”, todos los niños mostraron probabilidad baja de comer frutas y verduras teniendo la televisión prendida. En el contexto “si come en una mesa”, encontraron que los niños consumían menos verduras cuando no estaban sentados a la mesa.

Estos resultados resaltan la relevancia que tiene el ambiente de comer para el consumo y selección de alimentos saludables.

Influencia social

Algunos estudios revelan que los pares pueden influir en la elección alimentaria que tienen los niños y adolescentes. La influencia social se refiere al impacto que una o más personas pueden tener en las elecciones alimentarias de otros (Cruwys et al., 2014). Retomando el estudio de Salvy et al., (2012) con adolescentes, los autores encontraron que la presencia de un par influyó a que el individuo hiciera elecciones más saludables, aun cuando hubo manipulación de precios.

En otro estudio (Kim et. al., 2020), se examinó la influencia de pares en niños prescolares sobre la elección de los participantes al ver las elecciones de pares virtuales,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

donde la elección de pares virtuales sería contraria a las elecciones del niño. La muestra consistió en 72 niños de edad preescolar y la investigadora puso a cada niño a probar dos leches: uno con chocolate y el otro con chocolate y azúcar; cuando los niños probaron las leches, eligieron cuál les gustó más, y la investigadora luego les mostró una tabla donde demuestra que otros “niños” eligieron la opción que él/ella había elegido. Después, la investigadora pidió al niño probar otra vez las leches. Encontró que las elecciones de los participantes, en promedio, se conformarían a las elecciones de los pares virtuales, siendo que los niños que probaron más las elecciones de los pares fueron aquellos que eligieron primeramente las bebidas no endulzadas.

En diferentes trabajos se ha observado que los niños suelen juntarse con pares que comparten gustos alimentarios o con niños más grandes quienes fungen como modelos (Birch y Fisher, 1997). En el mismo sentido los amigos en la adolescencia juegan un rol importante en su desarrollo y pueden ser fuentes de información y de soporte en el mantenimiento o cambio de elección alimentaria (De la Haye et al., 2010).

En el estudio de Rageliene y Gronhoj (2020), el cual consistió en una revisión literaria acerca de las influencias sociales en la alimentación de los niños y adolescentes, se revisaron 29 artículos, y se observó que los alimentos con más incremento en el consumo, por la interacción con pares y hermanos, son de poco valor nutricional y densa en energía. Por otro lado, se ha encontrado también que los pares pueden influir en el desarrollo de hábitos alimentarios más sanos, desde el tipo de alimentos que se consume, hasta comer las veces que se recomienda por día (Bruening et. al, 2012). Ambos estudios demostraron que el consumo cotidiano de alimentos poco saludables en niños y adolescentes es alto, pero los pares pueden influir en que desarrollen hábitos más saludables. Este podría ser una de las causas de aumento de casos de obesidad y sobrepeso, en consecuencia, los pares podrían ser de ayuda para programas de intervención en el desarrollo de hábitos alimentarios saludables.

Existe evidencia que apoya que las tareas virtuales que implican elecciones hipotéticas permiten estudiar la conducta de elección de alimentos. En el estudio de Kim et. al (2019), el cual tuvo como objetivo observar el cambio de la cantidad de porciones de alimentos en niños preescolares después de ver las elecciones de tres pares virtuales en un total de 12 ensayos, tuvo una muestra que consistió en 75 niños preescolares de Singapur, y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

cada niño fue emparejado al azar con pares saludables o no saludables. En la tarea, jugaron un juego en la computadora donde podían llenar un plato con las porciones que querían de seis alimentos diferentes. Una vez que terminaron, la investigadora les mostró las elecciones de tres niños virtuales y luego vació el plato del niño para que volviera a elegir sus porciones. La autora encontró que los niños de los dos grupos aumentaron sus elecciones del tipo de alimento que eligieron los pares virtuales; en el caso de los grupos saludables, encontró que los niños aumentaron sus elecciones de porciones de alimentos recomendables por 60.33 kcal mientras que disminuyeron las elecciones no recomendables por 40.65 kcal; asimismo, los niños en los grupos no saludables aumentaron sus elecciones de porciones de alimentos no recomendables por 38.99 kcal pero no hubo un cambio en porciones de alimentos recomendables. Éste estudio permito conocer que el uso de tareas virtuales puede ayudar a ver cómo influye un par virtual en las elecciones alimentaria.

En el estudio de Staiano et al. (2016), se evaluó la influencia de un video en la elección de dos alternativas de alimentos en niños prescolares. Cada niño participó tres días y cada uno fue asignado aleatoriamente a ver un video donde se hablaba de la importancia de comer frutas y verduras, lavar los dientes o ningún video. Se encontró que los niños que más eligieron el alimento recomendable fueron aquellos que fueron expuestos al video donde el niño estaba comiendo frutas y verduras y del video de lavado de dientes, mientras que los niños que no fueron expuestos a un video incrementaron su consumo de alimentos no recomendable. Debido a que los experimentos aplicados en elección de alimentos en modelos virtuales fueron en cantidad de porciones (Kim et al., 2019), con niños prescolares (Kim et al., 2019), adultos (Blom et al., 2021) y las opciones que les brindaron fueron pocos (Kim et al., 2020), falta estudiar modelaje de elecciones alimentarias en tipo de alimentos en niños escolares ante la presencia de un confederado virtual.

2. Modelaje

El modelaje es el aprendizaje y semejanza de conductas y habilidades nuevas observando a otros (Bandura, 1977). El aprendizaje por el modelaje se logra por medio de un proceso de atención, retención, reproducción y motivación (Bandura, 1977). En el estudio de Salali et. al. (2019), la cual tuvo como objetivo explorar el proceso del desarrollo de aprendizaje social en niños y adolescentes en Congo por medio del aprendizaje de cómo se juega BaYaka, los investigadores pusieron a los participantes a ver videos de cómo se juega el juego, luego jugarlo y finalmente enseñar a otros niños como jugarlo. Los autores encontraron que niños de uno a cuatro años mostraron mayor dominio de cómo se juega cuando les explican las reglas en persona a comparación de cuando les explican las reglas por videos. Éste estudio permitió conocer que algunas formas de aprender por aprendizaje social son por imitación y hasta enseñando a otro.

El modelaje, aparte de facilitar la adquisición de conductas nuevas, ha permitido que individuos asimilen elecciones cuando están con pares o hasta con gente de diferente edad. En el estudio de Tessari y Cubelli (2014), el cual tuvo como objetivo observar cómo la elección de ruta de un par puede influir en la elección cuando se le presentan dos diferentes rutas, encontraron que el niño elegía más la ruta que eligió el par aún si no daba la razón de por qué lo eligió.

El modelaje de elecciones de alimentos consiste en el estudio de la influencia de otros en el momento de elegir un alimento que comer (Herman y Polivy, 2005). En el estudio de Bevelander et. al. (2011), el cual tuvo como objetivo observar a niñas adolescentes en cómo influye la presencia de otros en la compra de alimentos en supermercados al estar acompañados por una confederada, encontró que el 96.6% de los participantes eligieron al menos un alimento similar al confederado mientras que 3.4% eligieron alimentos diferentes. Retomando el estudio de Kim et. al. (2019), el cual tuvo como objetivo observar el cambio de- 17 -lecciones alimentarias de niños prescolares cuando los juntaba con un modelo virtual saludables o no saludable, los autores encontraron que los pares virtuales tuvieron más influencia en las elecciones alimentarias de los niños. El modelaje en la elección de alimentos se da por medio de la influencia social debido a que los individuos buscan información sobre

conductas apropiadas y para afiliarse con otros (Cruwys et. al, 2015). La relación que tiene el modelaje en la alimentación es que ha permitido hacer elecciones alimentarias diferentes dependiendo de quienes son los modelos, pero en los estudios previamente mencionados, el tipo de alimentos que se suele modelar más son los alimentos recomendables. A continuación, se van a mencionar algunos factores que pueden influir en el modelaje de las elecciones alimentarias.

Edad

La edad del individuo es una variable que ha sido investigada para determinar la relación que hay en el modelaje cuando un individuo lo exponen a otros, ya sea de su misma o de diferentes edades, y si la diferencia de edad influye en que un individuo sea modelo para el otro (Cruwys et. al., 2014). Muchos de los estudios con modelaje han sido con niños hasta adultos jóvenes (Bandura et. al., 1961; Bevelander et. al., 2011; Kim et. al., 2019; Kim et. al., 2020; Salvy et. al., 2012; Staiano et. al., 2016) donde la edad en que se puede empezar a investigar es a partir de un año (Harper & Sanders, 1975). Birch (1980) menciona que el modelaje se puede ver más en los niños pequeños. Retomando el estudio de Kim et. al., (2020), se encontró que los niños mostraron conformidad a las elecciones por niños más grandes que ellos y los niños que eligieron las bebidas no endulzadas mostraron más probabilidad de conformidad a las elecciones de sus pares.

Género

Se ha estudiado el rol que puede jugar el género del individuo en el modelaje cuando lo exponen a otros de su mismo género o de diferente (Cruwys et. al, 2014). Muchos de los estudios en modelaje de elecciones alimentarios centrados en el género se han centrado en mujeres debido a que sus motivaciones relacionadas con la alimentación van dirigidas a cumplir con la “idea de ser delgadas” (Rodin et. al, 1984). En el caso de los hombres, esto no está presente y han mostrado un efecto atenuado al modelaje (Cruwy et. al, 2014). En el estudio de Bandura et al., (1961) del muñeco bobo, el cual tuvo como objetivo observar si conductas sociales podían ser adquiridos por observación e imitación, se hicieron tres grupos de niños, uno de los cuales fue expuesto a un modelo violento, otro expuesto a un modelo

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

jugando tranquilamente y el último donde no hubo video. Se encontró que las niñas, quienes fueron expuestas a los modelos violentos, ejercieron la violencia que más ejercía el modelo, independientemente del género. En el caso de los niños, imitaron más la agresión física.

Modelos

Para que haya modelaje, tiene que haber alguien que funja como ejemplo de conductas a imitar, pero no cualquier persona puede ser un modelo. Los modelos son aquellas personas observadas por otros individuos quienes proveen ejemplos de conductas a imitar y son capaces de transmitir conocimientos y enseñar habilidades de cómo lidiar con demandas ambientales a quienes los observan (Bandura, 1961; Bandura, 1986). Lo que hace un individuo un modelo es que posee habilidades para adaptarse a otros ambientes, es capaz de lidiar con sus propios problemas y preocupaciones (García et. al, 2019). En el caso de los niños, algunos estudios han señalado que las personas que son tomados como modelo para ellos regularmente son de su mismo género, pueden ser de su edad o más grandes y son considerados expertos en alguna área (Brody y Stoneman, 1981; Brody et. al., 1985).

Los modelos que se han utilizado para estudiar el efecto del modelaje de elección de alimentos en niños o adolescentes han utilizado personas de la misma edad y género que los participantes y han encontrado que las elecciones de los participantes si se modifican con la exposición a las elecciones del modelo (e.g. Bevelander et. al., 2011; Kim et. al., 2019). Por su parte Kim et al. (2020) realizó un estudio pre y post test de elección de bebidas con niños prescolares, con el objetivo de evaluar si era posible que los niños cambiaran sus elecciones después de ver las selecciones contrarias de tres modelos virtuales, se les pidió que eligieran una de dos bebidas, una saludable y otra no saludable, en cuatro ensayos contrabalanceados antes y después de mostrarles las elecciones de los modelos virtuales. Los investigadores agruparon a los niños en dos grupos. A un grupo se les dijo que los modelos eran niños mayores a su edad, y al otro grupo que eran menores a su edad. Los resultados mostraron que los participantes que fueron expuestos a las elecciones de los modelos con edad mayor fueron más susceptibles a realizar un cambio en sus elecciones previas que aquellos que fueron expuestos a modelos de menor edad. Estos hallazgos demuestran que la edad de los modelos

influye en el impacto del modelaje, por lo que estudios que pretenden evaluar el modelaje deben tomar en cuenta la edad y género de los modelos.

Pares

Los pares son aquellos individuos con quienes otros individuos se perciben asemejados (Clark et al., 2016). Estas semejanzas pueden variar desde intereses (Halliday et al., 2012), estatus social (Spadafora et al., 2019), edad (Spadafora et al., 2019) o hasta experiencias vividas (Clark et al., 2016). En el estudio de Clark et al. (2016), el cual tuvo como objetivo comprender qué características deben tener las personas para que otros los vean como pares, se entrevistó una muestra de 41 veteranos de guerra acerca de sus experiencias sirviendo para el ejército de Estados Unidos, y se encontró que lo que más hacía ver al otro como par es si el otro sirvió en el ejército de Estados Unidos y lo segundo fue el nivel de trauma que experimentaron durante su servicio. De manera semejante, en el estudio de Spadafora et al. (2019), se identificó que los grupos de pares en la infancia consisten principalmente de niños quienes están en constante interacción; en el caso de los adolescentes, los grupos de pares consisten en individuos con reputación similar a los de sus miembros. Así, para que un par sea definido como tal, tiene que cumplirse distintos criterios, entre los que destacan (1) cierto nivel de semejanza con otro individuo, donde las semejanzas van más dirigidas a características sociales y psicológicas; (2) las vivencias (Clark et al., 2016); (3) la edad (Spadafora et al., 2019); (4) el género, donde en el caso de niños, los grupos suelen ser del mismo género.

Pares virtuales

Los pares pueden dividirse en dos tipos: virtuales y en vivo. Los pares en vivo son personas que existen en el mundo real. Los pares virtuales son personas creados por la tecnología que poseen cualidades semejantes a otro individuo (Gürerk et al., 2019). Se ha encontrado que ambos tipos de pares pueden tener un mismo nivel de influencia que el otro (Cruwys et al., 2014; Feeney et al., 2011). En el estudio de Cruwys et al. (2014), el cual consistió en una revisión literaria con el objetivo de entender los diferentes factores que pueden influir en la elección alimentaria, encontraron que algunos estudios hacen mención

de que los pares virtuales tienen un mismo nivel de influencia que los pares en vivo. En el estudio de Feeney et al. (2011), el cual tuvo como objetivo examinar si hay un efecto de conformidad similar en la conducta alimentaria con pares en vivo y virtuales, utilizaron una muestra de 32 estudiantes femeninos que se inscribieron en un curso de psicología y a cada una las agruparían ya sea con un modelo en vivo, virtual o sin modelo. En el experimento a cada participante les sirvieron un plato de treinta pizzas mini mientras estaba enfrente de una pantalla. El modelo en vivo fue una niña de la edad de los participantes, el modelo virtual fue una hoja de papel donde explicaba la cantidad de pizzas que comieron diez participantes pasados (en promedio tres) y los participantes en la condición sin modelo no tuvieron hoja de papel o alguien presente. Encontraron que las niñas que estaban solas comieron muchos más alimentos que las niñas que fueron agrupados con un modelo mientras que no hubo una diferencia significativa entre las niñas que estaban con un modelo en vivo o virtual.

Una explicación que han propuesto algunos autores en función a la presencia de pares virtuales es que su efecto puede variar dependiendo si los participantes buscan integrarse con otros o se intentan ver más llamativos para otras personas (Cruwys et al., 2015). Sin embargo, otros estudios han demostrado que muchas veces un participante se adhiere a normas sociales, aun cuando elijen solos (Burger et al., 2010; Roth et al., 2001; Yamasaki, Mizdzuno y Aoyama, 2007).

Facilitación social

La facilitación es el proceso en que las respuestas de un individuo son influidas por la sola presencia de otro (Cabrera & Dos Santos, 2012). Las personas que más influyen en el cambio de respuesta de un individuo son la familia, amigos y los pares (Ruddock et. Al., 2021). En el caso de la presencia de familia y los amigos se ha observado que puede presentar un aumento en la ingesta de comida poco saludable (Ruddock et. Al., 2021); en el caso de los pares o desconocidos, se observa un aumento en la selección de alimentos saludables (Bevelander et. al, 2011; Salvy et. al, 2012). En el estudio de Salvy et. al, (2012), los investigadores observaron que la elección de alimentos saludables y pocos saludables fueron diferentes cuando acomodaron al participante solo o con un par desconocido, donde la

proporción de alimentos saludables fue mayor cuando estaba con el par a comparación de cuando estaba sólo.

En el mismo sentido, el estudio de Hetherington et. al., (2006) tuvo como objetivo comparar la ingesta de alimentos cuando el individuo come sólo sin distracciones (condición A), solo mientras ve tele (condición B), comiendo con gente desconocida del mismo sexo (condición C) y comiendo con gente familiar al individuo del mismo sexo (condición D). La muestra consistió en 37 participantes (16 mujeres) y cada participante pudo invitar dos amigos del mismo sexo cuando les tocó participar en la condición D. La participación de cada individuo tuvo una duración de cuatro días (uno por condición) y la cantidad de alimentos diferentes fueron cinco. Se encontró que, ante la presencia de gente familiar al individuo, hubo un incremento del 50% de alimentos poco saludables a comparación de cuando está solo o con extraños; en el caso de comer con gente extraña, hay una disminución de la cantidad de alimentos que uno come y la alimentación se ve influido por factores como el modelaje; finalmente, en la situación donde las personas comen solas, encontraron que el consumo de alimentos pocos saludables fue más alto cuando comían enfrente de la tele a comparación de cuando no hay un distractor presente. Este estudio sugiere que la familiaridad puede influir en la elección alimentaria, donde los individuos eligen más alimentos poco saludables con gente familiar.

Edad Escolar y Modelaje

Muchos estudios de modelaje han ido dirigidos a niños prescolares, sin embargo, hay muy pocos estudios con niños de edad escolar, por lo que sería importante definir lo que es la edad escolar y qué factores pueden influir en modelaje con niños de esta edad. La edad escolar es la etapa del desarrollo que se encuentra entre los seis y doce años (Vandell, 1999) donde el niño empieza a establecer un sentido de identidad (Eccles, 1999). Para que un niño escolar modele las conductas de otros niños, se ha encontrado que los modelos deben ser de su edad o hasta más grandes que ellos (Brody & Stoneman, 1981). Otro factor que influye es la información que tiene el niño sobre el par, donde se espera que dicho par sea uno competente (Brody & Stoneman, 1985). Retomando el estudio de Salvy et al, (2012), antes de que los niños eligieran los alimentos, el investigador les dio 15 minutos para que se

familiaricen con el otro. Al final, encontró que cuando estaba acompañado del par, el niño eligió una proporción más alto de alimentos recomendables. Entonces, para que un niño escolar vea a otro como modelo, debe ser alguien de su edad o más grande y la información que el niño tenga sobre esta persona puede influir también, donde esperan que esta persona sea alguien competente.



Planteamiento del problema

Se ha estudiado el modelaje de elección de alimentos principalmente con modelos virtuales en las etapas de la adolescencia (Bevelander et al., 2011, Bruening et al., 2012, Caine-Bish y Scheule, 2009) y segunda infancia (Russell et al., 2015, Guidetti et al., 2008, Kim et al., 2019, Kim et al., 2020), hace falta trabajo en la tercera infancia sobre cómo los modelos pueden influir en la elección de alimentos. Además, hay pocos estudios que han implementado el uso de tareas virtuales en la elección de alimentos (ANEXO A).

Debido a que muchos de los estudios en modelaje de elección de alimentos con modelos virtuales van centrado en niños prescolares (Kim et al., 2019; Kim et al., 2020; Staiano et al., 2016), hay una falta en la literatura con niños escolares. Varios estudios que usaron modelos virtuales no expusieron al participante al modelo en el momento que están realizando sus elecciones alimentarias, fueron expuestos después (Kim et al., 2019; Kim et al., 2020; Staiano et al., 2016). Estudios previos con modelos en vivo con este acomodamiento mostraron resultados favorables en cambios de elecciones alimentarias (Salvy et al., 2012; Bevelander et al., 2011). Además, ningún estudio ha combinado el uso de alimentos y bebidas. Finalmente, estudios previos combinaron el uso de modelos virtuales saludables y no saludables, el uso de modelos virtuales saludables es limitado (Bulsing & Salmon, 2022). Por lo anterior, la pregunta de investigación fue: ¿Cuál es el efecto del modelaje de elecciones saludables de un modelo virtual en la elección de alimentos en niños escolares usando un video juego (Minecraft)?

Justificación

Este estudio amplía la literatura previa sobre el modelaje de elección de alimentos con niños en edad escolar utilizando modelos virtuales al observar la cantidad de alimentos saludables y no saludables que los niños seleccionan antes y después de estar expuestos a un modelo virtual y al ofrecer a los participantes una mayor cantidad de opciones. Además, este estudio explora si la comida o las bebidas tienen una influencia similar en el modelado social de alimentos. Investigaciones previas se centraron en observar el modelaje de elección de alimentos en niños en edad escolar con modelos virtuales que usaban un alimento (Romero et al., 2009) mientras que otros con diferentes edades ofrecían una mayor cantidad de alimentos (Kim et al., 2019).

La relevancia práctica de estudiar el modelaje de elecciones alimentarias saludables radica en la posibilidad, de observar si es posible modificar las elecciones saludables alimentarias de los niños y con ello impactar en los hábitos alimentarios saludables. La posibilidad de generar cambios a partir de un modelo virtual, podría ampliar el alcance de aplicaciones con esta finalidad.

Objetivos de la investigación

El objetivo general fue evaluar el efecto del modelaje de elecciones alimentarias saludables de modelos virtuales sobre la elección de alimentos recomendables y no recomendables en niños escolares en una tarea virtual.

Objetivos específicos:

Evaluar las elecciones de alimentos y bebidas recomendables y no recomendables de niños escolares en una tarea virtual en el juego Minecraft estando solos y después de ver las elecciones saludables de un modelo virtual.

Comparar las elecciones de alimentos y bebidas recomendables antes y después de observar las elecciones de un modelo virtual.

Evaluar las coincidencias en los alimentos y bebidas seleccionados por los niños con las evidenciadas por el modelo virtual.

Hipótesis: Las elecciones de alimentos y bebidas recomendables de los participantes será mayor después de ser expuestos a las elecciones saludables de un modelo virtual en comparación con sus elecciones de línea base.

Pilotaje de tarea de elección alimentaria en Minecraft

Un pilotaje fue aplicado para identificar los problemas de la metodología al utilizar el video juego Minecraft, ya que esta propuesta es novedosa y no se contaba con referencias que permitieran tomar decisiones sobre la mejor forma de aplicarlo. Dos versiones de Minecraft fueron utilizadas, uno con mods y otro sin mods. Los mods son hacks creados por la comunidad que sigue el video juego para agregar, quitar o mejorar cosas en el juego.

Método

El presente estudio consistió en un diseño experimental, intrasujeto y de tipo ABA´B´. Se observó el efecto del modelaje examinando las elecciones de los niños con 20 diferentes opciones alimentarias y cuatro bebidas. Cada niño participó solo y su participación duró dos días.

Participantes

La muestra consistió en 12 niños escolares de quinto grado de Primaria de 10-12 años, donde tres fueron niñas. Los participantes asistían a una escuela primaria privada de la zona norte de la ciudad de Aguascalientes. El investigador obtuvo permiso de la directora de la escuela, la coordinadora de primaria, maestros y padres por medio de un formato de consentimiento informado (ANEXO B) donde se les explicó en qué consistió el proyecto de investigación, asegurando el bienestar de los niños. Para los niños, a cada uno se les entregó un formato de asentimiento informado (ANEXO C) donde se les preguntó si querían participar o no en el proyecto

Materiales e instrumentos

Escala de agrado de alimentos

Antes de la sesión de juego, se aplicó a los niños interesados en participar la escala de agrado de alimentos (ANEXO D), el cual consistió en una escala Likert con cinco categorías del 0 al 4, el 0 siendo el nivel de agrado menos preferido, mientras que 4 es el nivel de agrado más alto. El objetivo del uso de la escala es evitar evaluar preferencia, y para esto, cualquier niño que pone 0 a un alimento, se va a descartar dicho alimento seleccionado y se reemplaza para otro en su participación.

Formatos de consentimiento y asentimiento informado

Para obtener el permiso de los padres, creamos un formato de consentimiento informado (ANEXO 2), donde se les explica en qué consiste el proyecto de investigación y asegurando el bienestar de su hijo. Adicionalmente, se creó un formato de asentimiento informado para los niños que desean participar (ANEXO 3). Para aplicar la actividad, usamos laptops con el video juego Minecraft instalado y un mod pack. Finalmente, para grabar las sesiones con los niños, usamos aplicaciones de grabación en la computadora (e.g. OBS studio). Medimos el nivel de agrado de alimentos usando una escala de agrado tipo Likert (ANEXO 3) donde la carita de vómito era lo más bajo y la carita de hambre babeando lo más alto (González, 2020) El objetivo de la escala de agrado fue controlar el factor de preferencia, donde si un niño puso la carita de vómito en un alimento, lo cambiamos por otro del mismo tipo (recomendable o no recomendable). Para la tarea de elección, se creó un mundo en Minecraft con dos restaurantes y varios alimentos.

Mundos de Minecraft

Se descargó Minecraft desde la página <https://tlauncher.org/en/> . El mundo de prueba se creó en la versión de Minecraft Java versión 1.16.5 para la versión con mods. Un mod es un hack creado por la comunidad de video juegos para agregar o arreglar cosas en el juego (comida, bloques, etc.). El mundo donde se llevó a cabo la tarea experimental fue en un mundo “Super plano”. La tarea se llevó a cabo en dos restaurantes, uno con el nombre de Restaurante “A” y el otro Restaurante “B”, los cuales tuvieron una longitud de 46 bloques, diez bloques de altura y 18 bloques de ancho con formas de prismas rectangulares. Cada restaurante tuvo 16 pilares para alimentos y cuatro de bebidas, los cuales fueron creados con cinco bloques de madera, una señal, una palanca, un soltador y un cuadro para poner una imagen. Asimismo, cada restaurante contó con un bote de basura Para evitar posibles distractores en el mundo, se eliminó la apariencia de monstruos y animales para evitar algún golpe o la muerte del avatar y se jugó en modo creativo. La distancia entre los dos restaurantes fue de 18 bloques. Para la expansión de alimentos, se utilizó el mod “Foods + [FORGE]”.

Los materiales utilizados para crear el Restaurante A fueron bloques de cemento negro, bloques de cemento blanco, bloques de piedra, bloques de vidrio, bloques de madera, antorchas, soltadores, señales de objetos, puertas de madera, palancas, cofres con tolvas y

faroles (Figura 1). Los materiales utilizados para crear el Restaurante B fueron bloques de piedra negra, antorchas, puertas de madera, bloques de madera, soldadores, bloques de ladrillo, palancas, cofres, bloques de vidrio, y cofres con tolvas (Figura 2).

Figura 1.

Interior de Restaurante A



Nota: Cada pilar en el restaurante representó las opciones alimentarias y de bebida. Las opciones de bebida se encontraron cerca de la ventana del restaurante.

Figura 2.

Interior de Restaurante B



Nota: Cada pilar en el restaurante representó las opciones alimentarias y de bebida. Las opciones de bebida se encontraron cerca de la ventana del restaurante.

Para la sesión de entrenamiento, se creó un mundo de un mundo “Default”, el cual consistió en un mundo con una estructura aleatoria por el juego. Los materiales que agregó el investigador fueron bloques de madera, soldadores, cofres con ítems, antorchas y palancas.

En el caso del mundo sin mods, se jugó en la versión 1.18.2 de Minecraft. Se usaron los mismos materiales para los restaurantes que se usaron en la versión con mods y el mundo de entrenamiento se llevó a cabo en un mundo similar a la versión con mods.

Procedimiento

El protocolo fue aprobado por el comité de ética institucional y se consiguió la autorización de las autoridades educativas de un colegio del municipio de Aguascalientes. A los padres y tutores (ANEXO 2) se le envió la información a casa a través de las autoridades de la escuela en un sobre cerrado, con un número de identificación por alumno(a), en el que se incluyó el consentimiento informado y el cuestionario para los cuidadores. Se les pidió que regresaran el sobre cerrado una semana después de enviarlo. Para conseguir el asentimiento informado, se entregó durante la primera visita en la escuela con los niños, un documento que incluía una breve descripción de las actividades a realizar durante su participación (ANEXO 3), la cual se les pidió que llenaran con su nombre en caso de aceptar su participación. Una vez que aceptaron su participación se les aplicó la escala de agrado de alimentos de manera individual con una duración de 20 minutos. Al terminar, el instructor preguntó a los niños si han jugado el juego de Minecraft. Para los niños que ya conocen el juego, se les explicó que esta vez se jugará diferente, “El juego que yo vengo a invitarlos a jugar no implicará destrucción, creación de cosas o escape del lugar principal, y para que conozcas este juego, vamos a practicar.” Se le dio acceso al juego de Minecraft a cada participante durante 30 minutos, en donde se les explicó la mecánica del juego (i.e., moverse, controlar la cámara, acceder al inventario, comer, activar palancas o botones).

El modelo que se usó fue un diseño ABAB, donde las elecciones A fueron solos y las elecciones B fueron con la presencia de un modelo virtual, con cuatro condiciones. Las primeras dos condiciones fueron aplicadas en un contexto virtual de tipo restaurante dentro del mundo Minecraft en un contexto llamado Restaurante “A” con grupo de diez alimentos (Tabla 4) y cuatro bebidas (Tabla 5) “A”. Las últimas dos condiciones fueron una réplica de las primera dos, en un contexto virtual semejante llamado Restaurante “B”, con un grupo de diez alimentos y cuatro bebidas “B” (Tabla 1). El cambio de contexto virtual solo fue para

mantener el interés de los niños en todas las condiciones de la tarea de elección. En cada condición hubo tres ensayos de elección. En la condición “A”, las elecciones fueron con el participante sólo y, en la condición “B”, los participantes vieron primero las elecciones de un modelo virtual, y una vez que terminó de elegir el modelo, ellos eligieron después sus tres alimentos y bebida. Una vez que terminaron los tres ensayos de la condición “B”, hubo dos condiciones de prueba, llamados Condición A’ y B’ y no fueron reversión de la línea base. Esto últimos dos condiciones tuvieron dos ensayos y se alternaron, donde empezó primero con la Condición A’ (ver Tabla 1). En ambos restaurantes hubo cinco alimentos recomendables y cinco alimentos no recomendables, dos bebidas recomendables y dos bebidas no recomendables de acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de Salud Pública (2016, 2018). El par virtual fungió como un modelo, donde sus elecciones fueron alimentos y bebidas recomendables. Al final de la sesión de elección, se le entregó al niño físicamente uno de los alimentos que eligió a manera de agradecimiento y con la finalidad de que eligiera apegado a sus preferencias reales.

Tarea de elección

Sesión de entrenamiento. Para esta sesión, se jugó en un mundo configurado por el investigador, donde a cada participante se le enseñó los controles básicos del juego. Para los controles de desplazamiento básico, se jugó en un campo abierto (Figura 3) y una montaña (Figura 4); con los controles de interacción y de comer, se agregaron pilares con alimentos adentro de soltadores conectados a una palanca (Figura 4); finalmente, para tirar objetos, se agregó un cofre con una tolva conectado en la parte superior. Para la sesión de juego libre, se le dio libertad al participante de explorar una cueva (Figura 5 y 6) o de explorar el mundo, con la condición de que no destruya el campo de entrenamiento. Durante el entrenamiento, el instructor preguntó a cada participante acerca de sus gustos y sus actividades favoritos con el fin de crear un perfil para el modelo virtual (Bandura, 1961).

Figura 3.

Campo abierto de mundo de entrenamiento



Nota: La imagen muestra el campo donde se llevó a cabo la primera parte del entrenamiento. Se practicó los controles de movimiento.

Figura 4.

Montaña de mundo de entrenamiento



Nota: La imagen muestra lo que se ve cuando se sube la montaña en el mundo de entrenamiento. El pilar se uso para practicar los controles de interacción.

Figura 5.

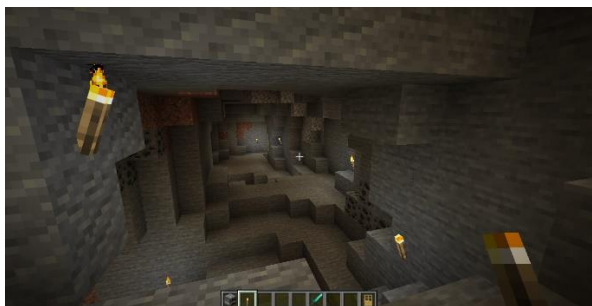
Entrada a la cueva de mundo de entrenamiento



Nota: La imagen muestra la entrada a una cueva, donde cada participante jugó su sesión de juego.

Figura 6.

Cueva de mundo de entrenamiento



Nota: La imagen muestra una parte del interior de la cueva del mundo de entrenamiento. Aquí fue uno de los lugares donde se llevó a cabo el juego libre.

Para grabar las elecciones, se utilizaron las mismas aplicaciones que proporcionó la computadora; en caso de que las computadoras no tenían las funciones, se descargaron aplicaciones adicionales como OBS Studio. El investigador preguntó a los niños si habían jugado antes Minecraft. Los niños tomaron una sesión individual para jugar 20 minutos el juego y se les dio diferentes indicaciones a los niños que han jugado Minecraft y a los que no lo han jugado.

Indicaciones para los niños que nunca han usado el juego. El investigador dio la siguiente indicación a los participantes que respondieron que nunca lo habían jugado: “Este juego que les presento el día de hoy se llama Minecraft, es un juego donde puedes navegar libremente por el mundo. Puedes explorar, nadar, escalar montañas, entre otras cosas. La vista del personaje será a través de tus ojos, es decir, imagina que tú eres ese personaje. Ahora, te voy a explicar los controles básicos del juego.”

Se procedió a dar indicaciones de como desplazar el avatar de la siguiente manera: “Si mueves el mouse de la computadora, te darás cuenta de que con ella mueves la vista del personaje. Para moverte, vamos a presionar la tecla de la letra W.” Una vez que el participante hizo uso del mouse y la tecla “W” para desplazar el personaje, el investigador comentó lo siguiente, “Te darás cuenta de que la tecla W te permite mover para adelante, si la mantienes

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

presionada, seguirás moviendo tú personaje, y mientras caminas, puedes también mover el mouse de la computadora para cambiar de dirección. Caminar hacia enfrente no es la única dirección que puede tomar, si teclas la letra A, se mueve al lado izquierdo, con la tecla S, lo mueve para atrás y la tecla D mueve tu personaje a la derecha.” Cuando el investigador observó que el participante pudo desplazar su personaje sin tener que voltear a ver las teclas cada vez que se desplazaba, procedió a explicarle el siguiente comando: “Ya que sabemos cómo movernos, vamos a esta montaña. Como verás, no podemos subirlo a menos que aprendamos otro comando, vamos a presionar la barra espaciadora”. Después que el participante presionó esta tecla, el instructor le explicó: “Con este botón, podemos saltar, pero para saltar los cubitos, hay que mover presionando la tecla W y saltar al mismo tiempo con la barra espaciadora. ¡Vamos a subir esta montaña!”

Una vez que subió la montaña, el instructor comentó: “Bien, ya sabemos las cosas básicas de cómo movernos, ahora te voy a pedir recojas estas frutas, pero para recogerlos, vamos a caminar sobre ellas.” Después de recoger las frutas, “Ya que tienes las frutas, vamos a sostener el click derecho para comerlo” Cuando el niño comió la fruta, el investigador siguió: “Acabamos de comer uno de los alimentos que te di, pero te pasé dos alimentos diferentes. Para cambiar al otro alimento, vamos a presionar a la tecla número 2 o le puede mover para abajo la rueda del mouse, el cual te permitirá cambiar a la otra fruta que tienes”. Cuando el niño cambió a la otra fruta, el investigador dijo: “Ahora con la fruta en la mano, vamos a sostener el click derecho del mouse para que comas la fruta.” Una vez que terminó de comerla, se le indicó que el click izquierdo no se va a usar, solo click derecho; el investigador prosiguió a la siguiente instrucción: “Ahora vamos a pasar a una cosa más, y para esto te pido que te desplaces a la cueva.” Después de que el niño llegó a la cueva, el investigador le dijo: “Aquí vamos a encontrar una palanca y de esta palanca, algo va a salir, pero para activarla hay que darle click derecho una vez.” Cuando el niño activó la palanca, salió una manzana y el investigador le explicó: “La palanca que acabas de activar te puede soltar objetos, pero si lo mantienes activo, nada te va a salir, así que para que nos puede dar otro objeto, hay que desactivarlo y volver a activar presionando el click derecho.” Una vez que el niño volvió a activar la palanca, el investigador le dijo: “Con esto hemos acabado con la sesión de entrenamiento. Lo que queda de este tiempo lo puedes dedicar para jugar. Esta

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

cueva va más profunda, por si gustas dedicarle el tiempo que queda para explorar, seguro algo vas a encontrar. O si quieres salir a explorar afuera, también se puede.”

En los casos en que el niño no pudo seguir la instrucción, el investigador le modela una vez como se hace. Se excluyeron los participantes que no pudieron, durante la sesión de entrenamiento, dominar los controles de su avatar y seguir las indicaciones.

Sesión de entrenamiento para los niños que han jugado Minecraft, pero no en la computadora. El investigador les explicó a los participantes que han jugado Minecraft: “El juego que jugaremos hoy es uno con el que estás familiarizado y ese juego es Minecraft. Como ya sabrás, es un juego de mundo abierto donde puedes hacer una variedad de cosas como nadar, crear mundos, recolectar materiales y entre otras cosas. El objetivo de nuestro juego de Minecraft es diferente al que siempre usamos, ya que este no requerimos destruir, pegar o crear, vamos a utilizar las funciones de movimiento, comer, prender o activar ciertos objetos. Vamos a repasar los botones de movimiento y de la cámara. Ya estás familiarizado de que se puede mover adelante, detrás, derecha e izquierda, pero a comparación de las consolas, la PC requiere que le teclees a cuatro letras diferentes, para moverte adelante hay que teclear la letra W.” Una vez que el participante presionó la tecla, el investigador le comentó lo siguiente: “Si mantienes presionada esta tecla, el personaje se seguirá moviendo. Ahora, para las tres teclas que faltan, la tecla S te permite moverte para atrás, al lado izquierdo le corresponde a la tecla A y para la derecha le vamos a teclear a la letra D.” Una vez que el investigador observó que el participante se puede desplazar sin problema, explicó el siguiente comando: “Te puedes mover sin problema, ahora vamos a controlar la cámara, a comparación de la consola, donde podías usar una palanca para girarla, requieres mover el mouse en la dirección que desees mover la vista de tu avatar. ¡Vamos a mover el mouse mientras nos movemos!” Cuando el niño se haya movido por un minuto en el juego moviendo el mouse de la computadora, el instructor pasa al siguiente comando: “Dominas bien el desplazar, ahora vamos a otro comando, hay que ir a esta montaña”. Cuando llegan a la montaña, el instructor dice: “En el juego con la consola, tenías también la función de saltar, con la computadora también lo puedes hacer, presionando la barra espaciadora.” Después de que el niño presionó esta tecla, el instructor explicó: Ahora que sabemos saltar, ya somos capaces de subir los cubos que conforman la montaña. ¡Vamos a subir la montaña!”

Una vez que el participante subió la montaña, el investigador le dijo: “Bien, ya sabemos las cosas básicas de cómo movernos, ahora vamos a aprender como comer frutas, pero primero vamos a agarrar la fruta y la galleta que te voy a dar, como sabes, para recogerlos, solo requieres caminar sobre ellas.” Una vez que el participante recogió los alimentos, el investigador siguió: “Ya que tenemos una fruta y una galleta en la mano lo que sigue sería comerlos, pero para comerlos hay que usar nuestro mouse sosteniendo el click derecho.”. Después de que el niño haya comido el alimento, el instructor agregó: “Te di dos alimentos, por lo que falta comernos una más, vamos a presionar a la tecla con el número 2, o le puedes mover a la rueda del mouse para abajo, para cambiar al otro alimento que tienes a la mano, una vez que veas el alimento en tu mano, vamos a volver a sostener el click derecho del mouse, y cuando terminas de comer, iremos a la última parte de la sesión de entrenamiento.”

Cuando el avatar del participante terminó de comer, se le pidió al niño/niña que fuera a una cueva y el investigador le dijo: “Llegamos a la cueva, como verás, la cueva tiene una pared con una imagen de fruta y una palanca, para activar la palanca, hay que darle una vez al click derecho.” Después de que el niño activó la palanca, el investigador le dijo: “La pared te acaba de dar una fruta, pero solo te da un objeto cuando lo activas. Para que nos puede dar otra fruta, hay que desactivarlo con click derecho y activarlo con el mismo botón.” Cuando el participante volvió a activar la palanca, el investigador siguió: “Con esto hemos acabado con la sesión de entrenamiento. Lo que queda de este tiempo lo puedes dedicar para jugar. Esta cueva va más profunda, por si gustas dedicarle el tiempo que queda para explorar, seguro algo vas a encontrar. O si quieres salir a explorar afuera, también se puede.”

Sesión de entrenamiento para niños que han jugado Minecraft para la computadora.
El instructor les explico a niños que han jugado el juego en la versión para PC: “El juego que jugaremos hoy es uno con el que estás familiarizado y ese juego es Minecraft. Como ya has jugado esta versión del juego, solo haremos un repaso de los controles que vamos a usar para mañana, el juego que jugaremos no será el típico juego de Minecraft que solemos jugar. Primero hay que repasar los controles de cámara y de movimiento. La cámara se controla moviendo el mouse de la computadora y para mover, usamos cuatro teclas diferentes de la

computadora, los cuáles son la tecla W para adelante, la tecla S para atrás, la A para la derecha y la D al lado izquierdo.

Cuando el niño subió la montaña, el instructor dio al niño dos frutas y le dijo: “Has demostrado tener buen manejo de los controles básicos de movimiento, ahora lo que sigue sería comer una fruta. La tecla que usamos para comer, como bien sabes, tiene otra función, pero para nuestro juego de Minecraft, solo usaremos la función de comer, el cual lo podemos lograr manteniendo presionado el click derecho y para cambiar de fruta que tenemos a la mano, vamos a presionar la tecla con el número 2 o le vamos a mover a la rueda del mouse.” Después de que el niño comió las frutas, el instructor agregó, “Ahora que hemos terminado de comer, ¡vamos a una cueva!”

Una vez que el niño y el instructor llegaron a la cueva, el instructor le dijo: “Hemos llegado a la cueva, y aquí vamos a ver cuáles son los últimos comandos que usaremos para mañana, ¿vez esa palanca con una imagen de manzana sobre ella? Hay que activarlo presionando una vez el click derecho.” Después de que el niño activó la palanca, el instructor siguió: “Como ya jugaste el juego en esta plataforma, seguramente sabes que para que te vuelve a dar una fruta, lo tenemos que desactivar primero con el click derecho y volver a activar con el mismo botón. Con esto hemos acabado con la sesión de entrenamiento. Lo que queda de este tiempo lo puedes dedicar para jugar. Esta cueva va más profunda, por si gustas dedicarle el tiempo que queda para explorar, seguro algo vas a encontrar. O si quieres salir a explorar afuera, también se puede.”

Sesión de prueba

Los niños empezaron el juego en el mundo que el investigador creó. Para que se familiaricen con el mundo, el investigador les explicó, “¿Ves algo familiar con los edificios en este mundo? Hay dos restaurantes (Figura 7), donde vamos a ver muchos alimentos ricos que escoger. Los restaurantes funcionan de una forma muy especial, pero primero, vamos a entrar a uno de ellos.” Una vez adentro, el investigador le preguntó: “¿Te gusta lo que ves? Contiene todo lo que tendría un restaurante normal: sillas, mesas, cocina y comida. ¿Ves esas palancas con imágenes sobre ellas? De ahí vamos a servir la comida, y la comida que eliges va a salir enfrente de ti. En este restaurante, vamos a imaginar que vendremos 12 días a comer y un día termina cuando hayas elegido y comido tres alimentos y una bebida, después de eso,

voy a implementar un truco para cambiar de día a noche y te irás a una casa afuera del restaurante para que te puedes dormir. Tus elecciones pueden cambiar o mantenerse igual en cada comida. Vamos a imaginar que es la hora de la comida, para que las elecciones que realices se acerquen a lo que realmente te gustaría comer, porque al final de tu participación, recibirás uno de los alimentos que hayas elegido. En caso de que no reconozcas alguno de los alimentos en las imágenes, podrás usar esta lista de los alimentos con sus imágenes y nombres. Recuerda que solo elegiremos tres alimentos y una bebida. Puedes elegir más de un mismo alimento si así lo deseas, pero evita por favor presionar el click izquierdo. Cuando estés listo, me avisas.” Cuando el participante le indicó al investigador que estaba listo, el investigador le dijo: “Muy bien, es hora de la comida, puedes elegir los tres alimentos que quieres comer y una bebida.” Cuando el niño terminó de elegir las cuatro elecciones y los haya comido, el investigador implementó un comando que cambio el día a la noche, luego el investigador le dice al participante: “El restaurante está por cerrar, hay que salir para que se puede descansar tanto tú como el cocinero, el restaurante se vuelve a abrir después de que hayamos descansado. Afuera del restaurante podrás encontrar una casa con una cama, para dormir, hay que parar a un lado de ella y darle click derecho.” Esto se repite en 12 ocasiones por restaurante.

Cuando pasa la noche para comenzar el cuarto ensayo, el investigador le dice al participante: “Vamos a ver parte de un video de las elecciones de un chico/chica de sexto grado, te voy a pasar esta hoja para que registres las elecciones”. Cada elección que hizo el modelo virtual, el investigador le pidió al participante tachar en la lista de alimentos y bebidas cuales eligió. Cuando terminó el modelo virtual de elegir, “Muy bien, ahora te toca a ti elegir, puedes empezar a elegir tus tres alimentos y tu bebida.” Esto se repitió en seis ocasiones. Las tablas 2 y 3 representaron las elecciones alimentarias que realizó el modelo virtual en cada ensayo. Dos videos fueron grabados con diferentes combinaciones de tres alimentos diferentes más una bebida en cada restaurante. Cada alimento y bebida recomendable fueron elegidos al menos tres veces.

Figura 7.

Mundo de prueba



Nota: Los dos edificios en el mundo son los dos restaurantes donde se llevará a cabo la sesión de prueba.

Tabla 1

Diseño experimental

Condiciones	Elección solo.	Elección con modelo virtual.	Elección solo prueba	Elección con modelo prueba
Tarea	Niño/niña elige tres alimentos recomendables o no recomendables de un total de diez opciones y una bebida recomendable o no recomendable de un total de cuatro opciones en ausencia de un modelo virtual.	Modelo virtual del mismo género del participante elige tres alimentos recomendables de un total de diez opciones y una bebida recomendable de cuatro opciones de bebida ante la presencia del participante, quién elegirá después tres alimentos recomendables o no recomendables de las mismas opciones y una bebida recomendable o no recomendable de	Igual que la primera condición de elección solo.	Igual que la segunda condición de elección con Modelo virtual.

Ensayos	Tres consecutivos	las mismas opciones. Tres consecutivos	Dos ensayos alternados	Dos ensayos alternados
---------	-------------------	---	------------------------	------------------------

Nota: Estas condiciones se van a realizar tanto en el restaurante A como en el restaurante B

Tabla 2.

Elecciones alimentarias del modelo virtual en pilotaje

Condiciones		Opciones alimentarias			
Ensayo	A	B	C	D	E
1	X	X	X		
2		X	X	X	
3			X	X	X
4	X			X	X
5	X	X			X

Nota: Las opciones A, B, C, D, y E fueron las opciones alimentarias recomendables. Las X fueron las elecciones del modelo en el ensayo.

Tabla 3.

Elecciones de bebida del modelo virtual en pilotaje

Condiciones		Opciones de bebida
Ensayo	A	B
1	X	
2		X
3	X	
4		X
5	X	

Nota: Las opciones A y B fueron las opciones de bebida recomendables. Las X fueron las elecciones del modelo en el ensayo. En caso de que una bebida se eligió más que la otra en uno de los restaurantes, se eligió más la otra bebida en el otro.

Tabla 4.

Alimentos recomendables y sus variantes no recomendables en pilotaje y experimento 1

Alimento recomendable "A"	Variante no recomendable "A"	Alimento recomendable "B"	Variante no recomendable "B"
Zanahorias	Papas a la francesa	Fresa con yogurt	Helado de fresa

Yogurt natural	Yogurt Danonino	Pan con crema de cacahuete	Churro
Manzana	Dulce sabor manzana	Avena	Cereal
Galleta Marías® Gelatina	Galleta Chokis® Flan	Palomitas Plátano	Papas Rosquilla

Nota: La Tabla 2 representa los alimentos recomendables con sus variantes no recomendables. “A” y “B” representaron el restaurante en que estaban.

Tabla 5

Bebidas recomendables y sus variantes no recomendables en pilotaje y experimento 1

Bebida recomendable “A”	Variante no recomendable “A”	Bebida recomendable “B”	Variante no recomendable “B”
Agua	Refresco de limón	Agua	Refresco de naranja
Leche	Leche de chocolate	Leche	Leche de fresa

Nota: Las bebidas “A” representaron las bebidas que se encontraron en el “Restaurante A”; asimismo, las bebidas “B” representaron las bebidas en el “Restaurante B”.

Análisis de datos

Para el análisis de datos, se calculó la proporción de elecciones de alimentos recomendables por el niño cuando estuvo solo, durante y después de ver las elecciones del modelo virtual en ambos restaurantes. La proporción de alimentos o bebidas recomendables se obtuvo sumando el número de elecciones recomendables del niño en cada condición dividida entre el total de elecciones realizadas por condición.

Para observar la concordancia entre las elecciones que hizo el participante con las demostradas por el modelo, se obtuvo la proporción de concordancia al dividir la cantidad de veces que el participante eligió alimentos similares al modelo en las condiciones B y B’ entre el total de elecciones realizadas en las mismas condiciones.

Para observar si hubo algún efecto con el modelaje, se comparó el número de elecciones recomendables por condición, así como el promedio de proporción de elección de alimentos o bebidas recomendables antes, durante y después de estar expuesto a las elecciones saludables del modelo virtual. Para lo cual, se utilizó la aplicación SPSS v.27

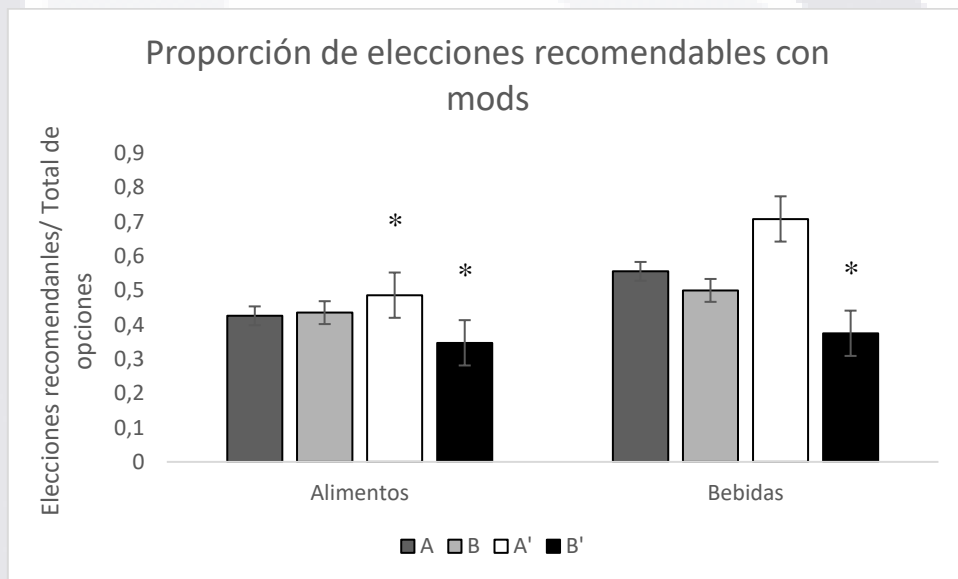
usando modelos lineales generalizados para medidas repetidas. Se consideró el nivel de significancia en un valor de $p = 0.05$.

Resultados

De los 12 niños que participaron, seis niños jugaron con mods mientras los otros jugaron sin mods. Se hizo una comparación de los participantes que jugaron con y sin mods.

Figura 8.

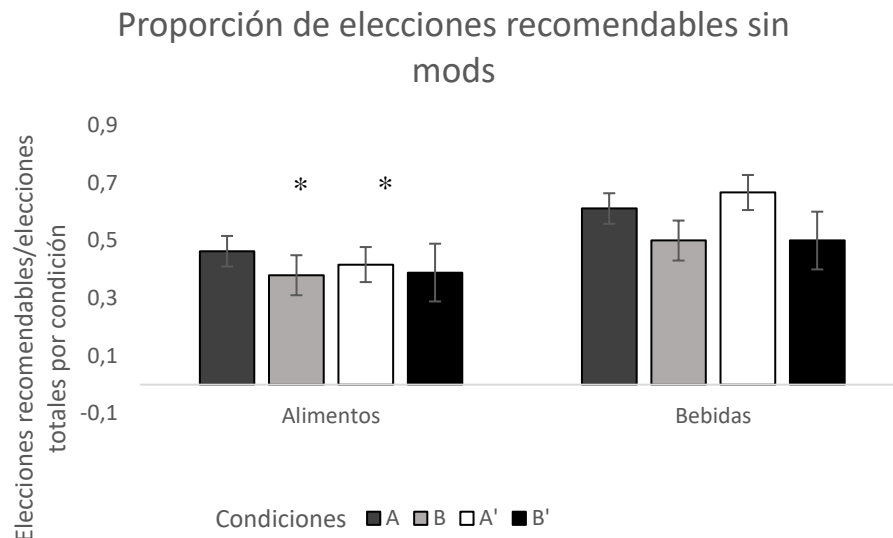
Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición cuando se usaron mods



Nota: Los * representan que hay una diferencia significativa de la condición con A. Las barras “I” representan el error estándar de la media.

Figura 9.

Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición cuando no se usaron mods



Nota: Los * representan que hay una diferencia significativa de la condición con A. Las barras “I” representan el error estándar de la media.

En los resultados con mods (Figura 8), hubo una diferencia estadísticamente significativa con A y A’ ($p = <0.001$) en las elecciones alimentarias, donde los participantes aumentaron sus elecciones recomendables después de estar expuesto al modelo virtual. B’ tuvo una diferencia estadísticamente significativa con A ($p = <0.001$), sin embargo, las elecciones alimentarias disminuyeron (para más información, ver Tabla 6). En el caso de las bebidas, A tuvo una diferencia estadísticamente significativa con B’ ($p = <0.001$), donde las elecciones disminuyeron (para más información, ver Tabla 6).

En los resultados sin mods (Figura 9), A’ tuvo una diferencia estadísticamente significativa con A, donde las elecciones alimentarias saludables disminuyeron ($p = <0.001$). Asimismo, B’ en comparación con A tuvieron diferencia significativa donde las elecciones recomendables disminuyeron ($p = <0.001$) (para más información, ver Tabla 7).

Tabla 6.

Valores P con cada condición resultados con mods.

Condición	Condición comparada	Valores P (Alimentos)	Valores P (Bebidas)
A	B	.702	.273
	A’	<.001*	.473
	B’	<.001*	<.001*

B	A	.702	.273
	A'	<.001*	.702
	B'	<.001*	<.001*
A'	A	.003*	.473
	B	<.001*	.702
	B'	<.001*	<.001*
B'	A	<.001*	<.001*
	B	<.001*	<.001*
	A'	.017	<.001*

Nota: P < 0.05 fueron marcados con *. El modelo de comparación usado fue modelos lineales generalizados.

Tabla 7.

Valores P con cada condición resultados sin mods.

Condición	Condición comparada	Valores P	Valores P
		(Alimentos)	(Bebidas)
A	B	.429	.386
	A'	<.001*	.109
	B'	<.001*	.192
B	A	.429	.386
	A'	.232	.721
	B'	.101	.376
A'	A	<.001*	.109
	B	.232	.721
	B'	.584	.827
B'	A	<.001*	.192
	B	.101	.376
	A'	.584	.827

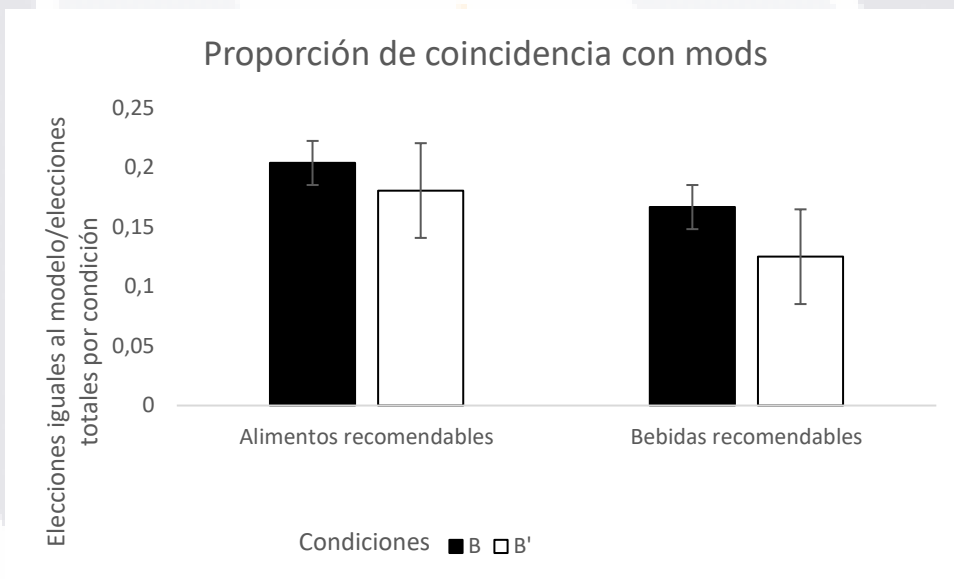
Nota: P < 0.05 fueron marcados con *. El modelo de comparación usado fue modelos lineales generalizados.

Se analizó la proporción de coincidencia entre los participantes que jugaron con mods y sin mods con sus modelos virtuales como se describió en el apartado análisis de

datos, y se encontró que los participantes que jugaron con mods (Figura 10) tuvieron una proporción de coincidencia del 20% en las elecciones alimentarias en condición B y 18% en las bebidas. En condición B', la proporción de coincidencia en alimento y bebidas disminuyeron a 18% y 13% respectivamente. En el caso de los participantes que jugaron sin mods (Figura 11), los alimentos tuvieron una proporción de coincidencia del 21% en condición B mientras que las bebidas fueron de 25%. En condición B', la proporción de coincidencia en alimentos y bebidas aumentaron a 25% y 46% respectivamente.

Figura 10.

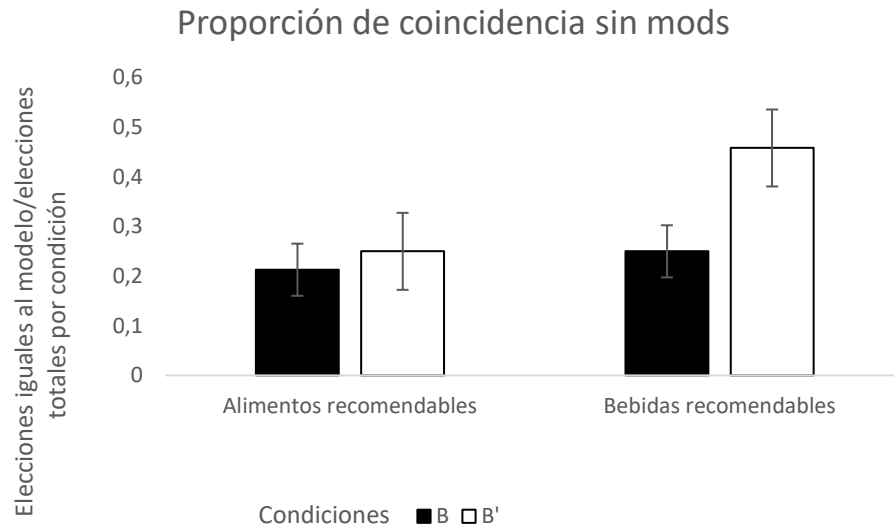
Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con mods con modelo virtual pilotaje



Nota: Las barras “I” representaron el error estándar de la media.

Figura 11.

Proporción de coincidencia entre elecciones del participante sin mods con modelo virtual pilotaje



Nota: Las barras “I” representaron el error estándar de la media.

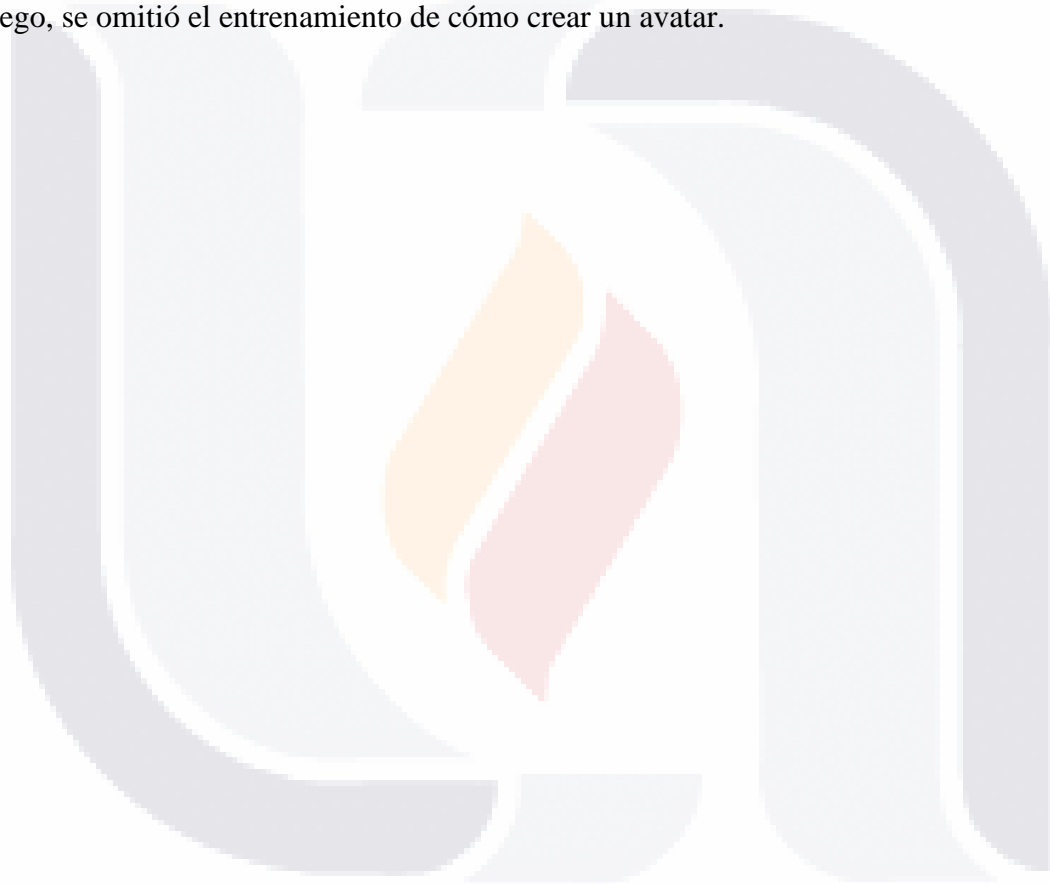
Discusión pilotaje.

Los resultados presentes no mostraron los resultados esperados. Uno de los posibles limitantes en la aplicación fue que los alimentos que se presentaron en ambos restaurantes tuvieron formas de representación diferente. Debido a que Minecraft sin mods solo tiene 45 diferentes alimentos en versión Java, esto posiblemente no permitió que el niño visualizara la forma de los alimentos a pesar de que se le mostró en una pantalla adicional imágenes de los alimentos (Navarro et al., 2015).

Otro factor que influyó fue que los niños que jugaron sin mods no pusieran atención a las elecciones del modelo. Debido a que el experimentador o alguien más no estaba presente para controlar el desplazamiento del niño por el mundo, algunos niños se tomaron la libertad de jugar en modo creativo, el cual les permitió desplazarse por el aire y otros que supieron de los ítems del juego jugaron con dichos ítems para desplazarse de otras formas por el mundo, a pesar de que el mundo fue uno super plano.

Para agregar, como el experimentador jugó como el modelo, quienes mostraron señales de sospecha fueron los participantes que jugaron sin los mods debido a que el experimentador jugó en una computadora que se encontró en el mismo salón donde se llevó a cabo el experimento.

Para controlar este tipo de factores, se propuso jugar únicamente con los mods, debido a que los participantes que mostraron mayores cambios en sus elecciones no recomendables a recomendables fueron los participantes que jugaron con ellas. Como no se puede jugar multijugador con mods, se grabaron dos videos de niños realizando elecciones de alimentos y una bebida recomendable por ensayo. Para observar más el fenómeno de modelaje de elección de alimentos, se aumentaron la cantidad de ensayos de prueba, tanto solo como con modelo, a tres ensayos. Debido a que el mod no permite bajar avatares al juego, se omitió el entrenamiento de cómo crear un avatar.



Experimento 1

Se observó el efecto del modelaje examinando las elecciones de los niños con 20 opciones alimentarias y cuatro opciones de bebida (ver Tablas 4 y 5), donde cada opción recomendable tuvo una variante no recomendable. Cada participante eligió estando solo o después de observar las elecciones saludables de un modelo virtual. La participación de los niños se realizó en dos días.

Método

Participantes

La muestra consistió en trece niños de 10 a 12 años de quinto grado de Primaria de una escuela mexicana en el estado de Aguascalientes. Los permisos se obtuvieron de igual forma que el pilotaje y a cada niño se les dio un alimento que eligieron al final de su participación.

Diseño de estudio

Utilizamos un diseño de medidas repetidas. Los días de participación fueron igual al del pilotaje.

Materiales

Escala de agrado de preferencia

Se utilizó la misma escala que se usó en el pilotaje.

Videos del modelo virtual

Se grabó un video por cada restaurante de un modelo virtual eligiendo tres alimentos y una bebida en cada ensayo (ver tablas 8 y 9). El modelo virtual tuvo elecciones recomendables, y cada alimento fue elegido tres o cuatro veces; en el caso de las bebidas, cada uno fue seleccionado tres veces. La participación del modelo virtual duró un total de seis ensayos por restaurante. El investigador mostró a los participantes el video después de los primeros tres ensayos.

Tabla 8.

Elecciones alimentarias del modelo virtual en experimento 1

Condiciones		Opciones alimentarias				
Ensayo	A	B	C	D	E	
1	X	X	X			
2		X	X	X		
3			X	X	X	
4	X			X	X	
5	X	X			X	
6	X	X	X			

Nota: Las opciones A, B, C, D, y E fueron las opciones alimentarias recomendables. Las X fueron las elecciones del modelo en el ensayo.

Tabla 9.

Elecciones de bebida del modelo virtual en experimento 1

Condiciones		Opciones de bebida
Ensayo	A	B
1	X	
2		X
3	X	
4		X
5	X	
6		X

Nota: Las opciones A y B fueron las opciones de bebida recomendables. Las X fueron las elecciones del modelo en el ensayo.

Mundos de Minecraft

Para este estudio, se utilizó la misma versión de Minecraft (Edición Java[®]) que el pilotaje. El diseño de los restaurantes fueron los mismos que el pilotaje.

Mod de Minecraft

Se jugó en la versión 1.16.5 de Minecraft y se jugó con los mismos mods utilizado en el pilotaje (Foods + [FORGE]).

Procedimiento

Se utilizó el mismo procedimiento que el pilotaje, exceptuando que se agregaron un ensayo más a los ensayos de prueba y se utilizaron mods con todos los participantes.

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados usando Modelos Lineales Generalizados con variable de proporción para comparar la proporción de alimentos y bebidas recomendables y no recomendables en condiciones A, B, A' y B' a través del programa de IBM SPSS Statistics v.27. El diseño tuvo como objetivo una intervención pre-post, lo cual implicó que la exposición al modelo no tendría reversión en los ensayos de prueba; al contrario, el efecto se mantendría en las condiciones restantes. Se comparó la cantidad de alimentos y bebidas recomendables antes, durante y después de la condición B. Adicionalmente, para cada ensayo en las condiciones B y B', el número de alimentos y bebidas que coincidieron con las elecciones del modelo fueron contados. Se sacó la probabilidad de coincidencia que una elección alimentaria o de bebida sería igual al del modelo, dividiendo la cantidad de elecciones que realizó por ensayo entre la cantidad de opciones (e.g. tres alimentos y diez opciones alimentarias), y fue comparado con el resultado obtenido por el participante. Por último, se registró la cantidad de alimentos y bebidas nuevas elegidos durante y después de la condición B. La muestra consistió en niños que tuvieron una proporción de elecciones recomendables en 50% o menos. Los criterios de exclusión fueron los niños que tuvieron una proporción de elecciones recomendables arriba del 50% y los niños que intencionalmente agregaron o quitaron cosas del mundo de Minecraft.

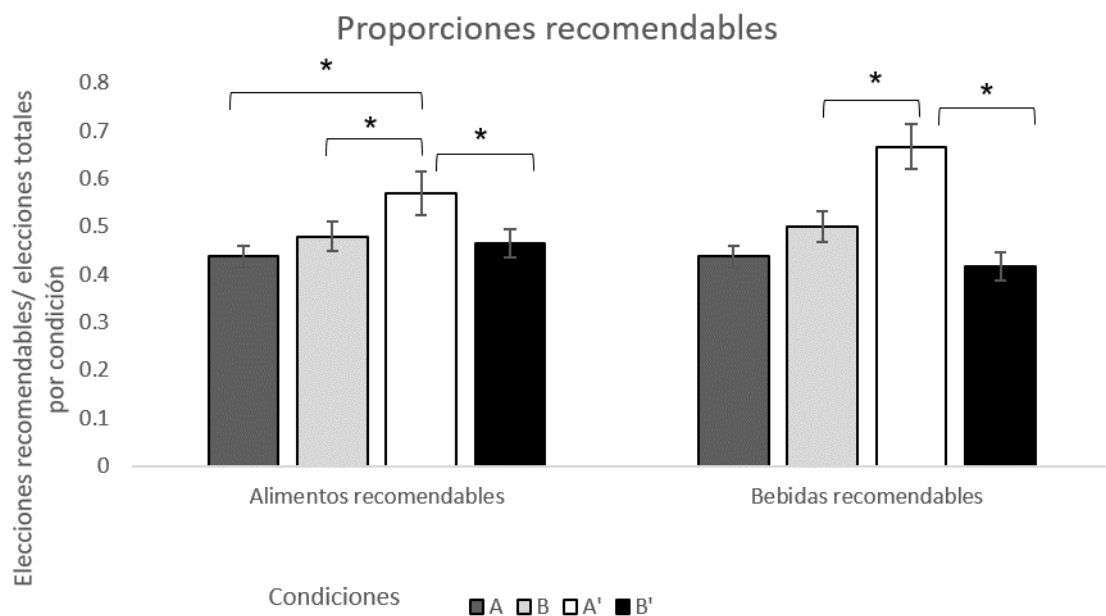
Resultados

La muestra inicial consistió en 13 participantes, cinco fueron excluido porque tuvieron proporción de elecciones recomendables mayores al 50% en la condición A. Se comparó la proporción de elecciones de alimentos y de bebidas recomendables entre cada condición (ver Figura 12). Como se observa en la Tabla 10, los participantes mostraron cambios significativos en la elección de alimentos recomendables (Chi-cuadrada de Wald = 15.597, gl 3, $p = .001$). Las comparaciones donde A' mostró un aumento entre la condición

A y la B y una disminución con la condición B'. Después, se examinó las bebidas y mostraron diferencias significativas (Chi-cuadrado de Wald = 46.338, gl 3, $p < .001$), donde la condición A' mostró aumento con la condición B y una disminución entre la condición B'.

Figura 12.

Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición en experimento 1



Nota: Los * representan que hay una diferencia significativa entre condiciones señaladas. Las barras "I" representan el error estándar de la media.

Tabla 10.

Valores P para las comparaciones pareadas con cada condición del Experimento 1.

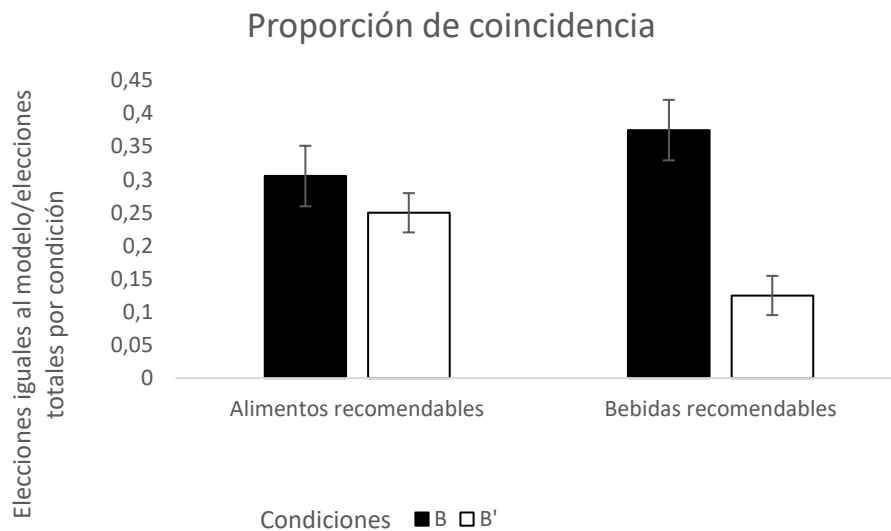
Condición	Condición comparada	Valores P (Alimentos)	Valores P (Bebidas)
A	B	.102	1.000
	A'	.003*	.102
	B'	.493	.206
B	A	.102	1.000
	A'	.005*	.001*
	B'	.680	.346
A'	A	.003*	.102
	B	.005*	.001*
	B'	<.001*	<.001*
B'	A	.493	.206
	B	.680	.346
	A'	<.001*	<.001*

Nota: $P < 0.05$ fueron marcados con *. El modelo de comparación usado fue modelos lineales generalizados.

Después se calculó la proporción de coincidencia de alimentos y bebidas de los participantes con las elecciones de los modelos en los primeros tres ensayos y en los ensayos de prueba (Figura 13). La probabilidad de que el participante elija un alimento elegido por el modelo al azar era de 30% y en bebidas de 25% considerando el número de elecciones saludables realizadas por el modelo entre el total de opciones disponibles por condición. En los primeros tres ensayos, encontramos que el 31% de las elecciones que realizaron los participantes coincidieron con las elecciones de los modelos; en el caso de las bebidas, el 38% de las elecciones coincidieron con las elecciones de los modelos. En los ensayos de prueba, la proporción de coincidencia de alimentos bajo a un 25% mientras que las bebidas bajaron a un 13%.

Figura 13.

Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con modelo virtual experimento 1



Nota: Las barras “I” representaron el error estándar de la media.

Finalmente, se estimó el promedio del total de nuevas elecciones por participante después de que observaran las elecciones de un modelo virtual en la Tabla 11. El promedio de nuevos alimentos fue tres por participante, donde dos fueron recomendables. La mayoría de las nuevas elecciones fueron en la condición B, donde el promedio de alimentos nuevos fue de tres. En el caso de las bebidas, cada participante hizo dos elecciones nuevas donde uno era recomendable. Para agregar, las nuevas elecciones fueron en la condición B.

Tabla 11.

Promedio de nuevas elecciones experimento 1

Item	Promedio de elecciones nuevas	Promedio de elecciones recomendables	Nuevos - 53 -tems en condición B	Nuevos - 53 -tems en condición A'	Nuevos - 53 -tems en condición B'
Alimentos	3	2	3	0	0
Bebidas	2	1	2	0	0

Experimento 2

Se aplicó un segundo experimento que tuvo un objetivo similar al del Experimento 1 con algunas diferencias, donde se aumentaron la cantidad de alimentos a 32 y las bebidas quedaron igual (ver Tablas 12 y 13). 224 videos fueron grabados y se usó un programa adicional para determinar cuál video a mostrar a los participantes una vez que terminaron los primeros tres ensayos. Esto fue con el fin de observar el efecto del modelaje con estas diferencias en el experimento y de disminuir la probabilidad de que coinciden por azar las elecciones del participante con las del modelo virtual.

Método

Participantes

La muestra consistió en trece niños de quinto grado de 10 a 12 años de la misma escuela que el Experimento 1.

Diseño de estudio

El diseño de estudio fue el mismo aplicado en el Experimento 1.

Escala de agrado alimentaria

Se aplicó la misma escala de presencia alimentaria que el Experimento 1 (ver ANEXO D).

Tabla 12.

Alimentos recomendables y sus variantes no recomendables en cada restaurante Experimento 2.

Alimento recomendable "A"	Variante no recomendable "A"	Alimento recomendable "B"	Variante no recomendable "B"
Zanahorias	Papas a la francesa	Fresa con yogurt	Helado de fresa
Yogurt natural	Yogurt Danonino	Pan con crema de cacahuete	Churro
Manzana	Dulce sabor manzana	Avena	Cereal
Galleta Marías	Galleta Chokis	Palomitas	Papas
Gelatina	Flan	Plátano	Dona
Naranja	Pastel	Frijoles	Burrito
Ensalada	Tacos dorados	Sandía	Paleta
Pan tostado	Pizza	Huevo	Tamales

Nota: La Tabla 6 representó los alimentos recomendables con sus variantes no recomendables. "A" y "B" representaron el restaurante en que estuvo cada alimento.

Tabla 13.

Bebidas recomendables y sus variantes no recomendables en cada restaurante experimento

2

Bebida recomendable “A”	Variante no recomendable “A”	Bebida recomendable “B”	Variante no recomendable “B”
Agua	Refresco	Agua	Refresco
Leche	Leche de chocolate	Leche	Leche de fresa

Nota: Las bebidas “A” representan las bebidas que se encuentran en el “Restaurante A”; asimismo, las bebidas “B” representan las bebidas en el “Restaurante B”.

Videos de modelos virtuales

224 videos – 112 por restaurante – del modelo eligiendo tres alimentos y una bebida fueron grabados. Cada restaurante tuvo 56 videos del modelo eligiendo cada posible combinación alimentaria recomendable y una de las dos bebidas. El investigador mostró al participante doce videos con los alimentos recomendables que menos eligió el participante en los primeros tres ensayos con las evaluaciones más altas en la escala de agrado.

Mods de Minecraft

Se usaron los mismos mods que en el Experimento 1.

Programa de determinación de videos de modelos virtuales

Dos documentos de Microsoft Excel (uno por restaurante) fueron usados para registrar el nivel de agrado de cada participante y el número de veces que eligieron algún alimento en particular en la condición A. Utilizamos Visual Basic para aplicaciones (VBA) para determinar cuáles videos usar con el participante. Cada alimento tuvo su variante no recomendable (e.g. Zanahoria/ Papas a la francesa, ver Tabla 10). La macro seleccionaba las variantes recomendables de los alimentos no recomendables que el participante había elegido en la condición A y los clasificaba según la escala de agrado que el participante había contestado de más a menos agrado y según la frecuencia con que el participante eligió el alimento recomendable. Con el objetivo de presentar alimentos novedosos en la condición B, se dio prioridad a alimentos recomendables que el participante no eligió o eligió con

menos frecuencia en la condición A. En caso de que el participante solo tuvo elecciones recomendables, el programa eligió primero los alimentos con la evaluación más alta en la escala de agrado de alimentos.

Procedimiento

Se utilizó el mismo procedimiento que el Experimento 1.

Análisis estadístico

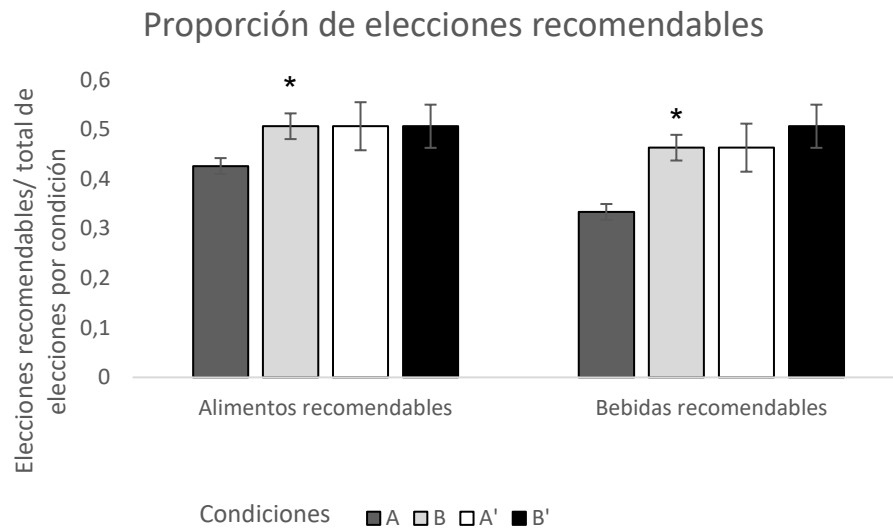
Se utilizó el mismo análisis estadístico que el Experimento 1.

Resultados

La muestra consistió en trece niños mexicanos de 10-12 años del mismo colegio donde se trabajó en el Experimento 1 y cuatro participantes fueron eliminados: tres fueron eliminados porque tuvieron proporción de elecciones recomendables mayores al 50% en la condición A, y uno porque agregó y quitó cosas intencionalmente del mundo de prueba. Se siguió el mismo análisis estadístico del Experimento 1 y no se encontró diferencias estadísticamente significativas en las elecciones alimentarios ($\text{Chi-cuadrado} = 4.342$, $\text{gl } 3$, $p = .227$), aunque las comparaciones pareadas mostraron diferencias significativas entre la condición A y B, donde hubo un aumento cuando el participante observó y eligió con el modelo virtual (Figura 14). En las bebidas sí hubo diferencias estadísticamente significativas ($\text{Chi-cuadrado} = 9.052$, $\text{gl } 3$, $p = 0.029$), y hubo un cambio significativo entre condiciones A y B, donde la selección de bebidas recomendables aumentó cuando los participantes empezaron a ver el modelo virtual (Tabla 14).

Figura 14.

Proporción media de elecciones de alimentos y bebidas recomendables realizada por los participantes durante cada condición en experimento 2



Nota: Los * representan que hay una diferencia significativa respecto a la condición A. Las barras “I” representan el error estándar de la media.

Tabla 14.

Valores P para las comparaciones pareadas con cada condición del Experimento 2

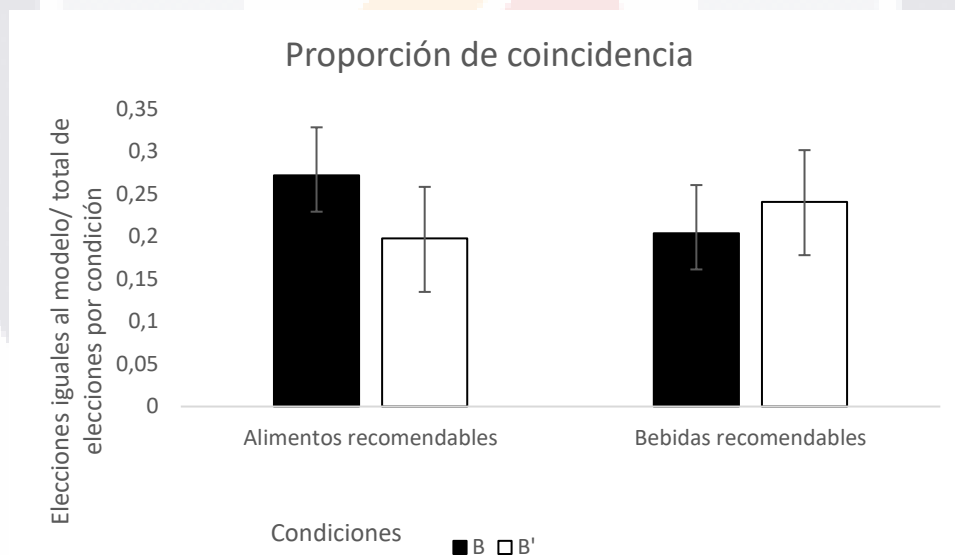
Condición	Condición comparada	Valores P (Alimentos)	Valores P (Bebidas)
A	B	.040*	.003*
	A'	.194	.132
	B'	.136	.737
B	A	.040*	.003*
	A'	1.000	1.000
	B'	1.000	.052
A'	A	.194	.132
	B	1.000	1.000
	B'	1.000	.109
B'	A	.136	.737
	B	1.000	.052
	A'	1.000	.109

Nota: $P < 0.05$ fueron marcados con *. El modelo de comparación usado fue modelos lineales generalizados.

Se implementó la misma estrategia que usamos en el Experimento 1 para observar la tasa de coincidencia en los alimentos y bebidas (Figura 15). La probabilidad de que el participante elija un alimento elegido por el modelo fue de 18% y 25% en las bebidas. Se encontró que, en los primeros tres ensayos con el modelo, los alimentos tuvieron una proporción de 27% de coincidencia con las elecciones del modelo virtual mientras que las bebidas de 20%. En los ensayos de prueba, las elecciones alimentarias disminuyeron a un 20% mientras que las bebidas aumentaron a un 24%.

Figura 15.

Proporción de coincidencia entre elecciones del participante con modelo virtual experimento 2



Nota: Las barras "I" representaron el error estándar de la media.

En este estudio, el promedio de alimentos novedosos por participante fue de doce con seis elecciones recomendables. La Tabla 13 muestra los promedios de alimentos nuevos por condición y la condición B tuvo ocho elecciones nuevas; condición A' tuvo dos; condición B' una. En el caso de las bebidas, hubo dos elecciones nuevas por participante con una elección recomendables. Condiciones B y B' tuvieron un alimento cada uno.

Tabla 15.

Promedio de nuevas elecciones en el Experimento 2

Item	Promedio de elecciones nuevas	Promedio de elecciones recomendables	Nuevos items en condición B	Nuevos items en condición A'	Nuevos items en condición B'
Alimentos	12	6	9	2	1
Bebidas	2	1	2	0	1

Discusión

En este estudio, se observó la influencia social de modelos virtuales saludables en alimentos y bebidas recomendables en niños escolares. Para esto, dos experimentos en Minecraft fueron implementadas con diferencias ligeras: el primero utilizó dos videos con 20 alimentos; el segundo utilizó 224 videos con 32 alimentos. Ambos experimentos mostraron que la presencia de un modelo saludable cambió las elecciones iniciales de niños escolares mientras que estaban acompañados del modelo y cuando estuvieron solos de nuevo. Estos resultados son consistentes con estudios previos que midieron el cambio en las elecciones alimentarias y de bebida con un modelo virtual (Bulsing et al., 2022; Kim et al., 2019; Kim et al., 2020; Staiano et al., 2016).

Para agregar, éste estudio fue el primero en combinar alimentos y bebidas, y los dos ítems mostraron un incremento equitativo en los dos experimentos después de que participante se agrupó con el modelo y estaba solo otra vez, sugiriendo que ninguno tiene más influencia que el otro. Sin embargo, el número de bebidas permaneció bajo en ambos experimentos, por lo que recomendamos que futuros experimentos tengan más opciones de bebidas.

Éste estudio expuso a los participantes en el momento que el modelo estaba realizando sus elecciones y mostraron resultados similares a estudios que usaron modelos en vivo (Salvy et al., 2012; Bevelander et al., 2011). Para futuras investigaciones que utilicen esta manipulación, se recomienda que los investigadores exploren el modelaje de modelos virtuales utilizando a personas reales para determinar si la presencia de otro en el juego tiene más influencia que un video.

Sin embargo, ambos experimentos presentaron resultados diferentes. La proporción de alimentos y bebidas recomendables en cada condición difirieron. El Experimento 1 mostró diferencias estadísticamente significativas en los alimentos y en las bebidas, donde la condición A' mostró el mayor incremento, a nivel significativo respecto de la condición de línea base (Condición A) y la inmediata anterior en la que eligió observando al modelo virtual, no obstante, el efecto disminuyó en los ensayos de prueba donde eligió nuevamente con el modelo virtual (condición B'). En las elecciones de bebidas ocurrió algo similar, donde la condición A' aumento significativamente respecto a la condición B y vuelve a

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

observarse una disminución de las elecciones recomendables en la condición B' a niveles de línea base. Si bien la explicación no es muy clara, se puede pensar en un efecto de habituación a los estímulos visuales de los alimentos en las opciones de los videos de elecciones saludables del modelo y/o a las disponibles. Si bien al ser alimentos virtuales no se tiene un efecto de saciedad del consumo de alimentos, como ocurriría si fueran alimentos reales, si se pudiera tener un efecto de habituación al estímulo visual o al arreglo experimental de los mismos alimentos en una serie de eventos consecutivos, sobre todo en las condiciones donde observaban además las elecciones del modelo, teniendo así doble exposición al estímulo visual de alimentos. Al respecto de la habituación a estímulos visuales, Delgado et al. (2013) señalaron como posible hipótesis para explicar bajos desempeños en tareas de equivalencia o de igualación a la muestra con estímulos visuales, es que se produzca una habituación a las condiciones estimulativas del arreglo experimental durante las fases de entrenamiento, lo que produce una reducción de la respuesta a esos estímulos. La habituación ocurre cuando; los estímulos se presentan con una alta frecuencia, son de intensidad baja. los organismos están expuestos a un periodo grande de tiempo, durante la presentación de estímulos repetida no hay estímulos diferentes (Davis, 1970; Delgado et al., 2013; Thompson & Spencer, 1966).

En el Experimento 2 al incrementar las opciones de alimentos y al hacer las elecciones del modelo más variadas en relación a las elecciones del participante, este efecto de posible habituación podría disminuir al incrementar la variabilidad de estímulos. En este experimento se observó un incremento significativo en la condición B con respecto a la línea base de las elecciones tanto de alimentos como en bebidas recomendables, aunque más especialmente en las bebidas, es decir, cuando se les pidió elegir en los mismos ensayos en que vieron los videos con las elecciones del modelo virtual, realizaron elecciones más saludables, pero en la segunda exposición al modelo no se observa un retorno a los mismos niveles de línea base.

Otra diferencia entre los experimentos fue las elecciones alimentarias del modelo. Los videos demostrados a los participantes en el Experimento 2 fueron de niños eligiendo alimentos saludables que diferían de las elecciones que hizo el participante en los primeros tres ensayos. Estudios previos demostraron que niños escolares buscan a individuos con

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

quienes se sienten identificados, con quienes tienen pasatiempos similares o comparten gustos alimentarios (Brody y Stoneman, 1981; Brody et al., 1985). Otros estudios mencionan que el efecto del modelaje incrementa cuando un individuo desea afiliarse con el modelo o se perciben como similares; este efecto reduce con elecciones alimentarias específicas (Chen & Antonelli, 2020). Si esto fuera cierto, no habría efectos del modelaje en el Experimento 2, lo cual si hubo. Por lo tanto, compartir gustos alimentarios no resultó ser necesario para que los participantes de este estudio consideraran un modelo al modelo virtual. El modelo tuvo relevancia porque los participantes cambiaron sus elecciones iniciales, y el factor de preferencia fue controlado eliminando los alimentos que tuvieron evaluaciones de cero a uno en la escala de agrado.

Así mismo, hubo diferencia en la proporción de coincidencia en los alimentos y bebidas entre los experimentos. El Experimento 1 tuvo una proporción de coincidencia ligeramente sobre el 30% mientras que las bebidas pasaron el 25% de proporción de coincidencia por mucho. Su proporción de coincidencia redujo en la condición B' a menos del 30% en los alimentos y menos del 25% en las bebidas. En el Experimento 2, la condición B tuvo una proporción de coincidencia alimentaria de 27% mientras que las bebidas lo tuvieron abajo del 25%; sin embargo, la proporción de coincidencia alimentaria bajó en condición B' a solo ligeramente arriba del 18% mientras que las bebidas permanecieron bajas. Los resultados del Experimento 1 en la condición B en las bebidas pasaron el promedio de elecciones aleatorias; en Experimento 2, las elecciones alimentarias en condición B pasó el promedio. Estos resultados mostraron que el efecto si es una réplica de las elecciones del modelo, y sobre el tipo de alimentos seleccionados. Estudios previos sobre replicación de selección utilizaron ensayos discretos con solo dos opciones alimentarias (Kim et al., 2020; Staiana et al., 2016). Bevelander et al. (2011) presentó más opciones alimentarias que los estudios previamente mencionados porque el estudio se llevó a cabo en un supermercado, y la proporción de coincidencia más alta fue de 40%.

La cantidad de alimentos nuevos fueron diferentes en cada experimento. En el Experimento 1, el promedio de alimentos nuevos fue de tres mientras que en experimento 2, el promedio fue de 12. Ambos experimentos tuvieron un promedio de dos bebidas nuevas. Una explicación para estas diferencias fue la cantidad de alimentos en cada

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

experimento (Pechey et al., 2022), donde el Experimento 1 tuvo 20 alimentos diferentes, y el Experimento 2 tuvo 32. Estudios previos mostraron que un incremento en la disponibilidad de un tipo de alimentos puede incrementar las elecciones de ese tipo de alimento, y ambos estudios mostraron que la mitad de las elecciones nuevas fueron recomendables (Pechey et al., 2021; Pechey et al., 2022). En ambos experimentos, la condición B tuvo la mayor cantidad de alimentos y bebidas novedosas, por lo que los primeros ensayos con el modelo fueron los que mayor efecto tuvieron para que el participante realizara elecciones nuevas.

Estudios previos demostraron que el impacto de modelos en vivo y virtuales pueden diferir. Dos estudios que usaron modelos virtuales y en vivo mostraron que ambos tipos de modelos pueden incrementar las elecciones recomendables, pero los modelos en vivo mostraron tener más impacto que los modelos virtuales (Pechey et al., 2021; Pechey et al., 2022). Otro estudio que usó tanto modelos en vivo como virtuales mostró resultados similares; el investigador acomodó una adolescente en un cuarto con otra niña, una hoja de papel que mencionó cuantos pedazos de pizza eligió otro participante o con ninguna de las dos. Los investigadores encontraron que los participantes que fueron acomodados con el modelo en vivo eligieron más rebanadas de pizza que los otros dos grupos (Feeney et al., 2011). Estos estudios sugieren que ambos tipos de modelos incrementan las elecciones recomendables, pero los modelos en vivo tienen más impacto.

La ventaja de usar Minecraft es que es un juego que es jugado por niños de muchas edades (Mavoa et al., 2017). El juego Minecraft permite crear mundo usando la propia imaginación y lo pueden cambiar como quisieran. El juego también viene con mods, permitiendo que uno cambie el juego como quiera, y una versión gratis está disponible. Estudios previos usaron el juego Minecraft principalmente para el aprendizaje y educación (Mavoa et al., 2017), y otros campos se han interesado en el juego, principalmente la educación (Dezuanni et al., 2015) y estudios culturales (Apperley, 2014).

Hubo varias limitaciones en el estudio, la primera limitación fue que algunos de los participantes sabían cómo jugar Minecraft. Los jugadores que sabían jugar permitieron que el experimento corriera más rápido, y fueron menos probable de causar un accidente en el mundo debido a que conocían las mecánicas del juego; sin embargo, cada participante tuvo

experiencias en plataformas diferentes, y los que más se sintieron menos cómodos al participar en la actividad fueron los que jugaron Minecraft en la computadora. Los participantes que jugaron en Minecraft para computadora fueron los que mostraron mayor dominio del juego, y sabían trucos lo cual los hacía querer terminar más rápido su participación. Un participante en el Experimento 2 fue eliminado porque agregó cosas al mundo, lo cual decrementó el tamaño de la muestra. Se recomendó que para futuras investigaciones usando el juego Minecraft tener más control de estos participantes o eliminarlos de la muestra, y finalmente, que los investigadores cuenten con mucho dominio del juego.

La segunda limitación fue que la muestra fue muy pequeña debido a que a nueve de nuestros 26 participantes fueron eliminados debido a que tuvieron una proporción de elecciones recomendables arriba del 50% en la línea base, y estudios previos mencionan que muestras muy pequeñas pueden proporcionar poco poder estadístico para responder a la pregunta de investigación y previenen a que los hallazgos se extrapolen (Andrade, 2020; Faber & Fonseca, 2014). Se recomienda que las futuras investigaciones usen muestras más grandes y que el tamaño de la muestra sea suficientemente grande para representar a la población.

Conclusiones

Estos estudios mostraron que los niños escolares son capaces de cambiar sus elecciones iniciales de bebidas y alimentos, las cuales eran en su mayoría elecciones no recomendables, por opciones recomendables cuando ven las elecciones saludables de un modelo virtual.

Los resultados también sugieren que, aunque los participantes no repliquen las elecciones exactas del modelo, aún cambian al tipo de elecciones que realizan por opciones de tipo más saludables.

Una ventaja usando Minecraft en la investigación con niños es que es un juego con el que muchos están familiarizados, y proporciona oportunidades de investigación en diferentes áreas (Mavoa et al., 2018).

Resulta enriquecedor que los efectos del modelaje se hayan logrado con modelos virtuales utilizando un video juego de amplio uso en los niños escolares como el Minecraft, ya que se podrían planear futuras intervenciones con esta herramienta digital.

Referencias

- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L... y Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on physical activity and eating behavior: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *MedRxiv*, 2020-05. <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Askew, C. y Field, A. P. (2007). Vicarious learning and the development of fears in childhood. *Behaviour Research and Therapy*, 45(11), 2616-2627. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.06.008>
- Avila, C., Holloway, A. C., Hahn, M. K., Morrison, K. M., Restivo, M., Anglin, R. y Taylor, V. H. (2015). An overview of links between obesity and mental health. *Current obesity reports*, 4(3), 303-310. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0164-9>
- Bahn, R. A., Hwalla, N., y El Labban, S. (2021). Leveraging nutrition for food security: the integration of nutrition in the four pillars of food security. *Food Security and Nutrition* 1-32. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820521-1.00001-0>
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1961). Transmission of aggressions through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63(3), 575-582
- Bandura, A. y Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Englewood cliffs Prentice Hall. <https://doi.org/10.1177/105960117700200317>
- Bevelander, K. E., Anschutz, D. J. y Engels, R. C. (2011). Social modeling of food purchases at supermarkets in teenage girls. *Appetite*, 57(1), 99-104. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.05.059>
- Birch, L. L. (1980). Effects of peer models' food choices and eating behaviors on preschoolers' food preferences. *Child development*, 489-496.
- Brody, G. H., y Stoneman, Z. (1981). Selective imitation of same-age, older, and younger peer models. *Child Development*, 52(2), 717-720. <https://doi.org/10.2307/1129197>
- Brody, G. H., Stoneman, Z., MacKinnon, C. E., y MacKinnon, R. (1985). Role relationships and behavior between preschool-aged and school-aged sibling pairs. *Developmental Psychology*, 21(1), 124. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.1.124>
- Bruening, M., Eisenber, M., MacLehose, R., Nanney, M. S., Story, M., y Neumark-Sztainer, D. (2012). Relationship between adolescents' and their friends' eating behaviors:

breakfast, fruit, vegetable, whole-grain, and dairy intake. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(10), 1608-1613.

<https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.07.008>

Burger, J. M., Bell, H., Harvey, K., Johnson, J., Stewart, C., Dorian, K., y Swedroe, M. (2010). Nutritious or delicious? The effect of descriptive norm information on food choice. *Journal of Social and clinical psychology*, 29(2), 228-242.

<https://doi.org/10.1521/jscp.2010.29.2.228>

CabReRa, R., y Dos Santos, C. V. (2012). Un análisis del proceso de aprendizaje social en animales no humanos: situaciones apetitivas versus aversivas. *Universiatrias Psychologica*, 11(3), 989-1000. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy11-3.apas>

Caine-Bish, N. L. y Scheule, B. (2009). Gender differences in food preferences of school-aged children and adolescents. *Journal of School Health*, 79(11), 532-540.

<https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00445.x>

Chen, P. J., y Antonelli, M. (2020). Conceptual models of food choice: influential factor related to foods, individual differences, and society. *Foods*, 9(12), 1898.

<https://doi.org/10.3390/foods9121898>

Clark, C., Barrett, B., Frei, A., y Cristy, A. (2016). What makes a peer a peer?. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 39(1), 74. <https://doi.org/10.1037/prj0000147>

Cooke, L. J. y Wardle, J. (2005). Age and gender differences in children's food preferences. *British Journal of Nutrition*, 93(5), 741-746. <https://doi.org/10.1079/bjn20051389>

Couceiro, M. E. (2007). La alimentación como un tiempo de la nutrición, su disponibilidad y accesibilidad económica. *Revista cubana de salud pública*, 33(3).

<https://doi.org/10.1590/S0864-34662007000300019>

Cruwys, T., Bevelander, K. E. y Hermans, R. C. (2014). Social modeling of eating: A review of when and why social influence affects food intake and choice. *Appetite*, 86, 3-18.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.08.035>

Cubitt, R. P. y Sugden, R. (1998). The selection of preferences through imitation. *The Review of Economic Studies*, 65(4), 761-771. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00067>

- Davis, M. (1970). Effects of inter stimulus interval length and variability on startle-response habituation in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 72(2), 177-192. <https://doi.org/10.1037/h0029472>
- Delgado, D., Medina, I. F., y Rozo, M. J. (2013). Evaluación de la habituación a las condiciones estimulativas del procedimiento de igualación a la muestra. *Suma Psicológica*, 20(1), 15-29.
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Atinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E. y De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an italian survey. *Journal of translational medicine*, 18(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Drewnowski, A., y Shultz, J. M. (2001). Impact of aging on eating behaviors, food choices, nutrition, and health status. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 5(2), 75-79.
- Dunne, G. y Askew, C. (2018). Vicarious learning and reduction of fear in children via adult and child models. *Emotion*, 18(4), 528. <https://doi.org/10.1037/emo0000341>
- Dunsmoor, J. E. y Paz, R. (2015). Fear generalization and anxiety: behavioral and neural mechanisms. *Biological psychiatry*, 78(5), 336-343. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.04.010>
- Eccles, J. S. (1999). The development of children ages 6 to 14. *The Future of Children*, 9(2), 30-44. <https://doi.org/10.2307/1602703>
- Feeney, J. R., Polivy, J., Pliner, P., y Sullivan, M. D. (2011). Comparing live and remote models in eating conformity research. *Eating behaviors*, 12(1), 75-77. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2005.07.007>
- García, P. R. J. M., Restubog, S. L. D., Ocampo, A. C., Wang, L., y Tang, R. L. (2019). Role modeling as a socialization mechanism in the transmission of career adaptability across generations. *Journal of Vocational Behavior*, 111, 39-48. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.12.002>
- González-Orozco, L. A. (2020) El autocontrol en la elección de alimentos en niños preescolares

- Güerck, O., Bönsch, A., Kittsteiner, T., y Staffeldt, A. (2019). Virtual humans as co-workers: A novel methodology to study peer effects. *Journal of behavioral and experimental economics*, 78, 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2018.11.003>
- Herman, C. P. y Polivy, J. (2005). Normative influences on food intake. *Physiology & behavior*, 86(5), 762-772. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2005.08.064>
- Herman, C. P., Roth, D. A. y Polivy, J. (2003). Effects of the presence of others on food intake: a normative interpretation. *Psychological bulletin*, 129(6), 873. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.6.873>
- Hetherington, M. M., Anderson, A. S., Norton, G. N., y Newson, L. (2006). Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others. *Physiology & behavior*, 88(4-5), 498-505. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.04.025>
- Higgs, S. & Thomas, J. (2016). Social influences on eating. *Behavioral sciences*, 9, 1-6, <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.10.005>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. INSP. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentación_resultados.pdf
- Jessica Osorio, E., Gerardo Weistaubb, N. y Carlos Castillo, D. (2002). Development of feeding behavior in childhood and its alterations. *Revista chilena de nutrición*, 29(3), 280-285. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(16\)38334-1](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(16)38334-1)
- Just, D. R., y Wansink, B. (2013). Food Choice: Behavioral Aspects. *Reference Module in Biomedical Sciences*, 277-281. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375083-9.00115-X>
- khan Afridi, A., Safdar, M., Khattak, M. M. A. K. y Khan, A. (2003). Health risks of overweight and obesity-An over view. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2(6), 350-360. <https://doi.org/10.3923/pjn.2003.350.360>
- Kim, E. B., Chen, C. y Cheon, B. K. (2019). Preschoolers exhibit conformity to computer-simulated food portion selection behaviors of remote peers. *Appetite*, 139, 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.028>

- Kim, E. B., Chen, C. y Cheon, B. K. (2020). Do drinking buddies matter for young children?: Preschoolers' conformity to remote peers' beverage choices. *Cognitive development*, 54, 100886. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100886>
- Lew-Levy, S., Reckin, R., Lavi, N., Cristóbal-Azkarate, J. y Ellis-Davies, K. (2017). How do hunter-gatherer children learn subsistence skills? *Human Nature*, 28(4), 367-394. <https://doi.org/10.1007/s12110-017-9302-2>
- Mak, T. N., Prynne, C. J., Cole, D., Fitt, E., Roberts, C., Bates, B., y Stephen, A. M. (2012). Assessing eating context and fruit and vegetable consumption in children: new methods using food diaries in the UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 1-15. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-126>
- Meade, B. G. S. y Rosen, S. L. (2002). *Measuring access to food in developing countries: the case of Latin America*.
- Meier, C., Saorin Pérez, J. L., de la Torre-Cantero, J., Bonnet de Leon, A., y Melgar Ramírez, M. (2016). Building a virtual world in Minecraft for learning urban sculpture heritage. *REVISTA LATINOAMERICANA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA-RELATEC*, 15(3), 83-97. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.83>
- Meiselman, H. L. y Schutz, H. G. (2003). History of food acceptance research in the US Army. *Appetite*, 40(3), 199-216. [https://doi.org/10.1016/S0195-6663\(03\)00007-2](https://doi.org/10.1016/S0195-6663(03)00007-2)
- Méndez-Sánchez, C. y Mosqueda-Esparza, A. J. (2019). Atribuciones de causalidad en niños. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(3), 353-363.
- Miller, J. R. (2019). Comparing rapid assessments of delay discounting with real and hypothetical rewards in children. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 111(1), 48-58. <https://doi.org/10.1002/jeab.493>
- Navarro, A., Boaz, M., Krause, I., Elis, A., Chernov, K., Giabra, M., Levy, M., Giboreau, A., Kosak, S., Mouhieddine, M., y Singer, P. (2015). Improved meal presentation increases food intake and decreases readmission rate in hospitalized patients. *Clinical nutrition*, 35(5), 1153-1158. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.09.012>

- Nielsen, M. (2006). Copying actions and copying outcomes: social learning through the second year. *Developmental psychology*, 42(3), 555. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.3.555>
- Nolan, L. J. y Jenkins, S. M. (2019). Food addiction is associated with irrational beliefs via trait anxiety and emotional eating. *Nutrients*, 11(8), 1711. <https://doi.org/10.3390/nu11081711>
- Pechey, R., y Marteau, T. M. (2018). Availability of healthier vs. Less healthy food and food choice: an online experiment. *BMC Public Health*, 18, 1296. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6112-3>
- Pechey, R., Sexton, O., Codling, S., y Marteau, T. M. (2021). The impact of increasing the availability of healthier vs. less-healthy food on food selection is a randomized laboratory experiment. *BMC public health*, 21, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10046-3>
- Pechey, R., Gareth, J. H., y Marteah, T. M. (2022). Explaining the effect on food selection of altering availability: two experimental studies on the role of relative preferences. *BMC public health*, 22(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13067-2>
- Poelman, M. P., y Steenhuis, I. H. M. (2019). Food choices in context. *Context*, 143-168. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814495-4.00007-6>
- Ragelienė, T., y Grønhoj, A. (2020). The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review. *Appetite*, 148, 104592. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104592>
- Romero, N. D, Epstein, N. D. y Salvy, S. J. (2009). Peer Modeling Influences Girls' Snack Intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(1), 133-136. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.005>
- Roth, D. A., Herman, C. P., Polivy, J., y Pliner, P. (2001). Self-presentational conflict in social eating situations: a normative perspective. *Appetite*, 36(2), 165-171. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0388>
- Ruddock, H. K., Brunstrom, J. M., y Higgs, S. (2021). The social facilitation of eating: why does the mere presence of others cause an increase in energy intake?. *Physiology & Behavior*, 240. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113539>

- Salvy, S.-J., de la Haye, K., Bowker, J. C. y Hermans, R. C. (2012). Influence of peers and friends on children's and adolescents' eating and activity behaviors. *Physiology & behavior*, 106(3), 369-378. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.03.022>
- Shepherd, J., Harden, A., Rees, R., Brunton, G., Garcia, J., Oliver, S. y Oakley, A. (2006). Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health education research*. 21(2), 239-257. <https://doi.org/10.1093/her/cyh060>
- Skinner, J. D., Carruth, B. R., Bounds, W. y Ziegler, P. J. (2002). Children's food preferences: a longitudinal analysis. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(11), 1638-1647. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(02\)90349-4](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(02)90349-4)
- Sobal, J., Bisogni, C. A., Devine, C. M. y Jastran, M. (2006). A conceptual model of the food choice process over the life course. *Frontiers in Nutritional Science*, 3, 1. <https://doi.org/10.1079/9780851990323.0001>
- Spadafora, N., Schiralli, K., y Al-Jbouri, E. (2019). Peer Groups. *Journal: Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 1-9. https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_155-1
- Spence, C. (2019). On the relationship (s) between color and taste/flavor. *Experimental psychology*, 99-111. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000439>
- Staiano, A. E., Marker, A. M., Frelief, J. M., Hsia, D. S. y Martín, C. K. (2016). Influence of Screen-Based Peer Modeling on Preschool Children's Vegetable Consumption and Preferences. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 48(5), 331-335. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.02.005>
- Subiaul, F., Cantlon, J. F., Holloway, R. L. y Terrace, H. S. (2004). Cognitive imitation in rhesus macaques. *Science*, 305(5682), 407-410. <https://doi.org/10.1126/science.1099136>
- Teixeira, M. T., Vitorino, R. S., da Silva, J. H., Raposo, L. M., Aquino, L. A. D., y Ribas, S. A. (2021). Eating habits of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: The impact of social isolation. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 34(4), 670-678. <https://doi.org/10.1111/jhn.12901>

- Tessari, A. y Cubelli, R. (2014). Route selection in action imitation: a matter of strategic choice? *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 57, 277-278; discussion 306. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2014.01.014>
- Thompson, R. F., y Spencer, W. A. (1966). Habituation: A model phenomenon for the study of neural substrates of behavior. *Psychological Review*, 73(1), 16-43. <https://doi.org/10.1037/h0022681>
- Torres, S. J. y Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*, 23(11-12), 887-894. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2007.08.008>
- Van Meer, F., Charbonnier, L., y Smeets, P. A. (2016). Food decision-making: effects of weight status and age. *Current Diabetes*, 16, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11892-016-0773-z>
- Vandell, D. L., y Su, H. C. (1999). Child Care and School-Age Children. *Young Children*, 54(4), 62-71.
- Wansink, B. (2004). Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing customers. *Annu. Nutr.*, 24, 455-479. <https://doi.org/10.1146/annurev.nutr.24.012003.132140>
- Westenhoefer, J. (2005). Age and gender dependent profile of food choice. *Diet diversification and health promotion*. 57, 44-51. <https://doi.org/10.1159/000083753>
- Yamazaki, M., Midzuno, K., y Aoyama, K. (2007). The effect of food consumption by others on the consumption of food by experimental subjects: The study situation in which the experimenter cannot know how much subjects eat. *Japan J Soc Psychol*, 23(2), 173-180. <https://doi.org/10.14966/jssp.KJ00004740706>
- Zachary, Z., Brianna, F., Brianna, L., Garrett, J., Jade, W., Alyssa, D., y Mikayla, K. (2020). Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obesity research & clinical practice*, 14(3), 210-216. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.05.004>
- Zellner, D. A., Loaiza, S., Gonzalez, Z., Pita, J., Morales, J., Pecora, D. y Wolf, A. (2006). Food selection changes under stress. *Physiology & behavior*, 87(4), 789-793. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.014>

Anexos



ANEXO A. Estudios antecedentes al presente estudio

Autor (es)	Artículo	Objetivo	Hallazgos	Total de ensayos	Total de alimentos disponibles a elegir	Lo que faltó
Bevelander et. al., 2011.	Social modeling of food purchases at supermarkets in teenage girls.	Observar cómo influye la presencia de otros en la compra de alimentos en niñas adolescentes.	Porcentaje de productos similares: Ninguno: 3.4% Uno: 12.4% Dos: 29.2% Tres: 27% Cuatro: 16.9% Cinco: 11.2%	de Uno con cinco elecciones	Indefinida	La manipulación del modelo
Romero et. al., 2009	Peer Modeling Influences Girls' Snack Intake	Asesorar el efecto de un modelo video en la ingesta de alimentos en niñas con y sin sobrepeso.	Las niñas con los pares de elecciones grandes elegían más que el par.	Dos de ensayos de elección de porción	Uno (galletas)	
Kim et. al., 2019	Preschoolers exhibit	Explorar qué	en Se encontraron que hay cambio en	12 de 6 solo	Seis	

	conformity to	condiciones	la cantidad de	Seis	con	Tres	
	computer-	los niños	elección de	par		recomendabl	
	simulated food	prescolares	alimentos alto y			es	
	portion	cambian sus	bajo en contenido			Tres	no
	selection	patrones de	calórico, donde			recomendabl	
	behaviors of	elección	hubo más			es	
	remote peers	alimentaria en	aumento en				
		la exposición a	alimentos de bajo				
		la selección	contenido con los				
		alimentaria de	pares saludables.				
		pares remotas.					
Salvy et. al., (2012)	Influence of peers and friends on children's and adolescent's eating and activity behaviors	Observar los resultados de dos experimentos con adolescentes utilizando un análogo de laboratorio para examinar la influencia de impuestos y subsidios en la compra de botanas cuando están	los de compra alimentos hay manipulación de un de 2 relación positiva en la compra de alimentos saludables y poco saludables.	Existe una influencia en la compra de alimentos cuando par una manipulación de precios. En el experimento existe una con 3	18 Nueve solo Nueve con Nota: Los alimentos que alcanzaran con 3	14 Siete recomen Siete no recomen	

solos

(experimento

1) y cuando

están con un

par del mismo

género

(experimento

2).

Kim et. al., (2020) Do drinking buddies' matter for young children? Preschoolers' conformity to remote peers' beverage choices.

Influencia de los pares en la selección de sabores dulces explorando susceptibilidad relacionado con la edad a influencia de pares en consumo de bebidas.

Se ha encontrado que los niños con preferencia a las bebidas endulzadas tienen conformidad a las preferencias de sus pares Los niños con gustos a las bebidas endulzadas tuvieron más probabilidad de probar los gustos de bebida de sus pares

Ocho Cuatro sin ver elección de pares Cuatro después de ver elección de pares Se le dio a elegir entre dos bebidas por ensayo

Ocho Cuatro normales Cuatro endulzados

En el caso de los niños con

preferencias a

bebidas

endulzadas

tuvieron

probabilidades

bajas de probar los

gustos de bebidas

de sus pares.

Los niños

mostraron

mayores efectos

de conformidad a

los gustos de los

niños más

grandes.

Staiano et. Influence of Determinar la Se observo un Tres Dos
 al., 2016 Screen-Based influencia del aumento en la Una Un tipo de
 Peer Modeling modelaje de ingesta de condición verdura
 on Preschool pares verduras con los presentaba Un cereal
 Children's apantallados niños que les toco a niños dulce
 Vegetable en el consumo el DVD con el viendo
 Consumption y preferencia niño comiendo video de
 and Preferences por vegetales. verduras, donde niño
 en el primer día, comiendo
 consumieron frutas y
 cuatro vegetales, verduras
 mientras

el segundo día 13 tenían
 y el tercer día 15. enfrente de
 En el caso del niño ellos dos
 con el DVD del alimentos:
 lavado de dientes, pepper bell
 el primer día y Cheerios

consumieron ocho -La según
 verduras, el
 segundo día
 decremento a seis
 y el tercer día
 subió a 12
 verduras.

En el caso con los
 niños sin el DVD,
 se presentó un
 decremento de
 consumo de
 verduras después
 del primer día,
 donde en el primer
 día, comieron
 ocho verduras, el
 segundo día
 comieron seis y el
 tercer día
 comieron cinco.

ANEXO B. Formato de consentimiento informado



Aguascalientes, __de__ del 202__

Consentimiento informado para los padres

Estimados padres:

Se le ha invitado a su hijo a participar en el proyecto “Efecto del modelaje de pares virtuales sobre la elección de alimentos recomendables y no recomendables en niños escolares” aprobado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. El proyecto consiste en una tarea de elección de alimentos en un video juego llamado “Minecraft”, donde su hijo va a elegir diferentes alimentos que se le va a presentar en el juego y se van a registrar los alimentos que elige cuando está solo y cuando esta con otro niño. La información de su hijo permanecerá confidencial, por lo que su identidad no será compartida a otras personas. El beneficio que recibirá su hijo es que se le va a dar uno de los alimentos que haya elegido en la tarea como agradecimiento por su participación. No existe algún riesgo que ponga en peligro tanto su salud física o salud mental de su hijo.

Sin embargo, este proceso requiere de su permiso adicional de participar en dicho estudio. Su hijo tiene la libertad de salir en cualquier momento de la prueba si así lo desea. Los resultados que se obtienen en la investigación serán analizados y posteriormente arrojados ante la comunidad académica y general protegiendo la identidad de su hijo. Si usted tiene dudas o aclaraciones del estudio, usted puede contactar al investigador responsable Lic. Néstor Edgardo Macías Medina al correo nestor_edgardo_macias@hotmail.com. De mi parte, le agradezco su tiempo de haber leído este formato y le deseo un excelente día.

Colaboradores:

Lic. Néstor Edgardo Macías Medina, Estudiante de la MIP

Dra. Marina Liliana González Torres, Tutor del proyecto

Si doy mi consentimiento

No doy mi consentimiento

Firma del padre

Firma del investigador

ANEXO C. Formato de asentimiento informado



Aguascalientes, __de__ del 202__

Asentimiento informado para niños

Hola, mi nombre es Néstor Edgardo Macías Medina y soy alumno de la maestría en investigación en psicología de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Estoy realizando un estudio que tendrá una duración de dos días bajo el nombre “Efecto del modelaje de pares virtuales sobre la elección de alimentos recomendables y no recomendables en niños escolares” y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistirá en elegir varios alimentos en un video juego llamado “Minecraft”. No hay elección correcta de alimentos, por lo que puedes elegir los alimentos que quieras. En caso de que no hayas jugado antes el juego de Minecraft, se te va a enseñar un día los controles básicos del juego. Al final del estudio, podrás llevarte uno de los alimentos que hayas elegido.

Tu participación es voluntaria, es decir, tienes el poder de decir que si o no quieres participar en el estudio. Si algún momento del estudio te sientes incómodo o ya no quieres continuar, tienes el derecho de retirarte en cualquier momento que quieras.

La información que nos proporcionas será confidencia, por lo que nadie más que tú, yo y las personas que están apoyando en este estudio sabremos tus respuestas.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una “x” en () Si deseo participar. En caso de que no quieres, entonces puedes poner la “x” en () No deseo participar.

() Si deseo participar

() No deseo participar

Para terminar, en caso de que hayas aceptado, te voy a pedir que me des una firma sobre la línea donde dice “Firma del participante”. De mi parte, eso sería todo y le deseo un excelente día.

Firma del participante

Firma del investigador

ANEXO D. Escala de agrado de alimentos



Nombre del participante:




Edad:

Fecha:

Alimentos					
 Burrito					
 Cereal					
 Churro					
 Yogurt					
 Danonino					
 Ensalada					
 Flan					
 Fresa con yogurt					
 Chokis					
 Marías					
 Helado de fresa					

 Huevo					
 Manzana					
 Naranja					
 Palomitas					
 Pan con crema de cacahuete					
 Papas a la francesa					
 Papas					
 Pizza					
 Plátano					
 Rosquilla					
 Sandía					
 Zanahorias					
 Avena					
 Dulce sabor manzana					

 Frijoles					
 Gelatina					
 Paleta					
 Pastel					
 Tacos dorados					
 Tamal					
 Tostada					
 Carne					
 Piña					
 Hamburguesa					
 Chocolate					
 Enchilada					
 Maíz					
 Espagheti					
 Quesadilla					
					

Agua					
 Leche					
 Refresco de naranja					
 Refresco de limón					

