

“EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA  
EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE  
ALIMENTACIÓN SALUDABLE, EN  
ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA DE LIMA”

Tesis para optar el título profesional de:

**Licenciado en Nutrición y Dietética**

**Autor:**

Leonardo Javier Palacios Ríos

**Asesor:**

Mg. Florentina Gabriela Vidal Huamán

<https://orcid.org/0000-0003-1519-5413>

Lima - Perú

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Mariana Elvira Hidalgo Chavez</b>	<b>42968661</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Christopher Brain Rosas Choo</b>	<b>70434781</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Jacqueline Sayan Brito</b>	<b>40403778</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre Rosario y padre Edgardo, por su amor, sacrificio, esfuerzo y por creer en mí, aunque haya cambiado de carrera y extendido mucho mi titulación, siempre me dieron su comprensión, cariño y amor.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a mi asesora de tesis, la Mg. Gabriela Vidal Huamán, por su gran apoyo, empatía, tiempo y paciencia, para poder encaminar de la mejor manera esta investigación.

A la coordinadora de secundaria de mi alma mater, el colegio Agustiniiano San Martín de Porres, Maria Elena Auqui, por autorizar el acceso a intervenir en la institución; al profesor de Educación Física Erick Castro por facilitarme el ingreso a sus clases remotas para presentar el proyecto, y por supuesto a cada uno de los alumnos participantes que se quedaron hasta el final.

A todos mis amigos y colegas, con quienes comparti tantas anécdotas y aprendizajes en estos años, y mas en los 2 últimos de pandemia, apoyándonos en avanzar nuestras tesis para lograr la meta.

## Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
<b>1.1. Realidad problemática</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Formulación del problema</b>	<b>23</b>
<b>1.3. Objetivos</b>	<b>24</b>
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	26
CAPÍTULO III: RESULTADOS	33
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	37
REFERENCIAS	41
ANEXOS	46

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Características de los instrumentos empleados	28
<b>TABLA 2:</b> Descripción general del contenido publicado cada día por unidad educativa	30
<b>TABLA 3:</b> Datos sociodemográficas de los estudiantes participantes de 4to y 5to año de secundaria	33
<b>TABLA 4:</b> Promedio de calificaciones obtenidas en el cuestionario por los alumnos de 4to y 5to año de secundaria	34
<b>TABLA 5:</b> Promedio de las calificaciones al pretest y posttest de una intervención educativa según unidad educativa	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable de los estudiantes participantes de 4to y 5to año de secundaria	35
---	----

## RESUMEN

Es muy importante enseñar sobre nutrición a los adolescentes para evitar enfermedades en la adultez. Una de las maneras más óptimas, es empleando metodologías no tradicionales a través de medios audiovisuales didácticos compartidos mediante aulas virtuales, y es necesario establecer metodologías considerándose las edades de los participantes. **Objetivo:** Evaluar el efecto de la intervención educativa virtual en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima. **Metodología:** De tipo cuantitativo y diseño pre-experimental, con una muestra de 53 alumnos de 4to y 5to año de secundaria de un colegio privado de Lima. Se realizó un cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable antes de la intervención, que consistió en 18 publicaciones didácticas a través del aula virtual durante 3 semanas, para luego volver a efectuar el mismo cuestionario. Se utilizó la prueba paramétrica T-student para evaluar si la diferencia fue significativa. **Resultados:** Después de la intervención educativa, el nivel de conocimientos bajo fue de un 3.8%, mientras que el nivel alto se elevó a más de la mitad con un 50.9%. **Conclusiones:** Hay un efecto significativo de la intervención educativa virtual, en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en adolescentes de una institución educativa de Lima.

**PALABRAS CLAVES:** Intervención educativa, conocimientos, educación alimentaria nutricional, adolescentes.



## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

La educación alimentaria nutricional (EAN) en las escuelas puede lograr cambios en los conocimientos y actitudes; y con mayor adherencia en el tiempo, lo harán en los hábitos alimenticios, tal como postula el modelo de Conocimiento-Actitudes-Prácticas de (Rivas, Saintilaa, Rodríguez, & Javier, 2020). Por ello, el Ministerio de Educación, a través del Plan Curricular de Educación Secundaria, implementó la competencia “asume una vida saludable” para el curso Educación Física del nivel secundario; que busca que el estudiante relacione la actividad física, alimentación e higiene corporal con la salud, incorporando estas prácticas saludables (Ministerio de Educación, 2017).

Adicionalmente, un proyecto de ley presentado en febrero del 2021, planteó incorporar el curso de Nutrición en todos los niveles educativos desde el 2022. Este abarcaría la identificación de alimentos locales buenos para el desarrollo físico-cognitivo, el establecimiento de un patrón alimentario saludable para evitar estados de obesidad, anemia o trastornos de la conducta alimentaria (TCAs), junto con evaluación y monitoreo nutricional (Nuñez, 2021). No obstante, no fue aprobado, ni se ha evidenciado la ejecución de la competencia antes mencionada, por lo que hace falta el compromiso de autoridades responsables que promueven la aplicación y monitoreo de estas prácticas.

Este compromiso es importante también al momento de capacitar y motivar a los docentes en estos temas junto con el uso de las Tecnologías de la información y

comunicación (TICs); sobre todo a los del nivel secundaria debido que el adolescente demanda para su aprendizaje el uso de equipos tecnológicos. Además el empleo de la educación tradicional, solo repitiendo la lección para que se escuche pasivamente, no lograra el efecto de cambio; pues a grandes rasgos, la EAN en esta población debe enfocarse en empoderarlos haciéndolos participes muy activos de su aprendizaje, para fortalecer así su autonomía y autoestima (Stang J. , Nutrición del adolescente, 2014).

Para los adolescentes, esta ausencia de orientación nutricional sumada a la búsqueda de su autonomía, de su imagen corporal ideal y de la aceptación por sus semejantes, promoveran hábitos inadecuados, como restricción de ciertos alimentos u omisión de comidas (Salas, 2015). Esta complicada situación, provocaría alteraciones por malnutrición por déficit (anorexia, bulimia y anemia), al tener mayores requerimientos nutricionales; o exceso (sobrepeso y obesidad ) ya que se puede pasar mayor tiempo fuera de casa consumiendo más alimentos ultraprocesados (Garcés-Rimón & Castro, 2016).

En el país se describe en el Informe Técnico de estado nutricional que un 19.5 % de adolescentes entre 12 a 17 años tiene sobrepeso y 5.5 % obesidad, y que en el área urbana aumentó de 5.8% en el año 2011 a 8.2% en el periodo 2017-2018. (INS; CENAN; DEVAN, 2018). Esto probablemente se agrave luego de la educación remota por la prevención de contagio de COVID-19, ya que no se llevaron buenos hábitos como se observa en el estudio de (Ponce & Montece, 2021), donde casi la mitad de los 100 adolescentes entre 14 a 17 años

en Guayaquil, omitieron el desayuno, aumentaron de la ingesta de productos ultra procesados y redujeron el nivel de actividad física, debido a cuarentena y estrés.

El estado de obesidad en la adolescencia, predispondrá a padecer enfermedades no transmisibles (ENT) en edad adulta, como diabetes mellitus 1 y 2, enfermedades cardiovasculares y cáncer, debido al estado de inflamación crónica que genera el exceso de células grasas o adipocitos (Hernández-García, Calleja, & Herrera, 2021). En el tiempo presente, se puede limitar la práctica de actividades deportivas y sociales que conllevarían a depresión, ansiedad, problemas de conducta y TCAs. Así se observó en un estudio con 54 escolares mexicanos entre 12 a 14 años con sobrepeso u obesidad, cuyo estado se relacionaba significativamente con el nivel de autoestima con un 46.2 % presentando un nivel medio y un 31.4 % un nivel bajo (Rivera, Carbajal, & Maldonado, 2017).

Cuando se trabaje con adolescentes, es bien importante tratarlos como individuos con necesidades personales involucrándolos en el proceso de su propio cambio; aplicando el descubrimiento, cooperación, elaboración de material y el establecimiento de metas para desarrollar hábitos alimentarios saludables con decisiones informadas y afrontando las influencias sociales (Stang J. , Nutrición del adolescente, 2014). La aplicación de estos puntos en la metodología de intervenciones educativas, se puede dar perfectamente y es fundamental hacerlo, mediante medios audiovisuales como videos o afiches. En los adolescentes de estos tiempos de la “generación Z”, se lograría mucha acogida ,puesto que son muy asiduos al uso de internet para interactuar con sus semejantes y consultar de todo.

Para brindar mucho mayor control y pocas distracciones, las aulas virtuales son las mejores plataformas para impartir, complementar y extender el conocimiento de las aulas físicas. Pueden proveer de diversos medios como debates, blogs, repositorio de materiales, actividades, recursos, enlaces y videos. Ya desde el 2018 antes de la pandemia, la plataforma virtual Sieweb demostro influir significativamente en el aprendizaje de la asignatura de matemática en adolescentes de 5to año de secundaria en el estudio de (Echaiz, 2019). En las clases 100 % remotas por el contexto de pandemia, fueron vitales la participación y motivación de los padres para aumentar las calificaciones de sus hijos, comparado a los que obtenían de manera presencial como lo observo (Bendezú, 2021).

La adecuada aplicación de otras TICs como las redes sociales puede resultar poderosas ventanas para difundir contenidos de alimentación saludable y bienestar, que reducen las excusas para acceder a información actualizada, clara y confiable, ya que los jóvenes optan por practicidad e inmediatez; y aunque la búsqueda en estos medios, nunca reemplazara una consulta, si ayuda animando a adquirirla o invitando precisamente, a llevar mejores prácticas alimenticias. Por ello, los nutricionistas tienen una gran oportunidad de capacitarse en comunicación digital, para realizar EAN que resalte siendo original, divertida y atractiva a la vista (Lemos, Longato, Masci, & Mendoza, 2016).

### **1.1.1. Antecedentes nacionales**

La adaptación exitosa de las sesiones educativas presenciales a la virtualidad es un reto para los nutricionistas de hoy, y se basaran en investigaciones prepandemicas como la

de (Cornejo, 2017), quien determino la efectividad de una intervención en los conocimientos sobre alimentación saludable en 185 alumnos de un colegio público de San Borja de 4to y 5to. Fue un estudio cuantitativo, aplicativo, cuasiexperimental de doble diseño con 4 unidades semanales de 2 sesiones de 1 hora. El grupo control solo elevo el nivel de conocimientos alto de 22.2% a 25.7%, mientras que el grupo intervenido lo hizo de 27% a 78.2% y la media de las calificaciones obtenidas aumentaron de 9.4 a 13.6, con una diferencia de 4.2 puntos, siendo estadísticamente significativa ( $p=0.00$ ).

Asimismo, (Mondalgo, 2015) determinó el efecto de su intervención en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable para 59 estudiantes de un colegio público de SJM de 4to y 5to secundaria. Se trato de un estudio aplicativo, cuasiexperimental, de doble diseño, de 3 semanas con 3 unidades de 2 sesiones cada una de hora y media. En el pretest, el grupo control inicio con el 100% con un nivel bajo, mientras el grupo de intervención con un 96.6%; en el posttest, se culmino con solo un 5% y un 91.5% de participantes con nivel bueno respectivamente. El programa educativo logro una diferencia significativa en el nivel de conocimientos en el grupo intervención ( $p<0.05$ ), más que en el grupo control.

Tambien (Mendoza, 2013) determino el efecto de una intervención educativa nutricional sobre conocimientos y actitudes acerca de alimentación saludable en 40 estudiantes de 12 a 15 años de un colegio estatal de SJL. Fue un estudio analítico, experimental, diseño longitudinal cuasi-experimental de 5 sesiones educativas. Al final de la intervención, los conocimientos sobre alimentación saludable incrementaron con 24

adolescentes obteniendo un puntaje alto, 15 regular y sólo 1 obtuvo bajo, por lo que se incrementaron los conocimientos de manera significativa ( $p < 0.05$ ).

Ya en el contexto actual, (Valera, 2021) evaluó el efecto del programa nutricional “Good diet”, sobre la calidad de la dieta en 32 estudiantes de 12 a 14 años con riesgo nutricional, de un colegio público de Ate. Fue una investigación de tipo cuantitativa, pre-experimental, aplicada, interviniendo con 8 unidades educativas remotas de 30 minutos en Zoom mediante diapositivas y monitoreo en grupo de WhatsApp. Tras esta, la categoría “No saludable” de la dieta se redujo 18.75% a 0% y aumentó la categoría “Saludable” de 15.62% a 43.8%, siendo resultados estadísticamente significativos ( $p = 0.00$ ).

### **1.1.2. Antecedentes internacionales**

En el ámbito internacional, (Cruz, Martínez, Olivos, Jiménez, & Cruz, 2018) evaluaron el efecto de una intervención educativa con orientación alimentaria para mejorar el conocimiento sobre nutrición de 32 adolescentes entre 15 y 17 años en Zinacantepec, México. Fue un estudio cuasiexperimental de 40 sesiones de hora cada una, durante cuatro meses. Tras la intervención educativa, se elevó el conocimiento sobre el consumo de alimentos y bebidas basadas en el Plato del Buen Comer y la Jarra del Buen Beber, en 15 y 17 puntos porcentuales respectivamente, por lo que se logró una diferencia significativa.

(Contreras & Prías, 2020) determinaron el efecto de una intervención educativa en los conocimientos sobre estilos de vida saludable en 120 estudiantes de 10 a 15 años de una

institución educativa pública de Sincelejo, Colombia. Fue un estudio cuasiexperimental de doble diseño, mediante 84 talleres educativos con sesiones de dos horas, durante 4 meses. Antes de la intervención, el grupo de intervención obtuvo un 40 % de conocimientos adecuados sobre alimentación saludable y el control 43.3%; mientras que tras ella, en el grupo intervenido se elevó hasta el 100%, que resultó en diferencias significativas ( $p < 0.001$ ); en contraste con el grupo control que presentó similitud con los resultados pre-intervención ( $p = 0.36$ ).

Igualmente, (Vázquez, García, Rosa, Carbajal, & Maldonado, 2016) evaluaron una intervención educativa sobre aspectos nutricionales en 54 estudiantes de 2do de secundaria del colegio de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México con estado de obesidad. Fue un estudio cuasi-experimental mediante 2 sesiones de 90 minutos. Antes de la intervención el 64.8% contaban con bajo nivel de conocimiento; y posterior a ella, el 46.2% se ubicó con excelente conocimiento, 29.6% con nivel bueno, el 18.5% con regular y solamente el 5.5% continuó con un nivel de conocimientos malo. Se encontró una diferencia con significancia estadística ( $p = 0.000$ ) de las pruebas pre y pos intervención educativa.

También, (Oliva, y otros, 2013) determinaron si una intervención educativa es efectiva en la adquisición de conocimientos con 107 alumnos entre 9 a 15 años de un centro educativo de Sevilla de clase alta. Fue un estudio piloto longitudinal analítico mediante 1 sesión educativa de 45 minutos sobre Nutrición, Alimentación y Hábitos de vida Saludables. En los resultados pretest del grupo intervenido de 54 alumnos se observó un buen nivel ya que 7 de las 14

preguntas fueron bien contestadas por más del 80% de los alumnos; pero aun así en el posttest, esto se superó en 4 de las 14 preguntas donde sí se tuvo una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ), mientras que en las demás 10 este contraste no fue tan grande.

Finalmente y también previo a la pandemia, pero empleando medios tecnológicos para una intervención educativa, el estudio de (Regidor, 2019) buscó mejorar los hábitos alimentarios del desayuno mediante la intervención educativa “Tracking Healthy Nutrition” con 119 alumnos de 12 a 16 años en una escuela de Huelva, España. Fue un estudio de nivel aplicativo cuasiexperimental y durante 4 semanas intervino con 7 sesiones participativas de 1 hora cada una en el horario de Educación física con infografías hechas en “Canva” subidas al Instagram del curso. Se redujo de 40 a 33% el porcentaje de quienes no desayunaban y se aumentó el % de consumo de fruta en desayunos y loncheras.

### **1.1.3. Definiciones conceptuales**

#### **A. Adolescencia**

Es el largo periodo por el cual un niño se desarrolla en el aspecto psicosocial y físico, lo que es medido con la edad biológica, a su vez marcada por la escala de madurez sexual (EMS). Esta plantea 5 estadios de Tanner en donde se forman características físicas perceptibles del adulto que son reguladas por la producción relativa de hormonas sexuales y no dependen necesariamente de la edad cronológica. Respecto a lo psicosocial, la adolescencia puede clasificarse en 3 etapas que marcan la forma de aprendizaje y motivación (Stang J. , Nutrición del adolescente, 2014).



**La adolescencia temprana:** Se da entre los 13 y los 15 años con una preocupación por la imagen corporal y una gran influencia de los amigos para modificarla. Disminuye la confianza y respeto por los adultos por el deseo de autonomía, aunque todavía se solicita la aprobación de los padres para las decisiones importantes (Stang & Larson, 2013).

**La adolescencia media:** Sucede entre los 15 y los 17 años, ahora solo con influencia por un menor número de solo amigos, principalmente por temas de imagen corporal. A menudo aparecen tanto conductas que afectan la salud, ya que se sienten menos vulnerables, pero el razonamiento abstracto aumenta (Stang & Larson, 2013).

**La adolescencia tardía:** Se da entre los 18 y los 21 años con el razonamiento abstracto completó para comprender el vínculo entre el comportamiento actual y la salud futura, retomando malos hábitos solo en presión. En general, logran mayor independencia emocional, económica, física y orientación al futuro. (Stang & Larson, 2013).

## **B. Cambios de peso, composición corporal y masa esquelética**

Entender cómo se dan los cambios en el cuerpo de los adolescentes como en el crecimiento lineal, el aumento de peso y la composición corporal es vital para dar una buena asistencia nutricional al adolescente, ya que estos procesos se dan con la edad biológica y son distintos según sexo, según la producción de hormonas sexuales. Así tendremos la pauta para saber los requerimientos nutricionales y favorecer los objetivos.

Las señoritas tienen la mayor aceleración de crecimiento lineal de hasta 9 cm al año, cuando se encuentran entre las segunda y tercera EMS, entre 6 a 12 meses antes de la

menarquia a los 12.4 años en promedio. Justamente entre 3 a 6 meses después de este “estirón”, se da la máxima ganancia de peso de hasta 8.3 kg anuales, y habrá aumentado un 120%. En los varones, generalmente a los 14.4 años y en la EMS 4, se da la máxima aceleración de crecimiento lineal con aproximadamente una ganancia de 7 a 12 cm anuales, cuando se da también la máxima ganancia de peso con hasta 9 kg al año y mayor cambio de la composición corporal (Stang J. , Nutrición del adolescente, 2014).

### **C. Principales problemas nutricionales en la adolescencia**

**Anemia:** Es la reducción de hemoglobina en sangre, ya sea por menores glóbulos rojos o la baja concentración en estos por debajo de los valores normales, reflejando cansancio al carecer del oxígeno suficiente, debido principalmente, al déficit de hierro. Los niños y las adolescentes son una población crítica debido a las etapas propias del crecimiento y pérdida de sangre en las menstruaciones (Food and Agriculture Organization, 2009).

**Transtornos de la conducta alimentaria (TCAs):** Conductas relacionadas con la comida, para intentar compensar los sentimientos de frustración y vacíos. La anorexia presenta resistencia a comer por la preocupación excesiva a no subir de peso y reducirlo. En la bulimia se consume en exceso con la sensación de pérdida de control y culpa; por lo que se recurre a medidas compensatorias inadecuadas (Ministerio de Educación, 2016).

**Obesidad:** Exceso de tejido adiposo producido por mayor consumo de energía a la que se gasta, y representa un riesgo para la salud. Intervienen factores hereditarios, metabólicos y de estilo de vida; los cuales son mucho más modificables. Se diagnostica en los adolescentes con el IMC para la edad (Food and Agriculture Organization, 2009).

#### **D. Alimentación saludable en adolescentes**

La alimentación saludable es aquella dieta adecuada en calidad y cantidad que le permita al organismo adquirir la energía y los nutrientes necesarios para su funcionamiento junto a un adecuado estado de salud. Tiene 3 pilares básicos que mencionan que debe ser variada, con diferentes grupos de alimentos; balanceada, con la combinación y proporción de alimentos cada uno en su cantidad ideal; y segura, consumiendo alimentos accesibles y libres de contaminación (Ministerio de Educación, 2016).

#### **E. Requerimientos nutricionales en adolescente**

Para el desarrollo físico del adolescente en la masa magra, tejido óseo y eritrocitos; se debe tener una ingesta diaria recomendada de proteínas, calcio, vitamina D, ácido fólico y hierro; por lo que se promueve una determinada frecuencia y cantidad de consumo para cada grupo de alimentos que se expresan en porciones al día. En Chile cuentan con una guía alimentaria para esta población que recomienda el consumo diario de 3 porciones de lácteos, 2 de verduras, 3 de frutas, 1 plato de cereales, pasta o papas para mujeres, 2 para varones y el pescado 2 porciones por semana (González, Olivares, & Zacarías, 2018).

El presente estudio tuvo como referencia las frecuencias recomendadas por el mismo documento usado por el antecedente principal, que planteo que los cereales se deben consumir en 6 a 11 porciones al día, frutas y verduras de 2 a 4 porciones al día, lácteos de 2 a 3 porciones al día, alimentos de origen animal de 2 a 3 porciones al día con 150-210 g y las grasas máximo en un 30% de las calorías o 73 g al día (MINSA, 2007).

## **F. Intervenciones y sesiones educativas**

La intervención educativa son un conjunto de sesiones educativas; que a su vez, son procesos sistemáticos de educación que inician estimulando el interés, luego motivan a informarse, presentan mensajes, animan a intentarlo y facilitan una práctica tomando los aportes espontáneos de los participantes. (Beausset, 2018). Los componentes de una sesión educativa que se mencionan a continuación, son como se conocen en Costa Rica, único país de donde se encontró la fuente, mientras que en el Perú se les conoce como “atención”, “motivación”, “mensaje”, “ejercicios” y “evaluación” respectivamente.

**Apertura y Encuadre:** Prepara las condiciones para un ambiente ameno que pueda generar confianza en las personas además de presentar el tema que se puede realizar mediante una dinámica corta a modo de conocerse y “romper el hielo” (Beausset, 2018).

**Revisión de la cotidianidad:** Examina los conocimientos y comportamientos previos al tema, para lo que pueden hacerse actividades buscando que el grupo proyecte eso que ya tiene claro, para no repetirlo, o mas bien para enfatizarlo (Beausset, 2018).

**Construcción de lo mejor viable:** Construye una comprensión del tema y los posibles caminos a la acción de cambio sin exigir la memorización, sino la identificación y aplicación basada en la cotidianidad mediante tres técnicas didácticas: demostraciones con materiales que pueden ser tocados y manipulados; analogías o experiencias comunes que ilustren los conceptos abstractos; o trabajar con base en lo que las personas ya saben (Beausset, 2018).

**Retroalimentación:** Busca explicar con las propias palabras lo que se aprendió y cómo lo aplicar en problemas similares de la vida cotidiana, realizándose de forma lúdica e involucrando los materiales presentados anteriormente (Beausset, 2018).

**Planificación del cambio:** Ayuda a los participantes elegir una meta específica, medible y realista planificando cómo y cuándo la alcanzara, para que cualquier paso para cumplir dicha meta aumente su motivación a continuar. (Beausset, 2018).

### **G. Aulas virtuales para la educación semipresencial y remota**

El aula virtual es un espacio en la internet relacionada con el proceso de enseñanza - aprendizaje que facilita la interacción entre alumno y profesor al crear, comunicar, administrar y gestionar de actividades para el aprendizaje a distancia como complemento o alternativa de las clases presenciales. Una plataforma educativa muy empleada en distintas instituciones es la Sieweb (Sistema Informático educativo Web) que abarca tres dimensiones: comunicativa al manejar mensajería, agenda, calendario y foros; pedagógica al compartir documentos de interés y enlaces de interés; y evaluativa al permitir tareas, cuadro y estadística de calificaciones, encuesta y exámenes (Castro, 2019).

#### **1.2. Justificación:**

El presente trabajo de investigación tiene el objetivo en esencia de estudiar cuan efectiva podría ser una intervención educativa empleando material audiovisual educativo, para mejorar los conocimientos sobre alimentación saludable, en los adolescentes. Se busca

incidir en la variable de conocimientos por ser el primer paso que repercute en las actitudes, con el tiempo en prácticas saludables, y finalmente en el estado de salud físico y mental que es lo fundamental. Además los conocimientos, si bien no puede ser el indicador final a mejorar, es el más inmediato de poder hacerlo en una intervención corta y finalmente es lo que se evalúa en las instituciones educativas.

Los adolescentes a diferencia de los niños, pueden presentar mucha mayor carga de estrés y ansiedad por las preocupaciones propias de llevar más materias en la escuela, la búsqueda de su autonomía, de su imagen corporal ideal y de la aceptación por sus semejantes; que a su vez promoverán hábitos inadecuados, como restricción de ciertos alimentos, omisión de comidas, atracones, etc. Asimismo, en la adolescencia media entre los 15 y los 17 años, surge más el dilema de que hacer luego de culminar el colegio e interés románticos; por lo que es vital este tiempo para implementar EAN, para ser más conscientes al elegir, preparar y consumir sus alimentos, ya no siendo un motivo más de estrés, sino por el contrario verlo como un aliado para los demás ámbitos de la vida.

Adicionalmente, ellos son usuarios muy activos de todo el potencial de la internet, más en el periodo de clases remotas por pandemia, así que necesitan ser educados empleando las TICs como su conocida aula virtual y siendo participantes activos de su aprendizaje. De este modo, el presente estudio explora la posibilidad de realizar Educación Alimentaria Nutricional a través de la virtualidad de manera asincrónica y amena, para ser un complemento muy necesario en su desarrollo integral como seres humanos.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Pregunta general**

- ¿Cuál es el efecto de la intervención educativa virtual, en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima?

#### **1.3.2. Preguntas específicas**

- ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable virtual, antes de la intervención educativa virtual en adolescentes de una institución educativa de Lima?
- ¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable virtual, después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima?
- ¿Existe alguna diferencia entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Evaluar el efecto de la intervención educativa virtual en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes de la intervención educativa virtual, en adolescentes de la institución educativa de Lima.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.
- Determinar si existe diferencias entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.



## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

- La intervención educativa virtual, tiene un efecto significativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

- Los conocimientos sobre alimentación saludable, son de nivel bajo antes de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.
- Los conocimientos sobre alimentación saludable, son de nivel medio y/o altos, después de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.
- Hay una diferencia significativa entre los conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo de estudio**

De tipo cuantitativo, al ser evaluada mediante la estadística y medición numérica, y de diseño pre-experimental porque se realiza una mínima manipulación de las variable que se comprueba tras analizar la medición antes (pre-test) y despues (post-test) de la intervención educativa virtual (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2016).

### **2.2 Población y muestra**

#### **2.2.1. Población**

La población la conformó el universo de alumnos de 4to y 5to de secundaria de las secciones “A” y “B” de la Institución Educativa Parroquial Agustiniano San Martín de Porres del distrito de Pueblo Libre, en la ciudad de Lima; siendo un total de 107 estudiantes.

#### **2.2.2. Muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que se trabajó solo con los alumnos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Así, la muestra final la conformaron 53 alumnos finalmente.

### 2.2.3. Criterios de inclusión

- Estar matriculado en 4to o 5to grado de secundaria en el periodo académico 2021.
- Ser un adolescente entre los 14 a 18 años.
- Poseer un Smartphone, laptop o PC con acceso a internet desde su domicilio.
- Tener aceptado el documento de consentimiento informado por sus padres.

### 2.2.4. Criterios de exclusión

- No haber realizado o completado el cuestionario de conocimientos de pretest o posttest en el horario de clases indicado.

## 2.3. Técnicas y materiales

Se empleo un cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable diseñado y validado por el Lic. Juan Cornejo (**ANEXO 3**), quien lo sometió a validez mediante juicio de expertos conformado por tres profesionales en nutrición que laboran en la Escuela Académico Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur y cinco profesionales en nutrición externos que laboran en el área de Investigación (Cornejo, 2017), quienes mediante una prueba binomial determinaron una concordancia significativa en todos sus ítems ( $p=0.002$  o  $0.020$ ). Luego lo hizo valido empleando el coeficiente R de Pearson, resultando un  $r$  mayor a  $0.20$  para cada una de sus 20 preguntas. Por último, se comprobó una confiabilidad significativa mediante el test de Kuder Richardson ( $r=0.68$ ).

**Tabla 1**

Características del instrumento empleado

<b>INSTRUMENTO</b>	
<b>ELEMENTO</b>	<b>Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable</b>
<b>Técnica</b>	Encuesta virtual individual mediante “Google Forms”
<b>Autor</b>	Juan Diego Cornejo Santillán
<b>Lugar</b>	Clase remota
<b>Duración</b>	20 minutos
<b>Descripción</b>	Tiene 20 preguntas sobre conceptos, funciones y porciones ideales de los grupos de alimentos para un adolescente.
<b>Puntuación</b>	Tiene una calificación general como cuestionario de 1 punto por pregunta y una específica por cada una de sus 3 secciones. Las categorías asignadas al puntaje con asignadas según la escala de Stanones:  Bueno, Medio y Malo

*Fuente: Elaboración propia*

#### **2.4. Proceso de recolección de datos:**

Primero se comenzó elaborando material educativo que fue basado en el contenido del estudio de Cornejo, el cual fue el de mayor referencia, además de fuentes fiables como la FAO (2017) y el MINEDU (2018). Su material didáctico constaba de 3 unidades

educativas, las cuales plasmaban las nociones necesarias para comprender y resolver óptimamente el cuestionario de 20 preguntas, con 6 basadas en la unidad 1, 7 en la unidad 2 y 3. La presente investigación se dividió en 3 etapas de trabajo para conseguir los datos de los alumnos, y a continuación, se describen a modo de relato.

### **Primera Etapa: Evaluaciones iniciales**

Se acordó con el profesor de educación física, la fecha de presentación a cada sección de 4to, 5to para invitar y explicar el proyecto a los alumnos mediante diapositivas y un video promocional durante las clases del curso. La intervención se tituló “Cero Paltas”, para expresar en un lenguaje juvenil, que la alimentación saludable no tenía que complicarnos, ni ser otro motivo más de estrés. Posterior a ello, se enviaron 2 enlaces de documentos Google Forms; una para sus datos y consentimiento informado dirigido a sus padres y el otro del cuestionario de conocimientos, para realizarse ambos en 30 minutos.

### **Segunda Etapa: Intervención Educativa**

Para asemejar esta iniciativa 100% virtual, a una intervención presencial exitosa lo más posible, se adaptó el contenido de los materiales educativos a audiovisuales como infografías, videos cortos y videos largos, para tener un contenido por cada componente de la matriz de sesiones educativas AMMEE (atención, motivación, mensaje, ejercicios, evaluación y un resumen de todo). Así, cada inicio de semana, se compartió a la coordinadora

del nivel secundaria, los 6 contenidos educativos destinado a las cada unidad para que los publicase a diario en la plataforma virtual de la escuela “Sieweb”.

Para conocer de mas del proyecto, se presentan en la sección Anexos el silabo del programa educativo (**ANEXO 8**), todas las fechas el cronograma de actividades (**ANEXO 9**), las matrices de sesiones educativas mencionando los puntos abordados y el material didáctico elaborado por el autor (**ANEXO 10**). A continuación, se detalla genéricamente el diseño de una unidad educativa semanal (**Tabla 2**).

**Tabla 2**

*Descripción general del contenido publicado cada día por unidad educativa*

<b>Días</b>	<b>Publicación</b>	<b>Componentes</b>	<b>Descripción</b>	<b>TICs empleado</b>
Lunes	3:00 p. m.	Atención	Frase amena que presenta el logro de la semana	Adobe Illustrator
Martes	3:00 p. m.	Motivación	Video corto de receta de desayuno	App CapCut
Miércoles	3:00 p. m.	Mensaje	Video largo informativo	App CapCut
Jueves	3:00 p. m.	Ejercicio	Trivia de preguntas educativo	Kahoot.com
Viernes	3:00 p. m.	Evaluación	Video corto de receta de almuerzo	App CapCut
Sábado	3:00 p. m.	Complemento	Infografía resumen de contenido semanal	Adobe Illustrator

*Fuente: Elaboración propia*

### **Tercera Etapa: Evaluaciones Finales**

Para esta última fase de 1 semana que comenzaría a la siguiente semana de la unidad 3, se coordinó con el profesor de Educación Física para que nuevamente se permitiese el acceso a unos 30 minutos iniciales de las clases remotas. Esta vez, sería con el fin de repasar muy brevemente el contenido, compartir el enlace del cuestionario final y motivar a la mayoría, o al menos a aquellos que dieron el cuestionario inicial, de realizarlo en tiempo real.

#### **2.5. Proceso de tratamiento y análisis de datos**

Debido a que no se le permitieron al autor consultar sobre los nombres o siglas de los participantes, se asignaron códigos según la edad, sexo, grado y sección; por ejemplo, a una mujer de 15 años del 4to A, se le ponía “15M4A”. Además, se le añadía al final un número de orden para todas las coincidencias; por ejemplo, a la tercera persona con esta descripción, se le asignaba el código “15M4A3”. De esta manera, fueron seleccionados para la prueba de conocimientos inicial las calificaciones más bajas y para la prueba final, las calificaciones más altas. De esa manera, se acercó mucho la posibilidad de que fuesen las mismas personas que hayan aceptado el consentimiento informado y realizado ambos cuestionarios, para evitar cualquier tipo de sesgo.

Para la descripción de las variables de características sociodemográficas y del nivel de conocimientos, se tabularon y obtuvieron sus respectivas tablas o gráficos en el programa de hojas de cálculo Excel Microsoft Office 2016. Por otro lado, para analizar la diferencia

del nivel de los conocimientos y si era significativa, primero se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov para comprobar la normalidad y como resultado normal, se empleó luego la prueba paramétrica de T-Student del programa estadístico SPSS versión 28, y así observar que el p-valor resulte menor a 0.05 (**ANEXO 12**), para poder validar la hipótesis.

De igual manera y con el mismo procedimiento, se optó por analizar la diferencia de las calificaciones de las 3 unidades educativas una por una; para lo cual la prueba Kolmogorov-Smirnov, comprobó la normalidad en el caso de la unidad 2 y 3, empleándose la prueba paramétrica de T-Student. Únicamente en el caso de la unidad educativa 1, no se observó la normalidad, por lo que se empleó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para hallar la significancia.

## **2.6. Aspectos éticos**

Para este trabajo de investigación se elaboró una carta de consentimiento informado dirigido a los padres o tutores, al ser los adolescentes menores de edad aun; la cual se dio a conocer a todos las estudiantes el día de presentación en sus clases remotas, para que se los informaran e hicieran aceptar. Se indicó en dicho documento que la participación es totalmente voluntaria, que el uso de toda la información proporcionada será confidencial y anónima. Solamente de ser aceptada por los uno de sus padres o apoderados, es que se procedía recién a considerar a dicho alumno parte de la muestra.



### CAPÍTULO III: RESULTADOS

Para la muestra final presentada a continuación en los resultados, fueron considerados solamente aquellos alumnos que aceptaron el consentimiento y desarrollaron cuestionario de conocimientos inicial y final. Entonces, de la población total de 107 alumnos, 79 estudiantes realizaron el consentimiento informado, 62 de ellos lo aceptaron, 58 realizaron el cuestionario del pre-test y solo 53 realizaron el cuestionario del post-test.

**Tabla 3**

*Datos sociodemográficas de los estudiantes participantes de 4to y 5to año de secundaria*

Edad	Mujeres		Hombres		Total	
	N.	%	N.	%	N.	%
<b>15 años</b>	6	11.3	16	30.2	22	<b>41.5</b>
<b>16 años</b>	16	30.2	9	17.0	25	<b>47.2</b>
<b>17 años</b>	2	3.8	4	7.5	6	<b>11.3</b>
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>45.3</b>	<b>29</b>	<b>54.7</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Grado	n.		%		n.		%	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<b>4to año</b>	13	24.5	18	34.0	31	<b>58.5</b>		
<b>5to año</b>	11	20.8	11	20.8	22	<b>41.5</b>		
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>45.3</b>	<b>29</b>	<b>54.7</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>		

*Fuente: Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable sección de datos personales*

Nota. Al evaluar las características sociodemográficas mostradas en la tabla 3, se aprecia que casi el 90 % de los participantes estuvieron entre los 15 a 16 años, puesto que aquellos con esas edades conformaron el 88.7 %, siendo la mayoría pertenecientes al 4to año con un 58.5 %. Además, cerca de la mitad fueron adolescentes mujeres con un 45.3 % del total de la muestra.

**Tabla 4**

*Promedio de calificaciones obtenidas en el cuestionario por los alumnos de 4to y 5to año de secundaria*

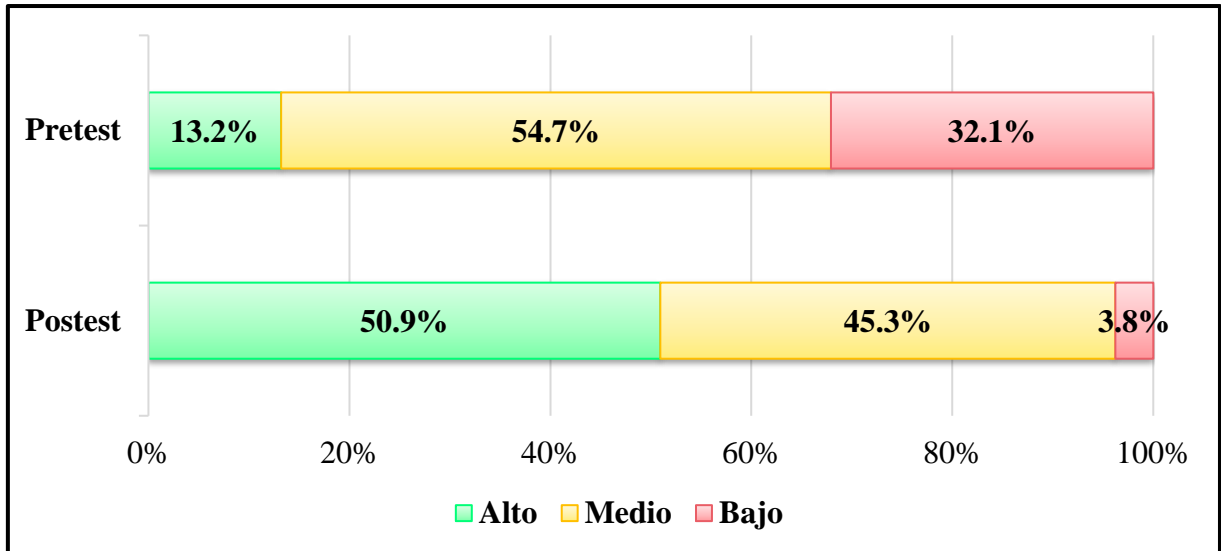
<b>Tiempo</b>	<b>N.</b>	<b>Promedio</b>	<b>Moda</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>p valor</b>
<b>Pretest</b>	53	10.55	13.4	3.97	<0.001
<b>Posttest</b>	53	13.99	14.6	2.71	

*Fuente: Cuestionario inicial y final de conocimientos sobre alimentación saludable*

Nota. Se observó una media de las calificaciones obtenidas de 10.55 y moda de 13.4 en el pretest, mientras que en el posttest hubo una media de 13.99, con una moda de 14.6. La diferencia entre ambas medias, antes y después de la intervención educativa, fue de 3.44 puntos que resultó estadísticamente significativa ( $p = <0.001$ ).

**Figura 1**

*Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable de los estudiantes participantes de 4to y 5to año de secundaria*



*Fuente: Cuestionario inicial y final de conocimientos sobre alimentación saludable*

Nota. Para establecer el rango de valores que determinarían las categorías de conocimientos (bueno, regular o malo), se aplicó la prueba de Stanones; y de esta manera se determinó que antes de la intervención educativa o pretest, el nivel bajo fue el segundo más presente con un 32.1% mientras que el nivel bueno fue el menos presente con solo un 13.2% de los casos. Posteriormente a la intervención educativa o en el posttest, se observó que el nivel alto se elevó a más de la mitad con un 50.9%, y el nivel bajo lo obtuvieron apenas un 3.8%. Entonces como se ve, si existe una diferencia entre los conocimientos antes y después de la intervención, considerando que el nivel bajo tuvo una reducción de 28.8 puntos porcentuales, y el nivel alto se elevó en 37.7 puntos porcentuales

**Tabla 5**

*Promedio de las calificaciones al pretest y posttest de una intervención educativa virtual según unidad educativa*

<b>Unidad educativa</b>	<b>Tiempo</b>	<b>N.</b>	<b>Promedio</b>	<b>Moda</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>p valor</b>
<b>Alimentación saludable</b>	<b>Pretest</b>	53	4.04	5	1.34	0.003
	<b>Posttest</b>	53	4.81	5	0.96	
<b>Clasificación e importancia de los alimentos</b>	<b>Pretest</b>	53	4.09	6	1.93	<0.001
	<b>Posttest</b>	53	5.42	6	1.50	
<b>Requerimientos nutricionales</b>	<b>Pretest</b>	53	2.81	3	1.31	<0.001
	<b>Posttest</b>	53	3.65	4	1.32	

*Fuente: Cuestionario inicial y final de conocimientos sobre alimentación saludable*

Nota. Se puntuaron las preguntas correspondientes a cada unidad educativa para obtener las calificaciones presentadas en la tabla 5. Así se observa que, en la primera unidad, la diferencia de las medias fue de 0.77, que resulto estadísticamente significativa ( $p=0.003$ ); mientras que para la segunda unidad, fue de 1.33, siendo significativa también ( $p<0.001$ ). Finalmente en la tercera unidad, también hubo una diferencia significativa de las medias con 0.84 puntos ( $p<0.001$ ). Por último, queda destacar que claramente en todas las unidades educativas el promedio de calificaciones del cuestionario final siempre fue mayor en al menos 0.77 puntos con respecto al del cuestionario inicial, lo que fue positivo.

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **4.1. Limitaciones**

Las limitaciones a destacar, fueron las escasas investigaciones previas existentes a nivel nacional e internacional sobre intervenciones virtuales para adolescentes en temas de nutrición, junto con la mala conexión a internet o equipos propios para el uso por parte de los alumnos en un par de colegios consultados que obligo a descartarlos.

### **4.2. Interpretación comparativa**

Hubo un efecto significativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en adolescentes, tras una intervención educativa virtual. Esto guarda relación a nivel nacional y también mediante una intervención de 3 semanas sobre los conocimientos, con las investigaciones de doble diseño de (Cornejo, 2017) ( $p=0.00$ ) y (Mondalgo, 2015) ( $p<0.05$ ), que lograron una diferencia significativa antes y después en alumnos de 4to y 5to año de secundaria en sus grupos de intervención. Justamente, esto fue mucho mayor en este grupo; ya que los grupos control culminaron con el nivel alto en solo un 25.7% y 5%, mientras que el grupo intervenido lo hizo con un 78.2% y 91.5% respectivamente.

Asimismo ocurrió con otra intervención educativa presencial, donde (Mendoza, 2013) aumento el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en 40 estudiantes de 12 a 15 años, donde 39 finalizaron con un puntaje alto o regular, lo que mejoro la media de calificaciones con una diferencia significativa ( $p<0.05$ ). Ya en el contexto actual de

pandemia con una muestra etarea similar, (Valera, 2021), mediante su programa via Zoom y WhatsApp, elevo significativmanente la categoría “Saludable” de la dieta en 32 estudiantes de 12 a 14 años, de 15.62% a 43.8% ( $p=0.00$ ).

Con el mismo grupo etareo del presente estudio, (Cruz, Martínez, Olivos, Jiménez, & Cruz, 2018) mejoraron significativamente el conocimiento en guias alimentarias de 32 adolescentes entre 15 y 17 años en Zinacantepec, México. Ya con puberes y adolescentes menores entre 9 a 15 años, (Contreras & Prías, 2020) en Sincelejo, Colombia; y (Vázquez, García, Rosa, Carbajal, & Maldonado, 2016) en Tamaulipas, México culminaron con participantes con el nivel mas óptimo de conocimientos en un 100 % ( $p<0.001$ ) y el 46.2% ( $p=0.000$ ) respectivamente. Sin embargo en Sevilla, España (Oliva, y otros, 2013) solo observaron diferencias significativas ( $p<0.05$ ) en 4 de las 14 preguntas de su cuestionario.

### **4.3. Implicancias**

Hay una oportunidad y potencial para ejecutar EAN en los adolescentes elaborando medios audiovisuales didácticos para compartirlos mediante aulas virtuales. Es así, que la presente investigación aporta implicancias metodológicas al plantear una logística de como realizar una intervención educativa virtual, aprovechando las TICs para enseñar sobre alimentación saludable a la población adolescente que domina estos medios y optan por practicidad e inmediatez. Aunque ya se retornaron a las clases presenciales, puede animar a demás profesionales de la salud a que se capaciten para solicitar con mas fundamento a las autoridades convenios para intervenir en centros educativos y/o capacitar a los docentes.

#### **4.4. Conclusiones**

- Existe un efecto significativo de la intervención educativa virtual, en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en adolescentes de una institución educativa de Lima., porque se logro aumentar el promedio de las calificaciones de a 10.55 de 13.99 en 3.44 puntos.
  
- El nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes de la intervención educativa virtual en adolescentes, fue de nivel bajo en un 32.1% y de nivel alto solo en un 13.2% de los alumnos de una institución educativa de Lima.
  
- El nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, después de la intervención educativa virtual en adolescentes resulto de nivel bajo en apenas un 3.8%, mientras que el nivel alto se elevo a mas de la mitad con un 50.9% en los alumnos de una institución educativa de Lima.
  
- Existe una diferencia significativa entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de la intervención educativa virtual en los adolescentes de una institución educativa de Lima, porque elevaron su nivel alto en 37.7 puntos porcentuales.

#### **4.5. Recomendaciones**

- Establecidas las conclusiones de esta investigación, se recomienda que sigan ejecutando otras intervenciones educativas virtuales o presenciales, dirigidas a mejorar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en el nivel secundario, ya que se logró un efecto significativo en general.
  
- Se recomienda que en estas intervenciones educativas en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, se empleen las distintas variedades de TIC's ya que generan un impacto positivo en el aprendizaje en adolescentes. Así, se vio como el nivel de conocimientos alto se elevó a más de la mitad después de esta.
  
- Se recomienda incluir talleres extracurriculares de alimentación y nutrición virtuales o presenciales en los colegios y/o municipalidades dirigidos a adolescentes, porque elevarán su nivel de conocimientos sobre alimentación saludable.
  
- Se recomienda que las autoridades realicen las coordinaciones y convenios respectivos para facilitar el acceso de los nutricionistas como educadores en alimentación saludable en los colegios, para que estos otorguen todas las facilidades pertinentes, y también en viceversa.



## Referencias

- Angulo, J., Tánori-Quintana, J., Mortis, S., & Angulo, L. (2019). Uso de las tecnologías en el aprendizaje por adolescentes desde la perspectiva de los padres de familia. El caso de educación secundaria del sur de Sonora, México. *Información tecnológica*, 270-274.
- Beausset, I. (Enero-Junio de 2018). Educación nutricional grupal interactiva: logrando cambios. *Población y Salud en Mesoamérica, Universidad de Costa Rica, Volumen 15*, 9-15.
- Bendezú, A. (2021). *Participación de padres de familia en la educación remota de la IEP San Agustín, Distrito de Santa Anita, Lima – 2021*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Contreras, A., & Prías, H. (2020). Intervención educativa para la promoción de estilos de vida saludable en adolescentes. *Revista Espacios*, 215-223.
- Cornejo, J. (2017). *Efectividad sobre una intervención educativa en los conocimientos y nivel de actividad física de alumnos del nivel secundario de una institución pública del distrito de San Borja - 201*. Lima: Universidad Científica del Sur.
- Cruz, P., Martínez, M., Olivos, M., Jiménez, D., & Cruz, A. D. (2018). *Mejora del conocimiento y conducta alimentaria de los adolescentes con una intervención educativa basada en orientación alimentaria*. Toluca: Universidad Autónoma de México.
- Echaiz, C. (2019). *Influencia de la plataforma sieweb en la e- evaluación del aprendizaje en los colegios de la Asociación Educativa Pitágoras*. Lima: Universidad San Martín de Porres.
- Food and Agriculture Organization. (2009). *Educación alimentaria nutricional Libro para el docente*. Buenos Aires: Estudio Falgione-Obregón COMUNICACIÓN VISUAL.
- Garcés-Rimón, M., & Castro, M. M. (2016). Hábitos de vida saludable desde la adolescencia. *Revista de estudios de juventud*, 112.
- García, P., Pessah, S., Lavado, P., Villaran, R., & Calle, M. (2017). *NORMA TÉCNICA - MANEJO TERAPEUTICO Y PREVENTIVO DE LA ANEMIA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, MUJERES GESTANTES Y PUERPERAS*. Lima, Perú: Biblioteca Central del Ministerio de Salud.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández-García, F., Calleja, N. P., & Herrera, L. A. (2021). Efecto a mediano y largo plazo de la obesidad en niños y adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 2-3.

- INS; CENAN; DEVAN. (2018). *Informe técnico: Estado nutricional de los adolescentes de 12 a 17 años y adultos mayores de 60 años a más 2017-2018*. Lima: INS.
- Lemos, M., Longato, M., Masci, C., & Mendoza, D. (2016). *El uso actual de las redes sociales como herramienta para la educación alimentaria-nutricional*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Mendoza, S. (2013). *Efecto de una intervención educativa nutricional sobre conocimientos y actitudes acerca de alimentación saludable en escolares adolescentes de San Juan de Lurigancho-2012*. Lima: Universidad Científica del Sur.
- Ministerio de Educación. (2016). *Promoviendo estilos de vida y alimentación saludable en las y los estudiantes de JEC*. Lima: Quad Graphics Perú S.A.C.
- Ministerio de Educación. (2017). Orientaciones generales para desarrollar competencias en el área de Educación Física. En M. d. Educación, *Programa curricular de educación secundaria* (págs. 49-52). Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- MINSA. (2007). *Nutrición por etapas de vida Alimentación del adolescente*. Lima: Deposito legal de la biblioteca nacional del Perú.
- Mondalgo, J. (2015). *Efectividad de un programa educativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en los adolescentes de una institución educativa. Lima-2015*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Nuñez, J. d. (18 de febrero de 2021). *PROYECTO DE LEY QUE ESTABLECE LA POLITICA PÚBLICA EDUCATIVA ALIMENTARIA ESCOLAR*. Lima: Congreso de la Republica.
- Oliva, R., Tous, M., Gil, B., Longo, G., Pereira, J. L., & García, P. (2013). Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutrición Hospitalaria*, 1567-1571.
- Ponce, G. E., & Montece, D. N. (2021). *Hábitos alimenticios en el rendimiento académico en tiempos de pandemia de los estudiantes de 10 EGB, 1 BGU Y 2 BGU del colegio Unidad Educativa Santiago Mayor de la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Univerdidas Católica de Santiago de Guayaquil.
- Regidor, A. (2019). *Diseño de una intervención educativa para promocionar los hábitos saludables en el desayuno del alumnado de 12 a 16 años de un instituto en Huelva*. Huelva, España: Universidad Oberta de Cataluña.
- Rivas, S., Saintilaa, J., Rodríguez, M., & Javier, Y. C. (2020). Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: Un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 88-809.

- Rivera, P., Carbajal, F., & Maldonado, G. (2017). *Valoración del nivel de autoestima en adolescentes con sobrepeso y obesidad; oportunidad de cuidado enfermero*. Ciudad Victoria, Mexico: Revista Enfermería Herediana.
- Salas, H. (2015). *Relación entre hábitos alimentarios y riesgo de trastornos de conducta alimentaria en adolescentes de secundaria de una institución educativa estatal, Los Olivos 2015*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Solar, R. d., Pacheco, I., Llamosas, J., Yumbato, M., & Robles, L. (2019). *NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD DE ADOLESCENTES 2019*. Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud.
- Stang, J. (2014). Nutrición del adolescente. En J. E. Brown, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida 5ta edición* (págs. 362-364). México DF: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A.
- Stang, J. (2014). Nutrición del adolescente. En J. E. Brown, *Nutrición en todas las etapas de vida 5ta edición* (págs. 376-377). México DF: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A.
- Stang, J. (2014). Nutrición del adolescente. En J. E. Brown, *Nutrición en todas las etapa de vida 5ta edición* (pág. 383). México DF: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A.
- Stang, J. S., & Larson, N. (2013). Nutrición en la adolescencia. En L. K. Mahan, S. S.-S. S, & J. L. Raymond, *Krause Dietoterapia 13va edición* (págs. 411-412). Barcelona, España: Elsevier.
- Stang, J., & Larson, N. (2013). Nutrición en la adolescencia. En K. Mahan, S. Escott, & J. Raymond, *Dietoterapis Krause 13va Edición* (págs. 415-416). Barcelona, España: Elsevier.
- Stang, J., & Larson, N. (2013). Nutrición en la adolescencia. En K. Mahan, S. Escott, & J. Raymond, *Dietoterapia Krause 13 va edición* (págs. 416-418). Barcelona, España: Elsevier.
- Valera, J. (2021). *Efecto del programa nutricional Good diet sobre la calidad de la dieta e indicador antropométrico en adolescentes, del AAHH Micaela Bastidas, Ate, 2021*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Vázquez, R., García, C., Rosa, I. D., Carbajal, C., & Maldonado, F. (2016). Intervencion educativa nutricional por enfermería en adolescentes con obesidad y sobrepeso en una escuela pública de Ciudad Victoria. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 29-33.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p><b>Pregunta General</b></p> <p>¿Cuál es el efecto de la intervención educativa virtual, en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima?</p> <p style="text-align: right;"><b>Preguntas específicas</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable virtual, antes de la intervención educativa virtual en adolescentes de una institución educativa de Lima?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable virtual, después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima?</p> <p>¿Existe alguna diferencia entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Evaluar el efecto de la intervención educativa virtual en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes de la intervención educativa virtual, en adolescentes de la institución educativa de Lima.</p> <p>Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p> <p>Determinar si existe diferencias entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de la intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La intervención educativa virtual, tiene un efecto significativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Los conocimientos sobre alimentación saludable, son de nivel bajo antes de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p> <p>Los conocimientos sobre alimentación saludable, son de nivel medio y/o altos, después de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p> <p>Hay una diferencia significativa entre los conocimientos sobre alimentación saludable, antes y después de una intervención educativa virtual, en adolescentes de una institución educativa de Lima.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Efecto de la intervención educativa virtual</p> <p><b>Indicador:</b> Diferencia de las calificaciones del cuestionario de conocimientos antes y después de la intervención educativa virtual</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable</p> <p><b>Indicadores:</b> Calificaciones del cuestionario de conocimientos</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> Cuantitativa <b>Diseño de la Investigación:</b> Pre-experimental</p> <p><b>Población:</b> 107 estudiantes de 4to y 5to de secundaria</p> <p><b>Muestra:</b> 53 estudiantes de 4to y 5to de secundaria</p> <p><b>Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta remota mediante Google Forms y publicaciones de material educativo audiovisual</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable</p>

**ANEXO N° 2**

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Tipo y escala</b>
Características demográficas	Son todas las características biológicas, socioculturales y económicas que están presentes en una población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles y relevantes para el análisis (Juarez, 2014).	Sexo	Genero	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
		Edad	Años	13, 14, 15, 16, 17	Cuantativa nominal
		Grado de estudios	Grado	Cuarto grado Quinto grado	Cualitativa nominal
Conocimientos sobre alimentación saludable	Conjuntos de datos y saberes sobre las 3 dimensiones tocadas sobre alimentación saludable.	Alimentación saludable (6 ítems)		Bueno (según Stanones)	Cualitativa ordinal
		Clasificación e importancia de los alimentos (7 ítems)	Nivel o calificación	Medio (según Stanones)	
		Requerimientos nutricionales (7 ítems)		Malo (según Stanones)	

## ANEXO 3

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE ADOLESCENTES

#### INFORMACIÓN GENERAL:

Buenos días, mi nombre es Leonardo Palacios Ríos, soy Bachiller en Nutrición de la Universidad Privada del Norte. El presente cuestionario tiene como objetivo obtener información para el estudio sobre “Efectividad de una intervención educativa, mediante uso de las TICs, en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable en alumnos de una institución educativa privada de Lima” por lo que se le solicita responder con sinceridad a las preguntas con toda confianza, pues por ahora no hay respuesta mala, todos estamos para aprender. Muchas gracias 🙏🤝

Nombre: \_\_\_\_\_

#### INDICACIONES:

A continuación, se te presentan 20 preguntas. Debes marcar la opción que más te parezca la correcta. Solo hay una respuesta correcta entre las alternativas.

#### 1. Considera usted que la alimentación saludable es aquella que:

- a) Aporta la energía y los nutrientes esenciales que requiere la persona
- b) Aporta las calorías necesarias para el organismo
- c) Aporta los carbohidratos esenciales en la nutrición de la persona
- d) Aporta proteínas necesarias en la dieta de la persona
- e) No sabe. No responde.

#### 2. Considera usted que la alimentación saludable es importante porque:

- a) Favorece el desarrollo y mantiene la salud
- b) Calma el hambre y motiva al adolescente
- c) Comprende una serie de alimentos diferentes
- d) Aporta cantidades mínimas de nutrientes
- e) No sabe. No responde.

**3. Cuáles son los tipos de alimentos necesarios en las comidas:**

- a) Energéticos, reguladores, formadores y líquidos
- b) Energéticos, conservadores, preservantes y líquidos
- c) Reguladores, proteínicos, conservadores y líquidos
- d) Formadores, preservantes, reguladores y líquidos
- e) No sabe. No responde.

**4. Los alimentos llamados energéticos, incluyen carbohidratos y grasas. Y tienen como función principal:**

- a) Aportar energía al organismo
- b) Proteger de enfermedades
- c) Formar huesos
- d) Regular la temperatura corporal
- e) No sabe. No responde.

**5. Señale usted el alimento que proporciona más carbohidratos:**

- a) Pan
- b) Zanahoria
- c) Pollo
- d) Queso
- e) No sabe. No responde.

**6. Los alimentos llamados formadores que contienen proteínas, tienen como función principal:**

- a) Formar y reparar órganos y tejidos
- b) Aportar y acumular energía
- c) Regular y mantener el peso corporal
- d) Proteger y prevenir de enfermedades
- e) No sabe. No responde..

**7. Señale usted que alimentos contribuyen en la formación y reparación de órganos y tejidos:**

- a) Huevo y pescado
- b) Papa y manzana
- c) Fideo y arroz
- d) Pollo y lechuga
- e) No sabe. No responde.

**8. Las vitaminas y los minerales tienen como función principal:**

- a) Regular funciones de los órganos
- b) Brindar energía
- c) Formar huesos y tejidos
- d) Aportar calorías
- e) No sabe. No responde.

**9. Señale usted cuál es un alimento regulador:**

- a) Carne de pollo
- b) Pan
- c) Manzana
- d) Mantequilla
- e) No sabe. No responde.

**10. Los líquidos, tienen como principal función:**

- a) Evitar la deshidratación
- b) Aportar nutrientes
- c) Prevenir enfermedades
- d) Formar tejidos
- e) Por ahora no lo sé.

**11. Señale: ¿Cuántas veces a la semana debe consumirse los alimentos presentados?**

Grupos de alimentos	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces a más por semana	No se deben consumir	Por ahora no lo sé.
Lácteos			X		
Huevos			X		
Carnes (incluye aves y pescado)			X		
Vísceras (hígado, bofe, sangrecita, corazón)		X			
Frutas			X		
Verduras			X		
Cereales y derivados (arroz, avena, quinua, pastas y pan)			X		
Menestras		X			
Tubérculos			X		
Grasas (Aceites, frutas secas, palta, mantequilla, mayonesa)			X		



**12. ¿Cuántas porciones de lácteos (leche, queso, yogurt) debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-2 porciones
- b) 2-3 porciones
- c) 3 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) Por ahora no lo sé.

**13. ¿Cuántas porciones de carnes (pollo, res, pescado, etc.) debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-2 porciones
- b) 2-3 porciones
- c) 3 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) Por ahora no lo sé.

**14. ¿Cuántos alimentos ricos en carbohidratos (panes, arroz, fideos) debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-3 porciones de carbohidratos
- b) 4-5 porciones de carbohidratos
- c) 6-11 porciones de carbohidratos
- d) No debe consumir carbohidratos
- e) Por ahora no lo sé.

**15. ¿Cuántas porciones de frutas debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-2 porciones
- b) 2-4 porciones
- c) 4 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) Por ahora no lo sé.

**16. ¿Cuántas porciones de verduras debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-2 porciones
- b) 2-4 porciones
- c) 4 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) Por ahora no lo sé.

**17. ¿Cuántos vasos de agua debe consumir al día el adolescente?**

- a) 1-2 vasos
- b) 3-4 vasos
- c) 5-8 vasos
- d) No debe consumir
- e) Por ahora no lo sé.

**18. Los alimentos que nos aportan más cantidad de hierro, son:**

- a) Pera y pan
- b) Aceituna y papa
- c) Pollo y plátano
- d) Sangrecita y lentejas
- e) Por ahora no lo sé.

**19. ¿Qué alimento es rico en calcio?**

- a) Granadilla
- b) Leche
- c) Maíz
- d) Mantequilla
- e) Por ahora no lo sé.

**20. El alimento que ayuda a aprovechar mejor el hierro de las menestras es el:**

- a) Pescado
- b) Camote
- c) Limón
- d) Plátano
- e) Por ahora no lo sé

**RESULTADOS DE CADA PARTICIPANTE REPRESENTADO POR UN CÓDIGO**

<b>Código de participante</b>	<b>Pretest</b>	<b>Postest</b>	<b>Diferencia</b>
15M4A1	13.8	8.70	-5.10
15M4A2	10.6	14.7	4.10
15M4A3	12.6	11.30	-1.30
16M4A1	11.3	14.2	2.90
16M4A2	13.4	12.3	-1.10
16M4A3	18.9	17.7	-1.20
15H4A1	2.3	11.7	9.40
15H4A2	11.5	11.5	0.00
15H4A3	9.5	13.7	4.20
15H4A4	9	13.3	4.30
15H4A5	8.6	10.7	2.10
15H4A6	11.6	16.6	5.00
15H4A7	5.4	18.9	13.50
15H4A8	0.4	14.9	14.50
15H4A9	11.6	15.3	3.70
15H4A10	8.6	12.1	3.50
16H4A1	11.4	15.6	4.20
15M4B1	12.5	10.8	-1.70
15M4B2	7.4	13.5	6.10
15M4B3	13.4	16.5	3.10
16M4B1	8.5	18.9	10.40
16M4B2	7.6	18.7	11.10
16M4B3	9.3	13.5	4.20
16M4B4	10.7	10.4	-0.30
15H4B1	8.6	9.4	0.80
15H4B2	4.3	15.7	11.40
15H4B3	13.3	13.6	0.30
15H4B4	15.7	9.5	-6.20
15H4B5	14.5	11.6	-2.90
15H4B6	4.5	13.6	9.10
16H4B1	10.4	15.3	4.90
16M5A1	12.6	14.6	2.00
16M5A2	13.7	14.6	0.90
16M5A3	16.2	16.4	0.20
16M5A4	14.2	13.7	-0.50
16M5A5	12.9	14.6	1.70
17M5A1	13.4	15.7	2.30
16H5A1	13.4	13.1	-0.30
16H5A2	3.4	11.6	8.20
16H5A3	10.4	18.8	8.40
16H5A4	13.5	15.5	2.00
16H5A5	6.4	14.6	8.20
17H5A1	17.6	14.6	-3.00
16M5B1	13.6	19.9	6.30
16M5B2	12.5	7.3	-5.20
16M5B3	13.5	14.8	1.30
16M5B4	4.1	13.5	9.40
17M5B1	8.4	11	2.60
16H5B1	12.50	15.9	3.40
16H5B2	6.4	14.6	8.20
17H5B1	4.3	13.6	9.30
17H5B2	10.8	13.5	2.70
17H5B3	14.3	15.6	1.30

## ANEXO 4

### PRUEBA DE STANONES

**Para determinar la medición de la variable nivel de conocimientos sobre la alimentación saludable se procedió a calcular la escala mediante la siguiente metodología:**

1. Se calculó la media aritmética de las 53 calificaciones de la prueba de conocimientos pre intervención validas, la cual resulto 10.55.

2. Se calculó la desviación estándar (D.E.) de las calificaciones del pretest y dio como resultado 3.97.

3. El resultado de la desviación estándar es la ponderación clave para establecer la escala de Likert a través de la prueba de Stanones. Se tomó como puntos de corte los niveles Bajo y Alto.

**4. Para determinar el nivel Bajo se restó la D.E. x 0.75 a la media:**

$$10.55 - 3.97 \times 0.75 = 7.5725, \text{ y se redondeó a } \mathbf{8 \text{ puntos.}}$$

**5. Para determinar el nivel Alto se sumó la D.E. x 0.75 a la media:**

$$10.55 + 3.97 \times 0.75 = 13.5275, \text{ y se redondeó a } \mathbf{14 \text{ puntos.}}$$

Entonces, las calificaciones que se establecen en la escala de Likert de acuerdo a Stanones para determinar cuál es el nivel de conocimientos serían las siguientes:

- **Bajo = de 0 a 8**
- **Medio = de 9 a 13**
- **Alto = de 14 a 20**

**ANEXO 5****CARTA DE SOLICITUD PARA INTERVENCIÓN EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA****Lima, 22 de setiembre del 2021****Mg. Yessica Llerena Aquino****Directora de la Institución Educativa Parroquial Agustiniانو San Martín de  
Porres****PRESENTE**

Reciba usted un cordial saludo. Asimismo, me dirijo a usted para solicitarle respetuosamente por medio de la presente, su permiso y apoyo para realizar una intervención educativa virtual sobre nutrición, empleando su plataforma Sieweb, en los alumnos de cada sección de 4to y 5to de secundaria del colegio que dirige. El proyecto es parte de mi investigación de tesis para la carrera de Nutrición y Dietética titulada: **“Efecto de una intervención educativa virtual en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable, en adolescentes”**; que tiene el objetivo de evaluar la eficiencia, de unas publicaciones con contenido didáctico, para mejorar los conocimientos en los estudiantes.

Esta iniciativa adquiere mayor relevancia en la presente coyuntura que obliga a descubrir nuevas metodologías con las TICs; más cuando se trata de una tan cotidiana para los adolescentes como lo es su plataforma virtual; y también cuando se trata de educación nutricional, por la necesidad de enseñar buenos hábitos desde la escuela evitando así complicaciones futuras. Además, en el curso de Educación física del programa curricular de secundaria del MINEDU, existe la competencia de “Asume una vida saludable”, que busca que el estudiante incorpore prácticas saludables. Por todo ello, me gustaría que las actividades remotas a ejecutar por parte del proyecto, se realicen entre el lunes 18 de octubre al viernes 19 de noviembre en ese curso, y que a continuación detallo:

**Semana 1 – Del lunes 18 al viernes 22 de octubre:**

Se realizará la presentación e invitación del proyecto a los estudiantes, en solo 10 minutos de sus clases remotas, con unas diapositivas y un video promocional. Posterior a ello, se enviarán 2 enlaces de documentos Google Forms, donde el primero abordara sobre algunos datos personales (**solo la edad, sexo y grado**) y sobre los hábitos alimentarios mediante un cuestionario. El otro enlace contendría el cuestionario de conocimientos, para realizarse ambos en un prudente tiempo de 20 minutos.

**Semana 2, 3 y 4 – Del lunes 25 de octubre al sábado 13 de noviembre:**

En cada semana se tocará una de las 3 unidades de aprendizaje que serán:

- “Alimentación saludable”
- “Clasificación e importancia de los alimentos”
- “Requerimientos nutricionales”

En la carrera de nutrición existen 5 componentes para implementar una unidad educativa exitosa, que a su vez tienen un orden y son complementarios entre ellos, y son la atención, motivación, mensaje, ejercicios y evaluación. Por ello, en cada día de la semana, se encargará a la coordinadora de secundaria publicar el contenido educativo audiovisual como afiches, videos cortos o largos, para asemejar la función de estos componentes, como si fuera una intervención presencial. Claramente, será muy necesario promover continuamente la participación sobre estos materiales, mediante el recordatorio del profesor de educación física y tutores en sus tiempos de clase.

**Semana 5 – Del lunes 15 al viernes 19 de octubre:**

Finalmente, el profesor de Educación física y tutores estarían compartiendo en sus clases de esta semana, el link del cuestionario de conocimientos final (será el mismo que el primero), para ver cuánto se mejoró en esta variable. Es muy importante y necesario también, al igual con el cuestionario inicial, que se pueda esperar los máximos 15 minutos que se tarda en resolverlo ahí mismo en la clase.

### **¿Qué necesito para llevar a cabo esta intervención educativa?**

1. Primero, solicitar autorización para **la semana única del lunes 18 al viernes 22 de octubre, se me pueda ceder un espacio de solo 30 minutos al inicio de las clases remotas de Educación Física, en el horario de cada sección de 4to y 5to.** Esto sería para presentar a los alumnos el proyecto, resolver dudas y enviarles los enlaces antes mencionados, esperando a que los terminen de resolver para retirarme; puesto que será muy difícil monitorearlos para que lo realicen luego.
2. Que se me pueda facilitar el número del profesor de Educación física para coordinar mayores detalles de los tiempos, sobre el recordatorio de visualización de las publicaciones y el que comparta el cuestionario de conocimientos final.
3. Finalmente, que se contemple esta posibilidad de usar la plataforma oficial del colegio Sieweb, con el fin de enseñar e influir en un tema tan importante, de una manera divertida para los adolescentes.

Al término de todo el proyecto educativo, le haré llegar un informe de los resultados con los hábitos alimentarios y el nivel conocimientos sobre alimentación saludable observados. Asimismo, vale recalcar que todo el material didáctico fue realizado por mí, en base a documentos destinados a capacitar docentes en educación alimentaria del MINEDU y la FAO, y que gustoso le mostrare previo a la intervención. Me despido con un cordial saludo, muchas gracias.

**Atentamente,**




**Leonardo Javier Palacios Ríos**

**Bachiller de Nutrición y Dietética de la**

**Universidad Privada del Norte.**

### **ANEXO 6**

## CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA	 UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Yo, <u>María Elena Auqui Enriquez</u> <small>(Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)</small>	
Identificado con DNI <u>07992297</u> , en mi calidad de <u>Coordinadora de Formación</u> <small>(Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)</small>	
<u>General</u> del área de <u>Primaria - Secundaria</u> <small>(Nombre del área de la empresa)</small>	
de la empresa/institución _____ <small>(Nombre de la empresa)</small>	
con R.U.C N° _____, ubicada en la ciudad de _____	
<b>OTORGO LA AUTORIZACIÓN,</b>	
Al señor <u>Leonardo Javier Palacios Ríos</u> <small>(Nombre completo del Egresado/Bachiller)</small>	
Identificado con DNI N° <u>72474344</u> , egresado de la <input checked="" type="checkbox"/> Carrera profesional o ( ) Programa de Postgrado de <u>Nutrición y Dietética</u> <small>(Nombre de la carrera o programa)</small> , para	
que utilice la siguiente información de la empresa: <u>edad, sexo, grado, sección y nivel de conocimientos de sus alumnos de 4to y 5to grado del nivel secundaria.</u> <small>(Detallar la información a entregar)</small>	
con la finalidad de que pueda desarrollar su ( ) Trabajo de Investigación, <input checked="" type="checkbox"/> Tesis o ( ) Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de ( ) Bachiller, ( ) Maestro, ( ) Doctor o <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional.	
Recuerda que para el trámite deberás adjuntar también, el siguiente requisito según tipo de empresa:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigencia de Poder. (para el caso de empresas privadas).</li> <li>• ROF / MOF / Resolución de designación, u otro documento que evidencie que el firmante está facultado para autorizar el uso de la información de la organización. (para el caso de empresas públicas)</li> <li>• Copia del DNI del Representante Legal o Representante del área para validar su firma en el formato.</li> </ul>	
Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.	
<input checked="" type="checkbox"/> Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o <input checked="" type="checkbox"/> Mencionar el nombre de la empresa.	
 María Elena Auqui Enriquez Coordinadora de Formación I.E. Agustino San Martín de Porres Firma y sello del Representante Legal o Representante del área DNI: <u>07992297</u>	
El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.	
 Firma del Egresado DNI: <u>72474344</u>	



**ANEXO 7****CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LOS PADRES DE  
ALUMNOS DE 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA**

Buenos días padres de familia de los alumnos(as) cursantes del 4to o 5to grado de secundaria, ustedes ya han sido previamente informados, mediante las diapositivas y video, de todo el detalle de este programa a lo que sus hijos están invitados de participar, de que sus datos no serán publicados y de su participación voluntaria. Por ello, y para que puedan participar de esta interesante intervención, usted necesita aceptar esta carta de consentimiento informado que compromete a sus menores hijos(as) a revisar el contenido educativo que se publicara a diario desde el lunes 25 de octubre hasta al viernes 12 de noviembre en su plataforma virtual Sieweb, y que revisarlos les tomaran 7 minutos al día como máximo en el tiempo que dispongan.

Finalmente, toda esta intervención ha sido previamente coordinada con la dirección y docentes del centro de estudios, que a su vez no presentará ningún tipo de riesgo de contagio porque será 100% remota sin ningún contacto.

**¿Aceptas participar en esta intervención educativa?**

**SÍ\_\_NO\_\_**

## ANEXO 8

### SILABO DE CONTENIDO LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN ADOLESCENTES “CERO PALTAS”



*Para que al comer, no te hagas paltas*

#### I. SUMILLA:

---

El curso es de naturaleza totalmente virtual y teórica-práctica. El propósito es aportar en los conocimientos sobre alimentación saludable en el estudiante adolescente con medios divertidos que fomenten la participación y motivación como lo son las redes sociales.

---

#### II. LOGRO DEL CURSO:

---

Al término de la asignatura el participante será capaz de resolver con una calificación aprobatoria y óptima, un cuestionario de 20 preguntas sobre alimentación saludable en menos de 10 minutos, empleando los conocimientos adquiridos para cada unidad de aprendizaje.

---

#### III. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:

---

Unidad	Nombre y logro de unidad	Semana	Día	Contenido
1	<b>Alimentación saludable</b> Al finalizar la sesión, los alumnos reconocen el concepto e importancia de la alimentación saludable, así como de los	<b>2da semana de todo el proyecto</b>	<b>Lun Mar Mié Jue</b>	Frase amena que presenta el logro Video corto de receta introductoria Video informativo Videojuego educativo

---

	nutrientes principales para su desarrollo como lo son el calcio y el hierro.		<b>Vie</b>	Video corto de receta practica
			<b>Sáb</b>	Infografía resumen de contenido semanal
<b>2</b>	<b>Clasificación e importancia de los alimentos</b> Al finalizar la sesión, los alumnos reconocen las funciones y fuentes principales de los 3 grupos de alimentos: energéticos, formadores y reguladores.	<b>3ra semana de todo el proyecto</b>	<b>Lun</b>	Frase amena que presenta el logro
			<b>Mar</b>	Video corto de receta introductoria
			<b>Mié</b>	Video informativo
			<b>Jue</b>	Videojuego educativo
			<b>Vie</b>	Video corto de receta práctica
			<b>Sáb</b>	Infografía resumen de contenido semanal
<b>3</b>	<b>Requerimientos nutricionales</b> Al finalizar la sesión, los alumnos reconocen la frecuencia, la cantidad y que tamaño tienen las porciones ideales de los alimentos para un adolescente.	<b>4ta semana de todo el proyecto</b>	<b>Lun</b>	Frase amena que presenta el logro
			<b>Mar</b>	Video corto de receta introductoria
			<b>Mié</b>	Video informativo
			<b>Jue</b>	Videojuego educativo
			<b>Vie</b>	Video corto de receta práctica
			<b>Sáb</b>	Infografía resumen de contenido semanal

#### IV. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

<b>Evaluación</b>	<b>Semana proyecto</b>	<b>Descripción de Evaluación</b>
Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable inicial	1	20 preguntas con 5 alternativas cada una sobre conceptos teóricos, frecuencia y porciones ideales de consumo de alimentos para adolescentes al inicio.
Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable final	5	20 preguntas con 5 alternativas cada una sobre conceptos teóricos, frecuencia y porciones ideales de consumo de alimentos para adolescentes al final.

**ANEXO 9**

**CRONOGRAMA DE TODO EL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA VIRTUAL**

<b>Etapas</b>	<b>Semanas</b>	<b>Días</b>					
<b>1ra Etapa Convocatoria y evaluaciones iniciales</b>	<b>Semana 1</b>	<b>Lun 18 oct</b>	<b>Mar 19 oct</b>	<b>Mié 20 oct</b> Presentación del proyecto y resolución del cuestionario en 4B y 5B	<b>Jue 21 oct</b> Presentación del proyecto y resolución del cuestionario en el 4A	<b>Vie 22 oct</b> Presentación del proyecto y resolución del cuestionario en el 5A	<b>Sáb 23 oct</b>
	<b>Semana 2</b>	<b>Lun 25 oct</b>	<b>Mar 26 oct</b>	<b>Mié 27 oct</b>	<b>Jue 28 oct</b>	<b>Vie 29 oct</b>	<b>Sáb 30 oct</b>
<b>2da Etapa Intervención Educativa</b>	<b>Unidad 1</b>	Frase motivacional	Video corto de receta	Video largo informativo	Videojuego educativo	Video corto de receta	Infografía resumen
	<b>Semana 3</b>	<b>Lun 1 nov</b>	<b>Mar 2 nov</b>	<b>Mié 3 nov</b>	<b>Jue 4 nov</b>	<b>Vie 5 nov</b>	<b>Sáb 6 nov</b>
	<b>Unidad 2</b>	Frase motivacional	Video corto de receta	Video largo informativo	Videojuego educativo	Video corto de receta	Infografía resumen
	<b>Semana 4</b>	<b>Lun 8 nov</b>	<b>Mar 9 nov</b>	<b>Mié 10 nov</b>	<b>Jue 11 nov</b>	<b>Vie 12 nov</b>	<b>Sáb 13 nov</b>
<b>3ra Etapa Evaluaciones Finales</b>	<b>Unidad 3</b>	Frase motivacional	Video corto de receta	Video largo informativo	Videojuego educativo	Video corto de receta	Infografía resumen
	<b>Semana 5</b>	<b>Lun 15 nov</b>	<b>Mar 16 nov</b>	<b>Mié 17 nov</b> Resolución del cuestionario de conocimientos final en el 4B y el 5B	<b>Jue 18 nov</b> Resolución del cuestionario de conocimientos final en el 4A	<b>Vie 19 nov</b> Resolución del cuestionario de conocimientos final en el 5A	<b>Sáb 20 nov</b>

## ANEXO 10

### MATRICES DE LAS SESIONES EDUCATIVAS Y MATERIAL DIDÁCTICO COMPARTIDO

#### UNIDAD 1

**Tema:** Alimentación saludable

**Fecha:** Del 12 al 18 de octubre del 2021

Fase	Atención	Motivación	Mensaje	Ejercicio	Evaluación	Complemento
<b>Contenido</b>	Frase amena que presenta el logro que dirá: “esta semana me divertiré, aprenderé y comentare como nunca antes sobre la alimentación saludable” en una infografía.	Video corto de un adolescente aprendiendo como hacer preparar un Bowl de avena con plátano en rodajas y mantequilla de maní para el desayuno. Se muestra como la leche no debería ser mezclada con la avena en su cocción, sino después para aprovechar mejor el calcio.	Video informativo con actuación, imágenes y animaciones que explica con analogías entendibles sobre el concepto de nutrientes, las leyes de la alimentación además los nutrientes más importantes en la adolescencia como lo son el agua, el hierro y el calcio.	Se realiza una trivia de preguntas, mediante un link que dirige la web kahoot.com, de 5 preguntas, siendo 4 sobre poner en orden los conceptos y una de verdadero o falso acerca de todo lo expuesto en el video informativo previo. Tiene un video corto de su explicación.	Video corto del nutricionista preparando un rico Hígado saltado con papas al horno para mostrar una deliciosa opción para consumir este alimento rico en hierro.	Infografía informativa que recuerda un molinete con iconos que resume todo el contenido de la semana. Tendría la información precisa que entraría en las 6 preguntas sobre esta unidad en el cuestionario de conocimientos.
<b>Tiempo de visualización</b>	30 seg	1 min 40 seg	4 min 48 seg	55 seg + 2 min	1 min 49 seg	2 min

## MATERIAL DIDACTICO DE LA PRIMERA UNIDAD: ALIMENTACIÓN SALUDABLE

### FRASE



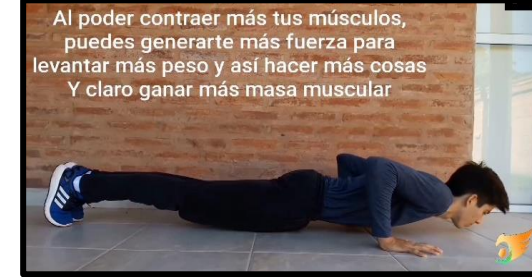
### VIDEO DE DESAYUNO



### TRIVIA DE PREGUNTAS



**VIDEO INFORMATIVO**



**INFOGRAFÍA**



### VIDEO DE ALMUERZO





## UNIDAD 2

**Tema:** Clasificación e importancia de los alimentos

**Fecha:** Del 19 al 25 de octubre del 2021

Fase	Atención	Motivación	Mensaje	Ejercicio	Evaluación	Complemento
<b>Contenido</b>	Frase amena que presenta el logro que dirá: “esta semana me divertiré, aprenderé y comentare como nunca antes sobre los grupos de alimentos y sus representantes” a modo de infografía.	Video corto de la preparación de un sándwich de tortilla caprese para mostrar una opción deliciosa para usar huevo y queso con un solo pancito, siendo el plato una buena fuente de proteínas para el desayuno de un adolescente.	Video informativo preciso con actuación, imágenes divertidas que explica, con analogías entendibles, sobre las funciones y principales fuentes de los 3 grupos de alimentos, energéticos, formadores y reguladores y un concepto sencillo de calorías.	Se realiza un juego de trivia de 14 preguntas de 4 alternativas con imágenes y videos relacionados al tema expuesto en el video informático previo. Se realiza en la web de creación de videojuegos Kahoot.com. Tiene un video corto de su explicación.	Video corto de la preparación una rica pachamanca a la olla con pollo para mostrar una deliciosa opción que tenga todos los grupos de alimentos más comunes y romper el mito de que solo se puede comer un solo carbohidrato en el almuerzo, más cuando se siga sirviendo una buena cantidad de ensalada.	Infografía llamativa e informática con imágenes y caricaturas que resume todo el contenido de la semana. Tendría la información precisa que entraría en las 7 preguntas sobre esta unidad en el cuestionario de conocimientos.
<b>Tiempo de visualización</b>	30 seg	1 min 24 seg	7 min 25 seg	50 seg + 2 min	1 min 42 seg	2 min

## MATERIAL DIDACTICO DE LA SEGUNDA UNIDAD : CLASIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS

### FRASE



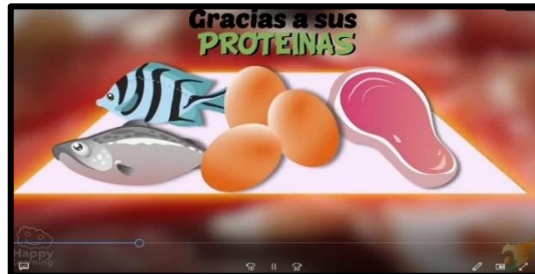
### VIDEO DE DESAYUNO



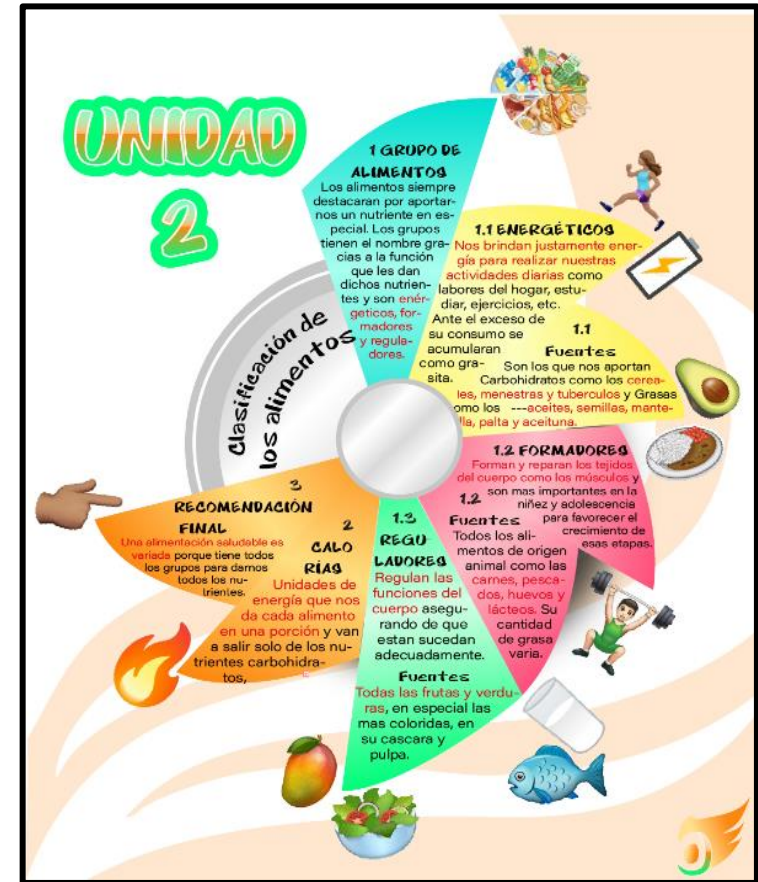
### TRIVIA DE PREGUNTAS



**VIDEO INFORMATIVO**



**INFOGRAFÍA**



### VIDEO DE ALMUERZO



### UNIDAD 3

**Tema:** Requerimientos nutricionales

**Fecha:** Del 26 de octubre al 1 de noviembre

Fase	Atención	Motivación	Mensaje	Ejercicio	Evaluación	Complemento
<b>Contenido</b>	Frase amena que presenta el logro que dirá: “esta semana me divertiré, aprenderé y comentare como nunca antes sobre cuánto y cuando debo comer de mis alimentos favoritos” a modo de infografía.	Video corto de la preparación para preparar unas ricas croquetas de zanahoria y avena rellenas de queso para el desayuno, que muestra como con un poquito mas de esfuerzo se pueden incluir las verduras en el desayuno con buenas fuentes de proteína.	Video informativo preciso con imágenes y animaciones que explique con analogías entendibles sobre la frecuencia de consumo, la cantidad y que tamaño tienen las porciones ideales de los alimentos para un adolescente. Se explica cómo podrían intercambiar estas porciones de alimentos por otro del mismo grupo.	Se realiza un juego de trivia de 12 preguntas de 4 alternativas con imágenes y videos relacionados al tema expuesto en el video informático previo. Se realiza en la web de creación de videojuegos Kahoot.com. Tiene un video corto de su explicación.	Video corto del nutricionista preparando un rico guiso de frijoles con cerdo picado para mostrar una deliciosa opción con los 3 grupos de alimentos y el cerdo con menestra es una combinación muy buena debido a que la fibra de esta última absorbe la grasita del cerdo.	Infografía llamativa e informática con imágenes y caricaturas que resume todo el contenido de la semana. Tendría la información precisa que entraría en las 7 preguntas sobre esta unidad en el cuestionario de conocimientos.
<b>Tiempo de visualización</b>	30 seg	1 min 37 seg	7 min 42 seg	47 seg + 2 min	1 min 58 seg	2 min

## MATERIAL DIDACTICO

### FRASE



### VIDEO DE DESAYUNO



### TRIVIA DE PREGUNTAS



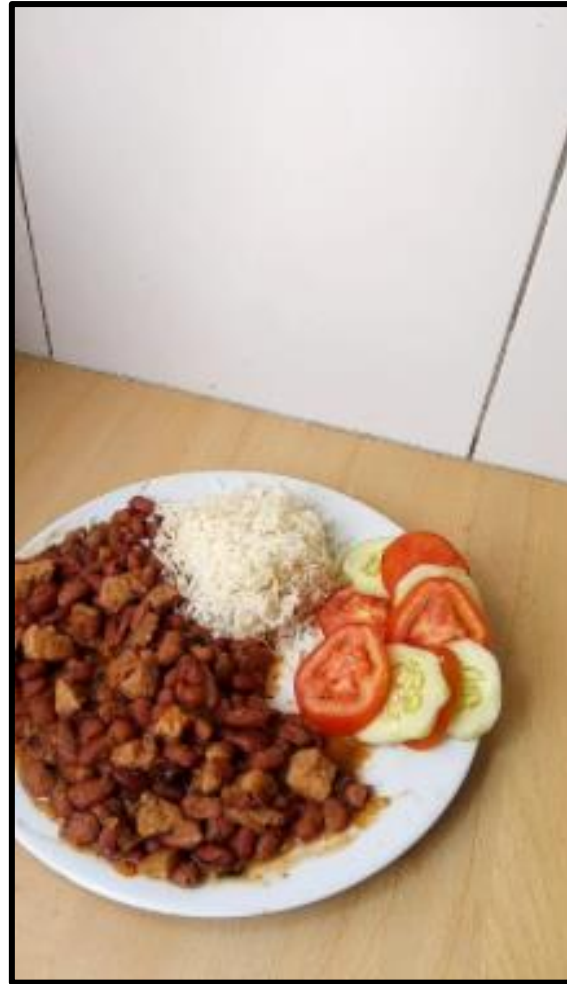
## VIDEO INFORMATIVO



## INFOGRAFÍA



## VIDEO DE ALMUERZO



Palacios Ríos, Leonardo




## ANEXO 11

### REGISTRO Y EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

#### ENVIO DE SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

SOLICITUD PARA REALIZAR TESIS DE UN EX ALUMNO

 **Leo Palacios** <nutleopar@gmail.com>  
para mauqui


mar, 14 sept 2021, 21:46

Muy buenas noches docente coordinadora Maria Elena, le saluda el ex alumno Leonardo Palacios Ríos del colegio Agustiniano SMP promoción 2011. y su correo me lo proporcionó el facebook oficial de la institución. Mediante este mensaje, deseo expresarle que deseo realizar una intervención educativa 100% virtual con los alumnos de 4to y 5to de secundaria, con motivo de mi tesis para la carrera Nutrición en la Universidad Privada del Norte, de la cual ya soy egresado.

En resumen le comento que deseo compartir durante 3 semanas contenido educativo sobre alimentación saludable mediante redes sociales para mejorar los conocimientos en nutrición de los adolescentes, los cuales mediré en un cuestionario antes y después de la intervención. En resumen, para realizar dicho novedoso proyecto, necesito solo de 30 minutos de acceso por una única semana entre el 27 de septiembre al 1 de octubre, en la clase del curso de educación física o tutoría, con el fin de presentar e invitar a los estudiantes de cada sección a participar (las fechas son una propuesta que puede ajustarse).

Para que conozca mucho más detalles, le adjunto una carta de solicitud de intervención dirigida al director, un sílabo del contenido del proyecto educativo, un cronograma con las fechas propuestas, el consentimiento informado dirigido a los padres y las diapositivas de presentación a los alumnos. Me despido con un cordial saludo, muy atento a su respuesta. Muchas gracias.

2 archivos adjuntos



Intervención educativa sobre alimentación saludable

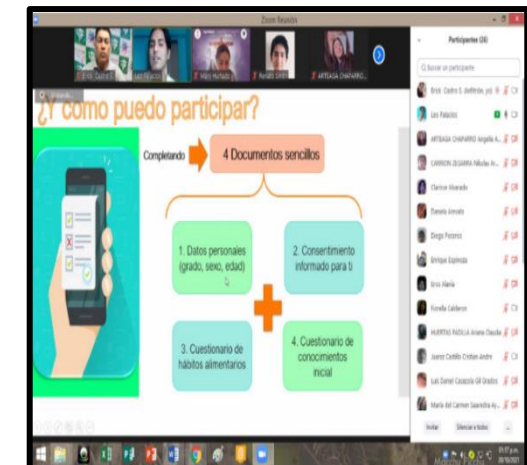
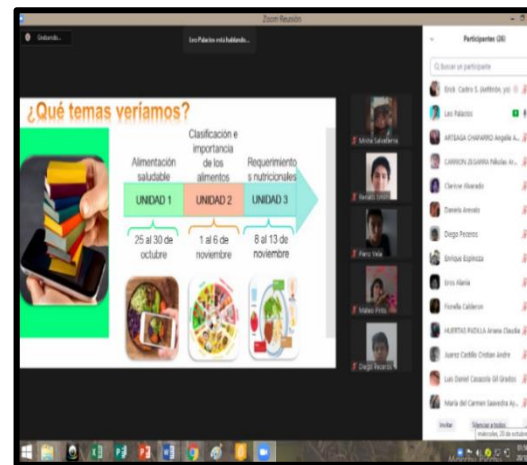
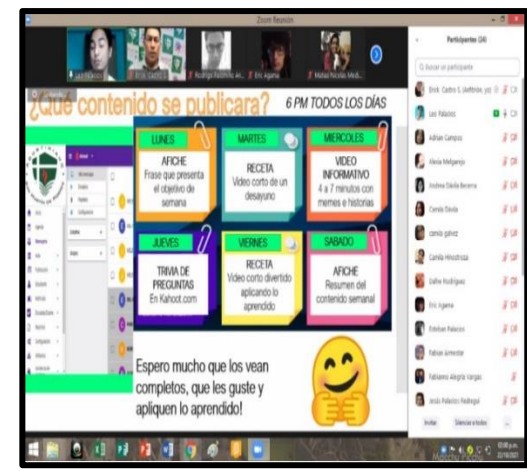
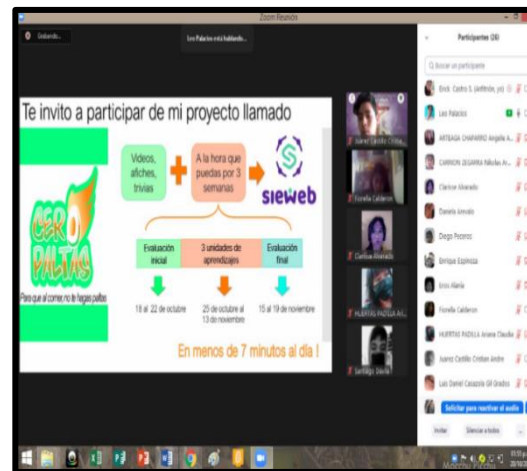
 **Leo Palacios** <nutleopar@gmail.com>  
para info, mauqui

mar, 21 sept 2021, 17:44

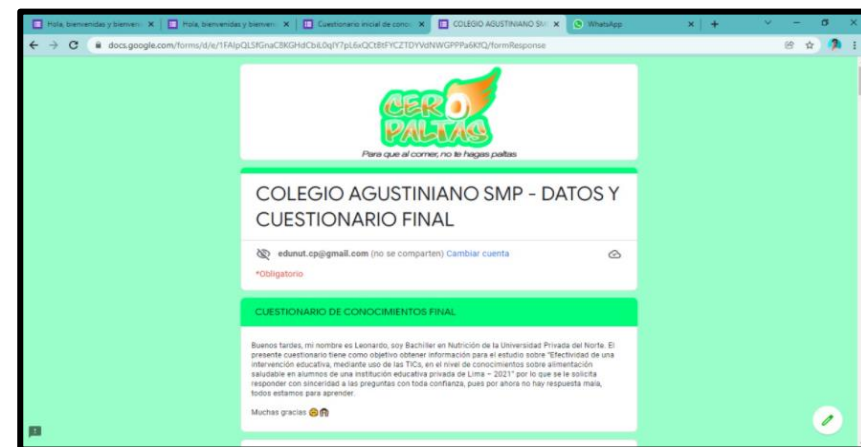
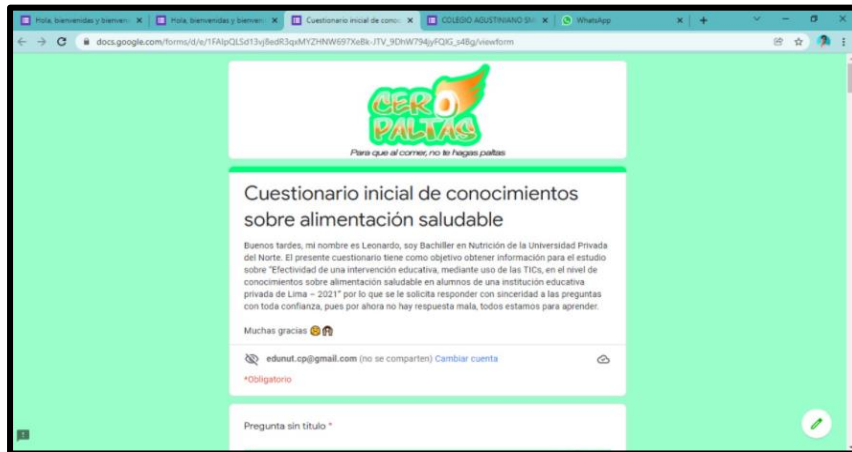
Buenas tardes directora Yessica Llerena, le saluda Leonardo Palacios Ríos, ex alumno de la promoción 2011 del colegio, y adjunto mi solicitud aprobada para la intervención educativa de mi tesis. Muchas gracias por la oportunidad.



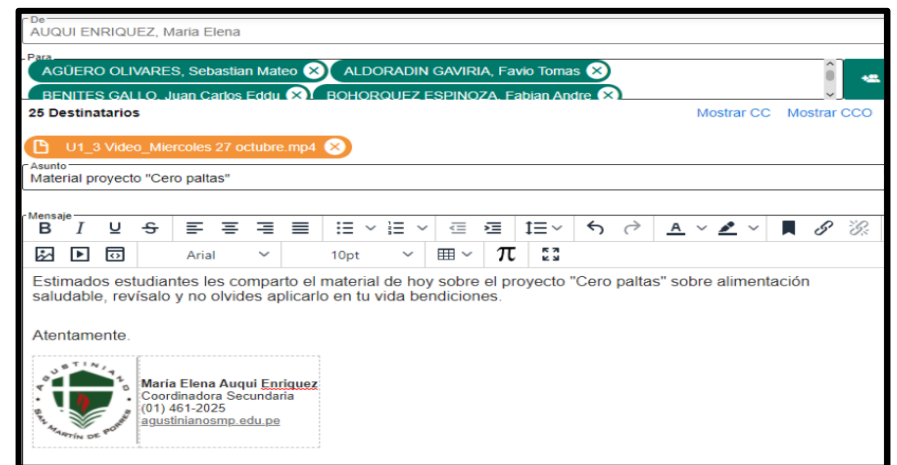
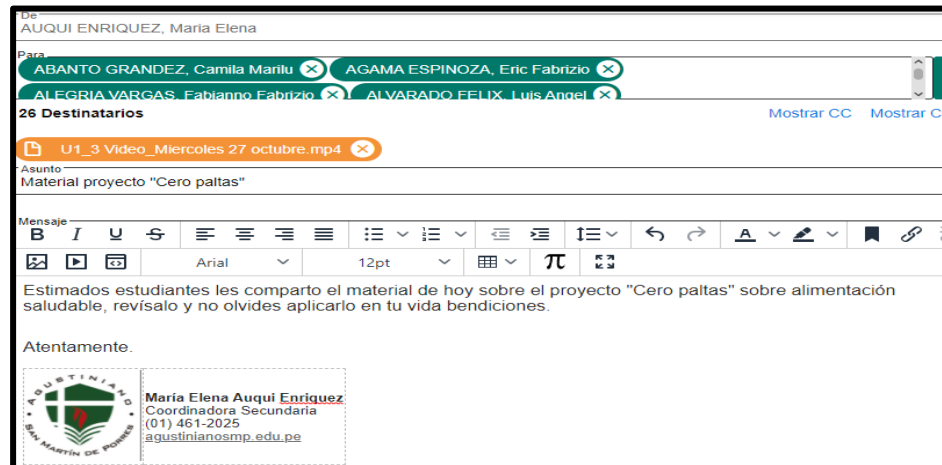
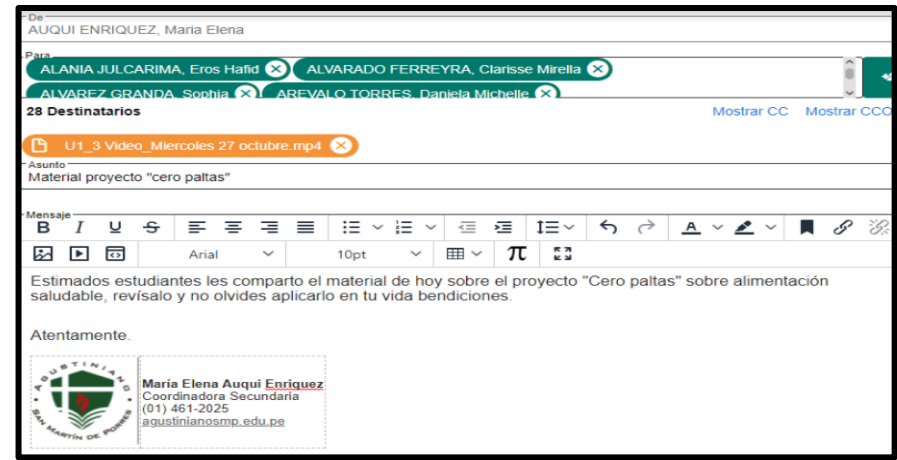
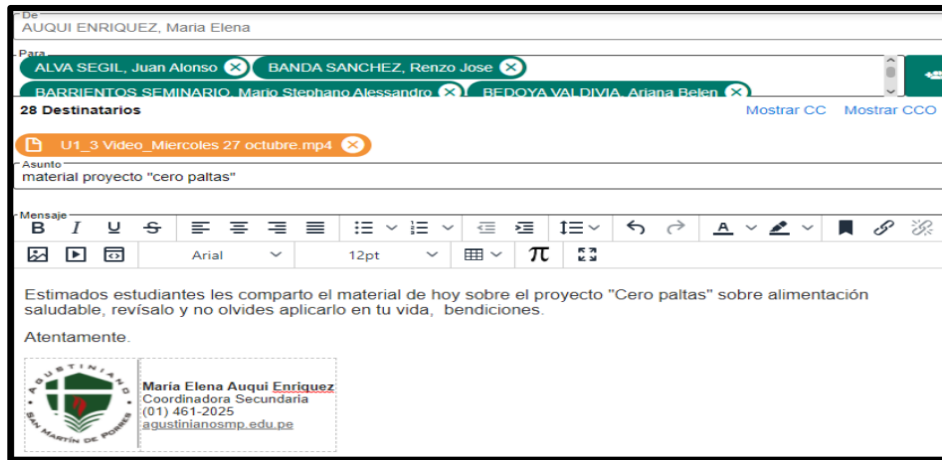
## PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO A LOS ALUMNOS DESDE LA PLATAFORMA MEET



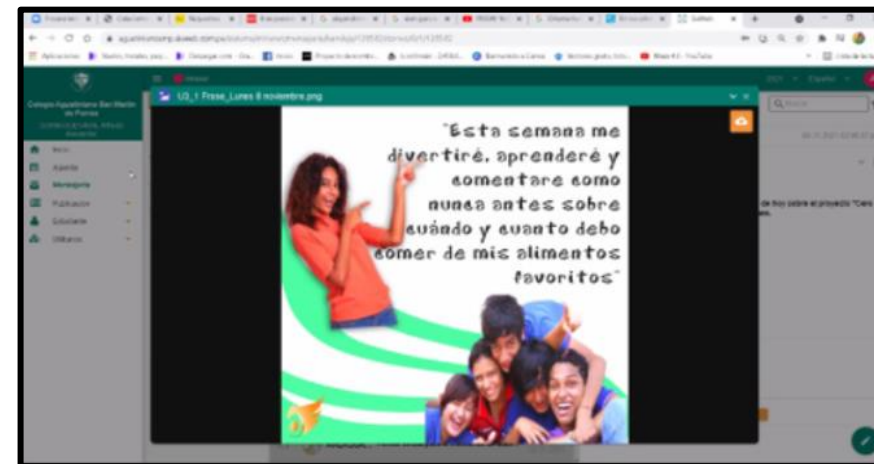
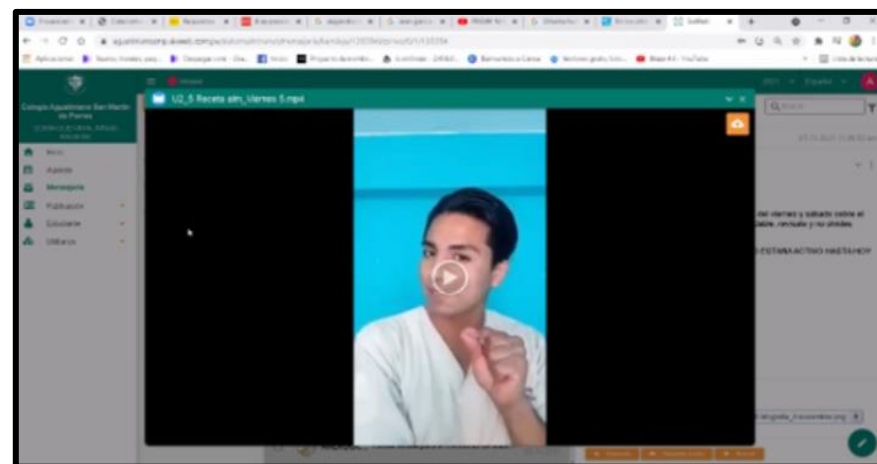
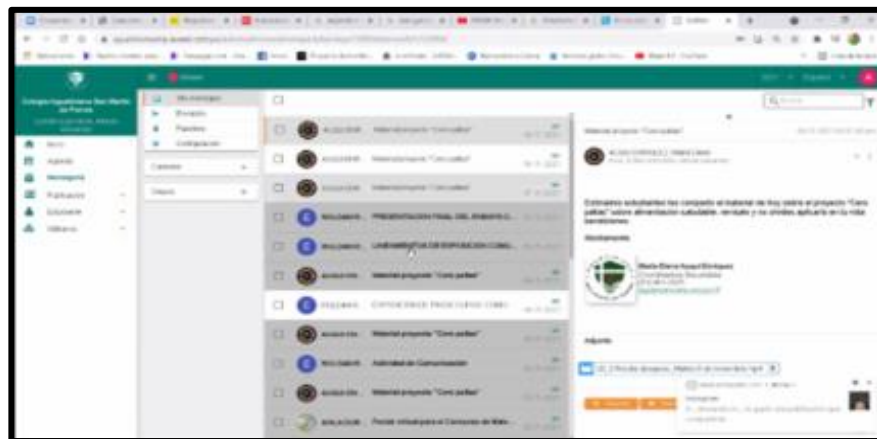
## VISUALIZACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO Y LOS CUESTIONARIOS ADAPTADOS A GOOGL E FORMS



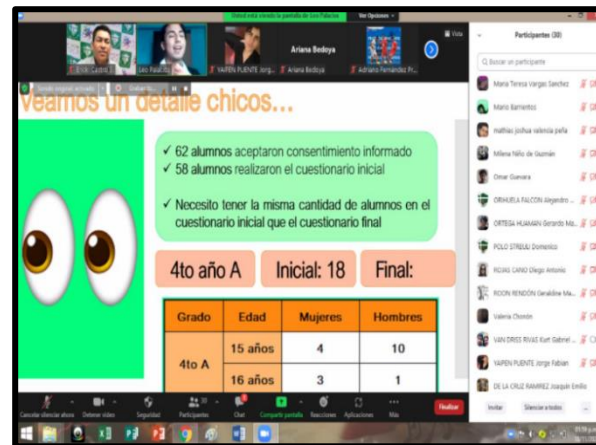
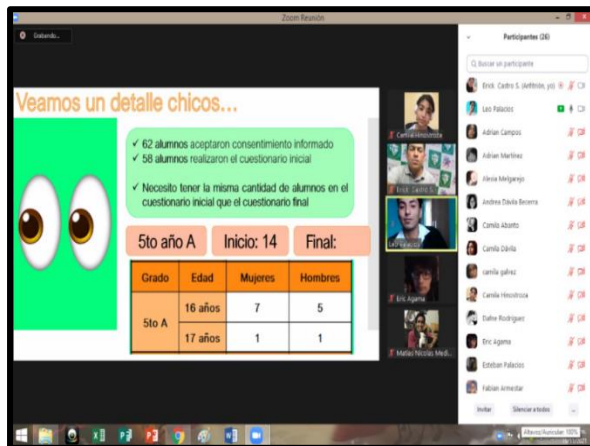
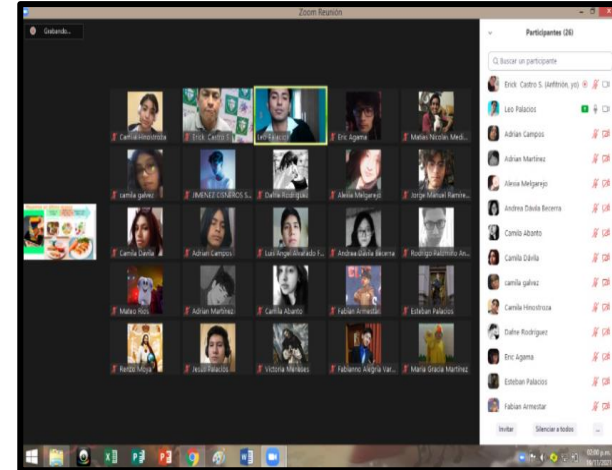
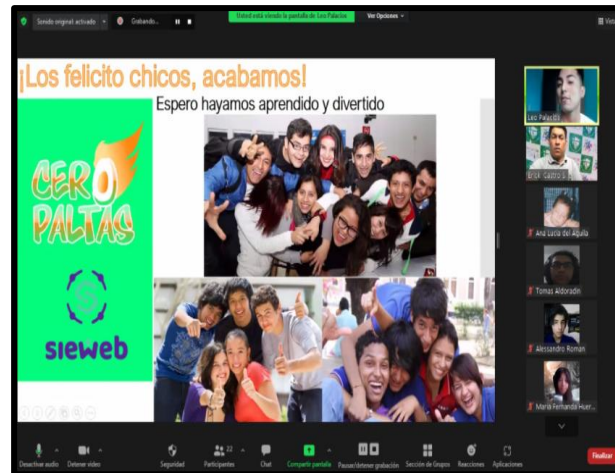
## INTERFAZ EN LA AULA VIRTUAL SIEWEB PARA LA PUBLICACIÓN DEL CONTENIDO POR PARTE DE LA COORDINADORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGUSTINIANO SMP



## INTERFAZ EN LA AULA VIRTUAL SIEWEB PARA LA VISUALIZACIÓN DEL CONTENIDO POR PARTE DE LOS ALUMNOS

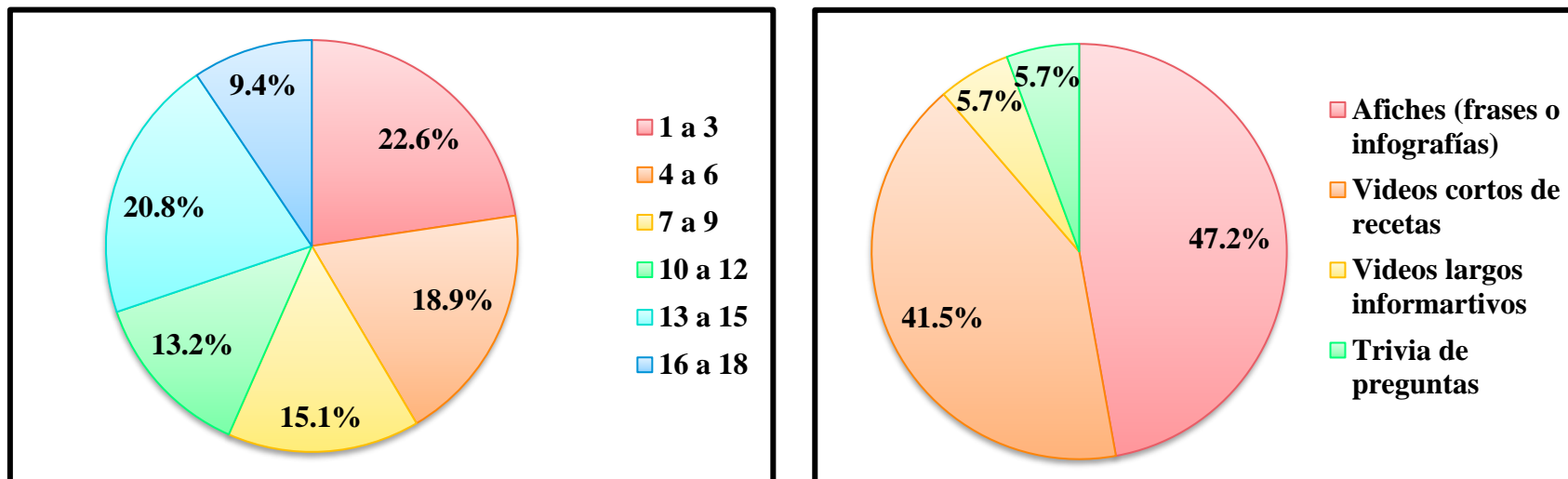


## PRESENTACIÓN DEL CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS FINAL



### ANEXO 9

#### RESULTADOS SOBRE LA CANTIDAD Y PREFERENCIA DEL MATERIAL EDUCATIVO VISUALIZADO



En el primer gráfico de la izquierda se observa que, respecto a los 18 materiales educativos presentados, la mayoría de alumnos (22.6 %), solo visualizó entre 1 a 3 de estos contenidos. Asimismo, un buen número de estudiantes (20.8 %) observó de 13 a 15 materiales; mientras que un 18.9 % revisó de 4 a 6. Por último, solo un 9.4 % alumnos, manifestaron visualizar de 16 a 18 de los contenidos.

Por otro lado, de acuerdo al segundo gráfico de la derecha, se evidenció que cerca del 90 % de estudiantes, mostró su predilección por los materiales de rápida visualización, tales como los afiches (frases o infografías) y los videos cortos de recetas. Mientras que solo el 11.4 % restante, prefirió los videos largos informativos y las trivias de preguntas.

## ANEXO 12

### PRUEBA ESTADÍSTICA PARA DETERMINAR LA NORMALIDAD EN LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			DIFERENCIA
N			53
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media		3.4415
	Desv. estándar		4.74384
Máximas diferencias extremas	Absoluta		.107
	Positivo		.107
	Negativo		-.087
Estadístico de prueba			.107
Sig. asin. (bilateral) <sup>c</sup>			.185
Sig. Monte Carlo (bilateral) <sup>d</sup>	Sig.		.127
	Intervalo de confianza al 99%	Límite inferior	.119
		Límite superior	.136

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. El método de Lilliefors basado en las muestras 10000 Monte Carlo con la semilla de inicio 2000000.



**PRUEBA ESTADISTICA PARAMETICA DE T-STUDENT PARA DETERMINAR LA SIGNIFICANCIA EN LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

<b>Prueba de muestras emparejadas</b>										
		Diferencias emparejadas					Significación			
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	INICIO - FINAL	-3.44151	4.74384	.65162	-4.74907	-2.13395	-5.281	52	<.001	<.001

**PRUEBA ESTADÍSTICA PARA DETERMINAR LA NORMALIDAD EN LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE SEGÚN UNIDADES**

<b>Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra</b>			U1_DIF	U2_DIF	U3_DIF
N			53	53	53
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media		.7736	1.3208	.8434
	Desv. estándar		1.64833	2.60010	1.79417
Máximas diferencias extremas	Absoluta		.219	.112	.098
	Positivo		.219	.069	.098
	Negativo		-.140	-.112	-.075
Estadístico de prueba			.219	.112	.098
Sig. asin. (bilateral) <sup>c</sup>			<.001	.092	.200 <sup>e</sup>
Sig. Monte Carlo (bilateral) <sup>d</sup>	Sig.		.000	.089	.223
	Intervalo de confianza al 99%	Límite inferior	.000	.082	.213
		Límite superior	.000	.096	.234

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. El método de Lilliefors basado en las muestras 10000 Monte Carlo con la semilla de inicio 299883525.

e. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

**PRUEBA ESTADÍSTICA NO PARAMETRICA DE WILCOXON PARA DETERMINAR LA SIGNIFICANCIA EN LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE LA UNIDAD 1**

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	U1_POSTTES T- U1_PRETEST
Z	-3.004 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

**PRUEBA ESTADÍSTICA PARAMETRICA DE T-STUDENT PARA DETERMINAR LA SIGNIFICANCIA EN LA VARIACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE DE LA UNIDAD 2 Y 3**

		<b>Prueba de muestras emparejadas</b>						<b>Significación</b>		
		<b>Diferencias emparejadas</b>								
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	U2_PRETEST - U2_POSTTEST	-1.32075	2.60010	.35715	-2.03743	-.60408	-3.698	52	<.001	<.001
Par 2	U3_PRETEST - U3_POSTTEST	-.84340	1.79417	.24645	-1.33793	-.34886	-3.422	52	<.001	.001