



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat de Ciències

Memòria del Treball de Fi de Grau

"Aplicación didáctica de la nutrición para estudiantes de E.S.O."

Agostina Ailin Herrero Sotelo

Grau de Biologia

Any acadèmic 2019-20

Treball tutelat per Antonio José Bennàssar Roig
Departament de Biologia

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
	X		X

Paraules clau del treball:

Nutrición, alimentación, obesidad, sobrepeso, dieta, pirámide, alimentos, unidad didáctica, difusión.

ÍNDICE

Página

Resumen	4
Abstract	4
1. Introducción	4
2. Conocimientos previos de los alumnos.	
2.1. Sujetos y métodos	6
2.2. Resultados	7
3. Propuesta educativa	10
4. Unidad Didáctica.	
4.1. Descripción	10
4.2. Objetivos	11
4.3. Competencias básicas	11
4.4. Contenido	12
4.5. Actitudes	12
4.6. Metodología	12
4.7. Actividades	13
4.8. Cronograma	19
4.9. Evaluación	20
5. Conclusiones	21
6. Referencias bibliográficas	21
7. Anexos	24

RESUMEN

La nutrición se define, por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como "la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo". La nutrición, junto con ejercicio físico regular, son aspectos muy importante de la salud, sobretodo en los jóvenes en etapa escolar secundaria de entre 11 y 15 años ya que, no llevar a cabo una buena nutrición repercutirá a lo largo de su vida y alterará, entre otras cosas, su desarrollo tanto físico como mental. Por lo que, es necesario que los alumnos de E.S.O. tengan conocimientos suficientes sobre nutrición para llevar a cabo una buena alimentación y ejercicio físico de manera regular.

No existe una única causa de sobrepeso u obesidad, por lo que tampoco existe una solución milagrosa del problema. En general, existen varios factores que pueden propiciar esta problemática entre los que encontramos la falta de información, falta de ejercicio físico regular y falta de concientización sobre todo de los progenitores. Además existe un factor que es uno de los más preocupantes, el significado que los adolescentes le otorgan a la palabra salud ya que, relacionan la palabra salud sólo con el físico de la persona (delgados o gordos), sin incluir las enfermedades que pueden padecer.

El objetivo de este trabajo es concienciar de forma directa a los alumnos de los institutos y, de manera indirecta, a toda la ciudadanía del peligro que conlleva una mala nutrición y falta de ejercicio físico regular.

ABSTRACT

Nutrition is defined by the World Health Organization (WHO) as "food intake in relation to the dietary needs of the body." Nutrition, along with regular physical exercise, are very important aspects of health, especially in young people in secondary school between 11 and 15 years since, not carrying out good nutrition will impact throughout their lives and will alter, among other things, both physical and mental development. Therefore, it is necessary for E.S.O. students to have sufficient knowledge about nutrition to carry out a good diet and physical exercise on a regular basis.

There is no single cause of overweight or obesity, so there is no miraculous solution to the problem. In general, there are several factors that can cause this problem among which we find the lack of information, lack of regular physical exercise and lack of awareness about parents. In addition there is a factor that is one of the most worrisome, the meaning that adolescents give to the word health since, they relate the word health only to the physical appearance (thin or fat), not including diseases that may suffer.

The objective of this work is to raise awareness in a direct way to the students of the institutes and, indirectly, to the entire population of the danger resulting from poor nutrition and lack of regular physical exercise.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo la Organización Mundial de la Salud (OMS) los casos de obesidad en todo el mundo se han casi triplicado desde los años 70, llegando a registrar más de 340 millones de individuos de entre 5 y 19 años con problemas de sobrepeso u obesidad en el año 2016, siendo equivalente los casos en los diferentes sexos. Concretamente en territorio español, aproximadamente un tercio de los niños con edades comprendidas entre 2 y 15 años sufren

exceso de peso. Estos datos han llevado a la OMS a afirmar que “la obesidad será una de las grandes epidemias que nos amenazarán durante el Siglo XXI”.

La gran preocupación actual sobre la salud pública deriva de la combinación de los siguientes factores, por un lado, el aumento de la obesidad y sobrepeso en la sociedad y, por otro lado, el aumento de las principales enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) como la hipertensión, enfermedades coronarias o diabetes mellitus de tipo II. Además de por motivos de salud pública, el hecho de prevenir la obesidad y el sobrepeso es crucial para impedir un aumento de los costes de medicina curativa, cada vez más elevados. Existen diversos estudios científicos que afirman que las enfermedades no transmisibles que se manifiestan en la edad adulta pueden tener su origen durante la etapa de la infancia y/o la adolescencia debido a que los hábitos adquiridos durante estas etapas serán los que seguirá la persona durante el resto de su vida. Es decir, que una buena alimentación y hábitos de vida saludables, como ejercicio físico regular, repercutirán positivamente tanto en los niños y adolescentes como en los futuros adultos en los que se convertirán.

Diferentes organizaciones, gobiernos e instituciones llevaron a cabo, a nivel nacional y mundial, una serie de medidas con el fin de mejorar la situación actual de la sociedad. En 2004 la OMS aprobó la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud que se basó en promover tanto dietas sanas como un aumento de la actividad física, con el fin de reducir los riesgos de padecer ENT, pero no fue hasta la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles, de septiembre de 2011, que se comprometieron a poner en marcha dicha estrategia.

En febrero de 2005, la Agencia Española de Seguridad alimentaria y Nutrición (AESAN) promovió la Estrategia de Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud (NAOS) que consistió en una serie de campañas de información destinada a la ciudadanía sobre las consecuencias que tienen una mala alimentación y el sedentarismo sobre la salud, además de poner en marcha programas educativos, principalmente en las escuelas. Por lo que se consideró que, si la persona tenía suficiente información y las pautas para llevar una alimentación equilibrada combinada con ejercicio físico regular, los individuos adoptarían hábitos de vida saludables. Posteriormente, dentro de dicha estrategia la industria creó un código para regular la Publicidad de Alimentos dirigida a menores, prevención de la Obesidad y Salud (PAOS) que considera que los mensajes publicitarios dirigidos a adolescentes de entre 12 y 15 años son aquellos que “por su contenido, lenguaje y/o imágenes resulte objetiva y mayoritariamente apta para atraer de forma especial a la atención o interés del público de tales edades”.

Durante el curso 2007/2008, se puso en marcha el Programa Piloto Escolar para la salud y el Ejercicio contra la Obesidad (PERSEO) con la colaboración del Ministerio de Educación y Ciencia y de las consejerías de sanidad y educación de algunas comunidades autónomas. El cual se basó en informar a los centros escolares las pautas de una alimentación saludable para que sean aplicadas en los menús de los comedores, además de promover hábitos de ejercicio físico regular.

En el año 2011 el gobierno español aprobó la Ley sobre la Seguridad Alimentaria y Nutrición, de la cual se destacan dos artículos. El artículo 11 complementa estrategia NAOS, ambas tratan aspectos sobre la comunicación comercial y la influencia que esta tiene en los hábitos alimentarios de los adolescentes. El artículo 40 recoge la prohibición de la venta de alimentos y bebidas que contengan altos niveles de ácidos grasos saturados, trans, sal y azúcar en las escuelas e institutos. Por su parte, la OMS creó el Plan de acción mundial para la prevención y el control de enfermedades no transmisibles que tendrá una duración de 2013 a 2020 mediante el cual se intentará cumplir los compromisos de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre las Enfermedades No Transmisibles respaldada por

los Jefes de Estado y de Gobierno en septiembre de 2011. Además, el Plan de acción mundial tiene como objetivo reducir aproximadamente un 25% la mortalidad prematura a causa de ENT para el año 2025 y reducir la obesidad mundial para coincidir con los datos de 2010.

De acuerdo con la OMS, la mayoría de los factores que determinan la salud están relacionados con la alimentación y el ejercicio físico. Existen factores socioeconómicos que también condicionan y/o influyen en los hábitos poco saludables que tienen los jóvenes, entre los que se encuentra el incremento de familias en las que ambos padres trabajan. Esto provoca, por un lado, un ingreso cada vez más temprano de los niños al colegio y, por otro, implica que los padres, por falta de tiempo, no supervisen de manera adecuada las comidas que realizan sus hijos, los cuales suelen tomar alimentos poco saludables y que suelen contener grandes porcentajes de azúcar, sal y grasas.

Con el objetivo de acercar el tema a los adolescentes, se han llevado a cabo diversos proyectos, como por ejemplo el Proyecto PEGASO en el que se intentó diseñar un sistema tecnológico en el que se intenta fomentar hábitos de vida saludables en adolescentes.

A pesar de todos los proyectos aplicados hasta el momento, los datos de sobrepeso y obesidad en la sociedad no se han reducido notoriamente, lo cual nos indica que las intervenciones no son suficientes o no son tan eficaces como se creyó en un primer momento. La sociedad está cambiando constantemente, y la tecnología (móviles, ordenadores, tablets), junto con el uso de internet, son factores que tienen cada vez mayor relevancia en la sociedad, sobre todo en la etapa adolescente. El hecho de que en España, aproximadamente, el 99% de los centros enseñanza secundaria obligatoria poseen ordenadores y conexión a internet, es un buen punto de partida para elaborar proyectos más actualizados en los que no sean protagonistas los libros, sino que lo sean los alumnos.

Este Trabajo de Fin de Grado ofrece una Unidad Didáctica dinámica y actualizada cuyo objetivo es informar y, a la vez, concientizar de manera directa a los adolescentes y de manera indirecta a su entorno (familiares y amigos), sobre la importancia que tiene mantener hábitos de vida saludables, entre los que se incluyen una dieta equilibrada y ejercicio físico regular. Además, se hace gran hincapié en las consecuencias que derivan de una mala alimentación y/o escasez de ejercicio. Los métodos utilizados en este proyecto son didácticos en los que premia el uso de nuevas tecnologías, el uso de internet y, sobre todo, la implicación de los adolescentes en el aprendizaje.

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS DE LOS ALUMNOS

2.1. Sujetos y métodos

Se realizó un estudio cualitativo exploratorio durante un mes de duración del año 2019 sobre un grupo de alumnos de la E.S.O. Para la selección de los participantes se tuvieron en consideración varios factores, como fue la disposición del centro educativo, la edad de los alumnos y el sexo de estos, es decir, el curso de 2º E.S.O (13-15 años) de un instituto público en el centro de la ciudad. El hecho de separar por sexos es debido a la clara diferencia con la que ambos perciben los temas relacionados con la nutrición, la salud y la belleza. En el estudio participaron un total 63 de alumnos, 26 de sexo masculino y 37 de sexo femenino.

Para la realización de este trabajo se llevaron a cabo dos sesiones gracias a las cuales se obtuvieron los resultados reflejados a continuación. En todos los casos se utilizaron guiones idénticos para todas las clases, que fueron confeccionados específicamente para este estudio teniendo en cuenta sus ejes principales que es la relación entre la nutrición, la salud y los adolescentes.

Se realizó una primera sesión en la que se pasó un cuestionario previo con una serie de preguntas relacionadas con el tema de estudio (anexo 1) y, posteriormente, se realizó un dietario (anexo 2) en el cual los individuos tenían que detallar todo lo que habían comido, ya sean sólidos o líquidos, durante 24 horas dejando al libre albedrío el día escogido por cada alumno. Finalmente, se llevó a cabo una breve explicación, con la ayuda de una presentación (anexo 3), sobre conceptos básicos de nutrición y hábitos alimenticios.

Se realizó una segunda sesión en la que se devolvió el dietario a cada individuo y ellos mismos analizaron su ingesta diaria, mediante el uso de una página web gratuita perteneciente al Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica (<http://www.ienva.org/CalcDieta/>), con el fin de que cada individuo sea consciente de la cantidad de nutrientes que ingiere y si son adecuados o no, además de reflexionar sobre la calidad nutricional de los alimentos que comen.

El análisis del contenido no se realizó con ningún programa informático específico, sino que se recopiló toda la información en formato Microsoft Excel para Windows y, posteriormente, se llevó a cabo simple porcentajes.

2.2. Resultados

Se obtuvieron los siguientes resultados (figura 1). Del total de los alumnos que realizaron el cuestionario, ninguno respondió correctamente a todas las preguntas ni tan siquiera a cuatro de ellas. Además, la mayoría de ellos, el 68% de los alumnos, no respondieron ninguna o solo una de las preguntas correctamente, siendo levemente mayor el porcentaje de alumnos que obtuvo un acierto. Mientras que solamente el 8% de los alumnos respondió correctamente a tres de las preguntas, quedando un 24% de los alumnos que obtuvieron 2 aciertos.

En general, la diferencia de respuestas entre los alumnos de distintos sexos fue mínima, siendo levemente más alta la cantidad de aciertos del sexo femenino frente al masculino (figura 2).

En cuanto al contenido de las respuestas, estas eran muy escasas, breves y pobres en información. En general, los adolescentes conciben la nutrición y la alimentación como conceptos sinónimos que se definen como, según los propios alumnos contestaron: “La comida que comemos”.



Figura 1. Representación de la cantidad en porcentaje de las preguntas respondidas correctamente por parte de los alumnos.

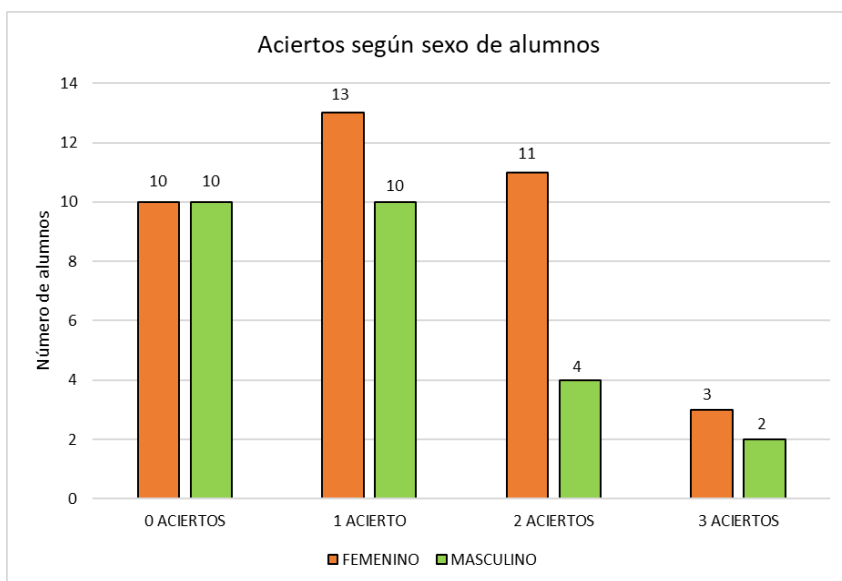


Figura 2. Número de aciertos obtenidos según el sexo de los alumnos.

De la segunda actividad (dietario), se obtuvieron los siguientes resultados (figura 3). Del total de alumnos que realizaron el dietario, aproximadamente, el 76% realiza las cinco comidas diarias recomendadas o al menos cuatro de ellas, mientras que el 24% restante sólo realiza tres o dos comidas por día o incluso sólo una.

En general, la diferencia en el número de comidas ingeridas por alumnos de distintos sexos fue notoria (figura 4), siendo más elevada la cantidad de comidas ingeridas por el sexo masculino (92% del) frente al femenino (65% del sexo femenino). Cabe destacar que existe un sesgo importante en la muestra cuando se dividen los participantes por sexos ya que, en el caso del sexo masculino hay un total de 26 sujetos y un total de 37 sujetos de sexo femenino. De ello se podría deducir que la proporción de partícipes masculinos frente a femeninos es de aproximadamente la mitad.

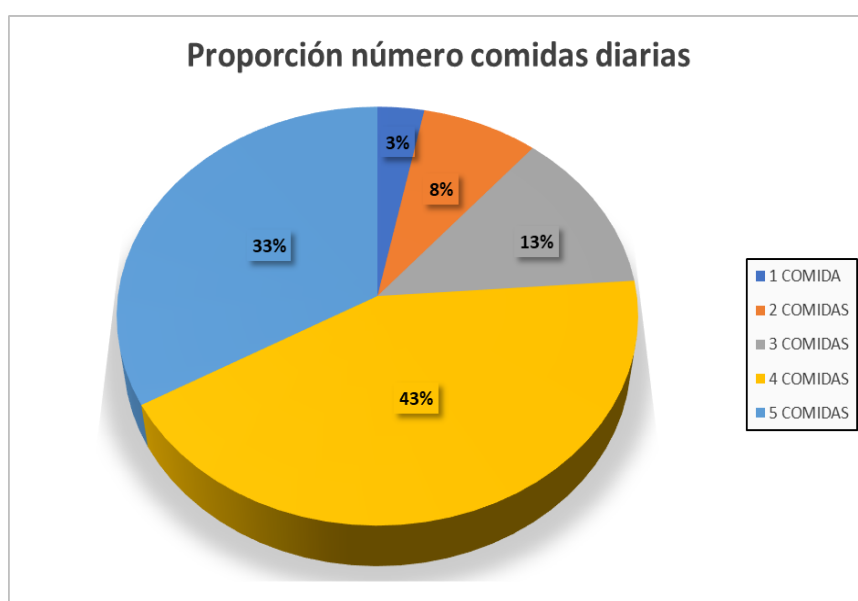


Figura 3. Proporción del número de comidas diarias que ingieren los alumnos en total.

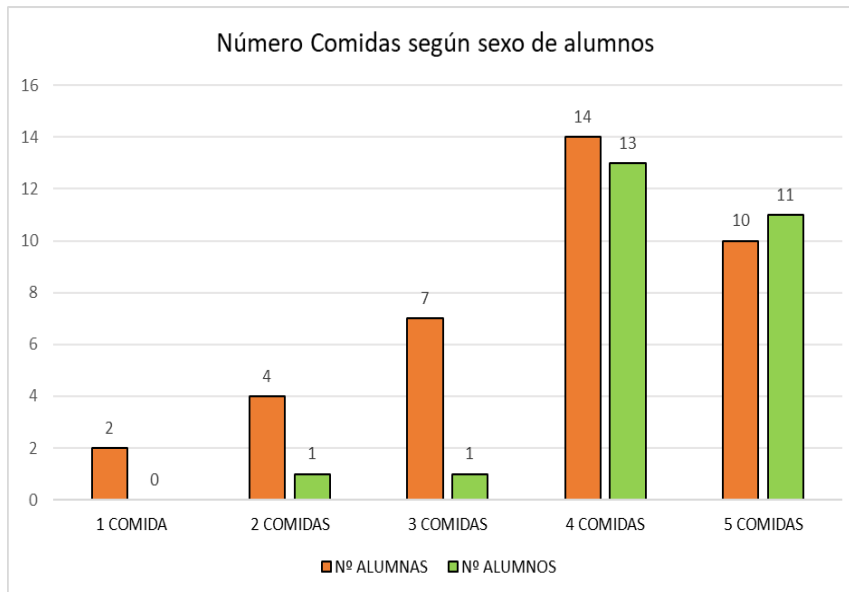


Figura 4. Número de comidas diarias ingeridas por los alumnos según su sexo.

El problema, según los datos obtenidos, no se encuentra en si los adolescentes de 13-15 años ingieren las cinco comidas diarias recomendadas, sino en qué consisten esas comidas. Los dietarios nos reflejan datos preocupantes referentes a este tema (tabla 1, anexo 7).

En cuanto al desayuno, el 39,68% del total de partícipes toman leche con cacao, cereales y/o bollería, lo que se traduce en un total de 25 individuos de la muestra. Solamente el 19,05% toman un desayuno medianamente saludable, mientras que del 41,27% restante de participantes alegan que desayunan ocasionalmente o no desayunan debido a la “falta de tiempo durante las mañanas” o “mucho pereza al levantarse” o debido a que “no les entra nada de buena mañana”.

En cuanto a la merienda de media mañana, el 47,62% del total de partícipes comen un bocata normalmente de embutidos, lo que supone un total de 30 individuos de la muestra. El 23,81% toman para merendar fruta o galletas a partes iguales, mientras que el 28,57% restante de participantes alegan que no meriendan debido a que “no tengo hambre a esa hora” o “no tengo dinero para comprar merienda”.

En cuanto al almuerzo, el 87,30% del total de partícipes comen todo tipo de carbohidratos ya sea pasta, arroz, patatas o pizza, lo que supone un total de 55 individuos de la muestra. El 11,11% comen alimentos variados además de carbohidratos, como pescado, legumbres y sopas, mientras que el 1,59% restante de participantes alegan que no comen ningún tipo de alimento durante el almuerzo, lo que supone un solo individuo del total de la muestra.

En cuanto a la merienda de la tarde, el 31,75% del total de partícipes comen todo tipo de snacks nada saludables como son la bollería, patatillas, bebidas energizantes o chocolates, lo que supone un total de 20 individuos de la muestra. El 42,86% toman alimentos variados y medianamente saludables como yogures, leche o fruta, además de ingerir ocasionalmente galletas, mientras que el 25.39% restante de participantes alegan que no comen ningún tipo de alimento durante la merienda de la tarde.

En cuanto a la cena, el 80,96% del total de partícipes comen todo tipo de carbohidratos ya sea pasta, arroz, patatas o pizza, lo que supone un total de 51 individuos de la muestra. El 9,52% comen alimentos variados como pescado, diferentes tipos de carne, fruta y,

ocasionalmente leche con cacao, mientras que el 9,52% restante de participantes alegan que no comen ningún tipo de alimento durante la cena debido a que “no me gusta cenar durante la noche”, “me da pereza comer por la noche” o “no me gusta lo que hay de cena”.

3. PROPUESTA EDUCATIVA

Como se ha podido comprobar en el apartado anterior, la educación nutricional en los institutos de las Islas Baleares actualmente es escasa o casi nula. Por ello, en este trabajo se propone la utilización de una Unidad Didáctica enfocada a la educación nutricional, y más concretamente en las herramientas necesarias para llevar a cabo una dieta saludable.

La nutrición, sobre todo en edades escolares, es un tema de salud pública, y aunque en los últimos años se haya posicionado entre los temas de actualidad de mayor relevancia, no sería conveniente destinar toda una Unidad Didáctica a hablar sobre ella. Por lo que, se podría incluir dentro del “*Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud*” de la asignatura de biología y geología, el cual está destinado a estudiar la fisiología y anatomía del cuerpo humano y las principales enfermedades que pueden afectarlo, además de incursionar en los hábitos saludables que pueden ayudar a prevenirlas.

Debido a que, en las Islas Baleares, queda a competencias del departamento didáctico de cada centro distribuir los contenidos de cada bloque entre los cursos del primer ciclo (1º, 2º y 3º E.S.O.), y que el tema de nutrición suele estar contemplado en el curso de 3º E.S.O., la idea propuesta es incluir el tema dentro de una Unidad Didáctica complementaria enfocada a introducción de la nutrición y los conceptos básicos que para ello se requieren, dentro de 2º E.S.O. La duración de dicha Unidad Didáctica será de un trimestre (ocho semanas exactamente) y se tratarán los temas siguientes:

- Nutrición y alimentación
 - Conceptos básicos
 - Clasificación de los principales grupos de nutrientes
- Prevención de la salud
 - Pirámide de los alimentos
 - Dieta equilibrada
 - Consecuencias de una mala nutrición

La Unidad Didáctica tiene como objetivo principal ampliar e incrementar los conocimientos de los adolescentes sobre la nutrición y el efecto que ésta tiene en su salud, por lo que se cree que podrá concienciarlos e incidir en sus hábitos. Además, como objetivo secundario, se intenta crear una cadena de concientización, sobre todo a nivel familiar, en la que los alumnos compartan con estos todos los conceptos e información aprendidos durante esta propuesta.

4. UNIDAD DIDÁCTICA

La Unidad Didáctica está enfocada a tratar temas de nutrición y cómo esta puede afectar a la salud, además de promover hábitos de vida saludables.

4.1. Descripción

- Título: “La nutrición y el papel que tiene en el desarrollo de enfermedades.”
- Duración de la Unidad Didáctica: ocho semanas.
- Temporalización: 12 sesiones.
- Curso: 2º- 3º E.S.O. (13-15 años).

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivos generales

El objetivo principal, como se ha detallado en el apartado anterior de propuesta educativa, es proporcionar a los adolescentes los conocimientos y las competencias necesarias para que ellos mismos tengan la capacidad de decidir qué actitudes benefician o perjudican, a corto o largo plazo, su salud, desde el punto de vista nutricional. Por lo que, los objetivos generales son:

- Favorecer la adquisición de conocimientos básicos sobre nutrición del cuerpo humano.
- Comprender la relación (directa o indirecta) existente entre la nutrición y las enfermedades del ser humano.
- Concientizar a los adolescentes sobre la importancia y la problemática que puede suponer una mala nutrición.
- Aprender a utilizar los recursos de información que tenemos disponibles.

4.2.2. Objetivos específicos

Partiendo de los objetivos generales, existen cuestiones de gran relevancia para el tema a tratar que sería imperativo que los alumnos conozcan. Por lo que, los objetivos específicos son:

- Aprender los conceptos de nutrición y alimentación, y saber diferenciarlos.
- Conocer los tipos de nutrientes y su clasificación.
- Conocer ejemplos de los diferentes tipos de nutrientes e identificar al menos las propiedades que aportan al cuerpo humano.
- Entender el significado de dieta equilibrada y de qué se compone.
- Comprender las diferentes enfermedades que pueden derivar del uso incorrecto de los alimentos.

4.3. Competencias básicas

Mediante las actividades y clases teóricas programadas de la Unidad Didáctica, se alcanzarán una serie de competencias básicas por parte del alumnado (tabla 2, anexo 8), las cuales son:

- **Comunicación lingüística**
 - Incorporación de lenguaje adecuado y coherente.
 - Comprender, interpretar y saber elaborar una respuesta adecuada.
 - Actitud y motivación personal.
- **Digital y tratamiento de la información**
 - Aprender a seleccionar la información.
 - Capacidad para la resolución de problemas.
 - Seguridad al navegar por internet.
- **Conocimiento e interacción con los alimentos**
 - Conocer los diferentes tipos de alimentos.
 - Criterios para la selección de alimentos según la dieta que se deba/quiera seguir.
- **Social y ciudadana**

- Comprender y analizar críticamente las etiquetas y los productos del mercado.
- Concientización, al menos, a nivel familiar.
- **Autonomía**
 - Capacidad de comprensión y clasificación de la información.
 - Capacidad de organización del tiempo y el trabajo por
- **Aprende a aprender**
 - Capacidad de entender y retener la información.
 - Capacidad de resolver las actividades propuestas mediante la aplicación de los nuevos conceptos.
 - Capacidad de clasificar los alimentos según el tipo de nutriente mayoritario.

4.4. Contenido

El contenido de la Unidad Didáctica, y mediante el cual los adolescentes alcanzarán las competencias y objetivos descritos anteriormente, son los siguientes:

- ¿Qué es la nutrición? ¿Y la alimentación?
 - Nutrición vs Alimentación.
 - Tipos de nutrientes y sus propiedades
 - Pirámide de los alimentos.
 - Concepto de Dieta equilibrada
- Prevención y salud
 - Enfermedades derivadas de una mala nutrición.
 - Ejercicio físico, imprescindible para mantener buena salud.

4.5. Actitudes

- ¿En qué puedo colaborar?
 - Transmisión de información a familiares y amigos.
 - Ser sujeto de referencia en cuanto hábitos saludables.

4.6. Metodología

Tanto el proceso de enseñanza como de aprendizaje, por parte de los alumnos, se basará en el trabajo realizado mediante la asimilación de conceptos, entregas de trabajos y realización de actividades, tanto individuales como grupales, entre otras actividades. Con el fin de que los adolescentes puedan llevar a cabo dichas propuestas se seguirán una serie de pautas de metodología, que serán las siguientes:

1. Se pauta la duración de la Unidad Didáctica, la cual se llevará a cabo durante ocho semanas del segundo trimestre.
2. Previamente, se realizará un cuestionario mediante el cual se observará los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre el tema de nutrición y los problemas que derivan de ella.
3. Una vez conscientes del nivel que tienen los alumnos, el profesorado realizará una explicación sobre la gran problemática relacionada con los malos hábitos.
4. Se entregarán, por parte de los alumnos, dos actividades distintas en las que cada alumno deberá trabajar de manera individual.

5. Se realizará una WebQuest en grupos de 3-4 alumnos en la cual se entregará un póster como trabajo final que se presentará en clase.
6. Elaboración de un stand que se presentará en la Feria de la Ciencias, se harán grupos y se pondrá en común las ideas de todos.
7. Salida a la Feria de las Ciencias, en la que, junto con la ayuda de algunos profesores, se montará un stand divulgativo relacionado con el tema de la Unidad Didáctica.
8. Se realizará un examen final mediante el cual se determinará si los alumnos han alcanzado los objetivos de la Unidad Didáctica.

Con el fin de poder realizar la actividad 7, los profesores involucrados deberán solicitar autorizaciones a los padres y conseguir un puesto en el recinto de la Feria de las Ciencias, contactando con los organizadores.

4.7. Actividades

La Unidad Didáctica está compuesta por una serie de actividades que se llevarán a cabo durante cinco semanas y, gracias a las cuales, se evaluará si los alumnos han alcanzado los objetivos, tanto generales como específicos.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

❖ CUESTIONARIO PREVIO

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en un cuestionario el cual servirá de introducción al tema de la Unidad Didáctica.

- Objetivos
 - ✓ Evaluar los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre el tema.
 - ✓ Aprender los conceptos básicos sobre el tema.
- Material
 - ✓ Se utilizará una hoja con el cuestionario impreso (anexo 1).
 - ✓ Ordenador y proyector para la breve explicación del profesorado.
- Metodología
 - ✓ Cada alumno contestará en clase, de manera individual y con sus palabras, las cinco preguntas del cuestionario a partir de los conocimientos que tengan sobre el tema.
 - ✓ Posteriormente, el profesorado hará una breve explicación mediante la cual se podrán responder las preguntas planteadas anteriormente.
- Duración
 - ✓ La actividad durará en total 50 minutos de los cuales: 15 minutos estarán destinados a la resolución del cuestionario, los siguientes 10 minutos estarán destinados a poner en común las diferentes respuestas y, finalmente, los 25 minutos restantes se destinarán a una breve explicación, por parte del profesor, y resolución de dudas.

- Evaluación
 - ✓ Se tendrán en cuenta tanto las respuestas del cuestionario como la participación de cada alumno en la exposición de las respuestas y las dudas.

❖ **ACTIVIDAD 1: Nos ponemos al día con la sociedad.**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en la búsqueda, en cualquier tipo de medio de difusión (periódicos, revistas, televisión, ...), de noticias de actualidad relacionadas con el tema de la UD, que servirá para tomar conciencia de la poca visibilidad y/o importancia que le dan los medios de comunicación.

- Objetivos
 - ✓ Ser consciente de la gran problemática que supone el desconocimiento sobre la nutrición y los malos hábitos, tanto alimenticios como sociales.
 - ✓ Ser consciente de la poca difusión que existe actualmente sobre este problema, el cual cada vez es mayor.
 - ✓ Desarrollar habilidades de informática, búsqueda y selección de información (tanto en la selección de la propia información como en la selección de las páginas utilizadas).
 - ✓ Desarrollar la capacidad de proponer una forma de difusión.
- Material
 - ✓ Se utilizarán diversos tipos de materiales como son ordenadores, internet, revistas y/o periódicos, tanto on-line como físicos, (dependiendo de los medios de difusión que elija cada alumno).
- Metodología
 - ✓ Cada alumno buscará noticias de actualidad, en diferentes medios de difusión, relacionadas con la nutrición y la problemática que esta conlleva y, aportará el material encontrado, en forma de resumen breve de máximo 5 líneas, que leerán en clase y entregarán al final de la misma.
- Duración
 - ✓ La actividad en clase durará en total 50 minutos de los cuales: 35 minutos estarán destinados a la lectura de las noticias halladas por parte de los alumnos y, finalmente, los 15 minutos restantes se destinarán a un breve debate en el que los alumnos darán su opinión sobre si les parece que el tema tiene suficiente difusión por los medios de comunicación.
- Evaluación
 - ✓ Se tendrán en cuenta la búsqueda de información y la participación de cada alumno tanto en la exposición de las noticias encontradas como en la participación en el debate.

❖ **WEBQUEST: Somos lo que comemos.**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en la realización de una WebQuest que servirá como estudio más profundo sobre las enfermedades que pueden derivar de unos malos hábitos, tanto alimenticios como sociales.

- Objetivos
 - ✓ Ser consciente de la gran problemática que supone el desconocimiento sobre la nutrición y los malos hábitos, tanto alimenticios como sociales.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de proponer una solución a tal problema, desde el punto de vista de un adolescente.
 - ✓ Desarrollar habilidades de informática, búsqueda y selección de información.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de trabajo en grupo.
- Material
 - ✓ Ordenadores e internet.
 - ✓ Se utilizarán diversos tipos de materiales (hojas, cartulina, ...) dependiendo de los que elija cada grupo.
- Metodología
 - ✓ En grupos de 3-4 alumnos deberán realizar las actividades propuestas en la WebQuest proporcionada por el profesor (anexo 3). En la cual, mediante la búsqueda y selección de información elaborarán un trabajo final que debe constar de tres puntos básicos: Definiciones sobre el tema, una dieta equilibrada y causas y consecuencias de no mantener hábitos saludables.
- Duración
 - ✓ La actividad en clase durará en total tres horas lectivas de los cuales: una hora estará destinada a la introducción y realización de la actividad 1, la siguiente hora estará destinada a la resolución de dudas y la realización de la actividad 2 y, finalmente, la hora restante se destinarán a la realización de la actividad 3 que consiste en el trabajo final.
 - ✓ Se destinará una sesión aparte para la exposición de los trabajos finales, la cual ocupará una hora lectiva aproximadamente.
- Evaluación
 - ✓ Se tendrá en cuenta tanto el trabajo individual como el trabajo grupal para la evaluación, así como también la implicación en la búsqueda y selección de información, la participación activa en el grupo y la demostración de los conocimientos adquiridos que se reflejarán en la defensa del trabajo final.

❖ **ACTIVIDAD 2: ¿En qué puedo colaborar?**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en realizar una breve explicación a un familiar o amigo sobre los problemas que pueden derivar de mantener hábitos poco saludables.

- Objetivos
 - ✓ Ser consciente de la desinformación y/o el desconocimiento sobre la nutrición y los malos hábitos que tiene la sociedad.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de difusión y divulgación de temas importantes o de actualidad.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de comunicación con los demás.

- Material
 - ✓ Se proporcionará al alumnado un guion en el que se pueden basar para realizar la explicación a los sujetos de entrevista. (anexo 4).
 - ✓ Se proporcionará al alumnado el mismo cuestionario previo que se les hizo a ellos. (anexo 1).
 - ✓ Se utilizarán diversos tipos de materiales (hojas, cámaras, móviles ...) dependiendo de los que elija cada alumno.
- Metodología
 - ✓ Esta actividad centra su objetivo en la divulgación y/o difusión del tema a tratar, de manera que cada alumno deberá escoger a un amigo o familiar el cual dará su consentimiento para participar en la actividad.
 - ✓ El alumno deberá entregar a la persona escogida el cuestionario previo que ellos mismos contestaron al inicio de esta Unidad Didáctica, dejando que ésta responda las preguntas sin hacer uso de ningún tipo de información externa, seguidamente siguiendo el guion propuesto, y cada uno con sus palabras, el alumno deberá hacer una breve explicación del tema a tratar y, finalmente, se hará una pequeña entrevista (duración 5-10 minutos), ya sea en papel, video... preguntado a la persona escogida sobre lo que ellos opinan sobre la divulgación y/o difusión de este problema, como por ejemplo, si creen que existe un fallo a la hora de la comunicación, si esta no es suficientemente buena, cuáles creen que son los mayores problemas a la hora de la difusión y/o divulgación...
 - ✓ Finalmente, se entregará todo el material utilizado al profesor vía Moodle.
- Duración
 - ✓ La actividad en clase durará en total 40 minutos en los que el profesor explicará la actividad y resolverá dudas sobre la misma. Además, ayudará y aconsejará a los alumnos a redactar tanto la explicación como la entrevista posterior.
- Evaluación
 - ✓ Se valorará de manera individual y se tendrán en cuenta varios aspectos como la implicación en la elaboración tanto de la breve explicación como de la posterior entrevista, la capacidad para exponer y difundir el tema de forma clara y concisa y la demostración de los conocimientos adquiridos por parte del alumno.

❖ **ELABORACIÓN STAND.**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en elaborar un puesto/stand sobre el tema a tratar que será expuesto en la Feria de las Ciencias, el cual será útil para que los alumnos difundan y/o divulguen todos los conocimientos adquiridos.

- Objetivos
 - ✓ Desarrollar la capacidad de divulgar y difundir información a la sociedad, en este caso, sobre el tema que compete a la Unidad Didáctica.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de proponer una solución al problema tratado, desde el punto de vista de un adolescente.

- ✓ Concientizar a la sociedad, sobre todo a adolescentes como ellos, de la importancia de mantener hábitos de vida saludables.
- ✓ Desarrollar la capacidad de trabajo en grupo.
- Material
 - ✓ Ordenadores, internet, trabajos finales de la WebQuest (póster)
 - ✓ Se utilizarán diversos tipos de materiales (hojas, cartulina, ...) dependiendo de los que elija el grupo.
- Metodología
 - ✓ Se dividirán todos los alumnos en 4 grupos, cada uno trabajará en un tema concreto:
 - Grupo A: Introducción (conceptos básicos e introducción del problema).
 - Grupo B: Problemática (enfermedades específicas y problemas que derivan de mantener hábitos poco saludables).
 - Grupo C: Comunicación (difusión y divulgación del problema en la actualidad).
 - Grupo D: Soluciones (posibles soluciones o maneras de hacer más efectiva la concientización de la sociedad sobre la gravedad del tema).
 - ✓ Finalmente, se pondrá en común todo el trabajo realizado y se hará un stand que se presentará en la Feria de las Ciencias, en el que se aportarán todos los conocimientos adquiridos
- Duración
 - ✓ La actividad en clase durará en total tres horas lectivas de los cuales: una hora estará destinada a la creación de los grupos, totalmente al azar, a la división de tareas y a la puesta en marcha de cada grupo pequeño, la siguiente hora estará destinada a la resolución de dudas y continuación del trabajo y, finalmente, la hora restante se destinarán a la corrección y aprobación del material por parte de todo el grupo, incluido el profesor.
- Evaluación
 - ✓ Se tendrá en cuenta tanto el trabajo individual como el trabajo grupal para la evaluación, así como también la implicación en la búsqueda y selección de información, la participación activa en el grupo y la demostración de los conocimientos adquiridos que se reflejarán en la discusión y aprobación del trabajo final.

❖ **SALIDA: FERIA DE LAS CIENCIAS.**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en el montaje, en la Feria de las Ciencias, del puesto/stand preparado en clase el cual será útil para que los alumnos difundan y/o divulguen todos los conocimientos adquiridos y, sobre todo, otros alumnos de su misma edad puedan tomar consciencia de la gran problemática actual.

- Objetivos
 - ✓ Concientizar a la sociedad, sobre todo a adolescentes como ellos, de la importancia de mantener hábitos de vida saludables.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de divulgar y difundir información a la sociedad, en este caso, sobre el tema que compete a la Unidad Didáctica.

- Material
 - ✓ Se utilizarán diversos tipos de materiales (hojas, cartulina, ...) dependiendo de los que elija cada grupo.
 - ✓ Distintivos para los miembros de los diferentes grupos.
 - ✓ Hojas con los crucigramas impresos.
 - ✓ Chapas de reconocimiento a los participantes.
- Metodología
 - ✓ Se harán turnos rotativos con los diferentes miembros de cada grupo para que siempre haya mínimo 2 o 3 alumnos en el stand.
 - ✓ Habrá una actividad final en la que los visitantes podrán participar, se tratará de completar un crucigrama (anexo 5) con términos relacionados con el tema del stand. Se obsequiará una chapa a los 10 primeros participantes que completen correctamente el crucigrama. Esta actividad se hará en dos horarios, uno por la mañana y otro por la tarde.
- Duración
 - ✓ La actividad durará en total ocho horas de los cuales cada alumno hará turnos rotativos de dos horas, algunos tendrán turno de mañana y otros de tarde en diferentes días para así cubrir todos los horarios.
- Evaluación
 - ✓ Se tendrá en cuenta tanto el trabajo individual como el trabajo grupal para la evaluación, así como también la implicación en la explicación de la información en el stand, la participación activa en el montaje del puesto y la demostración de los conocimientos adquiridos que se reflejarán en la actividad.

❖ **EXAMEN FINAL.**

La actividad que se llevará a cabo, en este caso, consiste en un examen final tipo test el cual servirá para la demostración, por parte de los alumnos, de los conocimientos adquiridos.

- Objetivos
 - ✓ Desarrollar habilidades de selección de información y comprensión lectora.
 - ✓ Desarrollar la capacidad de administrar el tiempo bajo presión.
- Material
 - ✓ Se utilizarán hojas de examen tipo test que serán proporcionadas por el profesorado (anexo 6).
- Metodología
 - ✓ De manera individual, los alumnos deberán responder el examen tipo test que les proporcionará el profesorado, el cual constará de 10 preguntas de verdadero o falso y dos preguntas de redactar a elegir entre 4 posibles. En dicho test se pondrá a prueba la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.

- Duración
 - ✓ La actividad en clase durará 50 minutos, los cuales deberán ser administrados por cada alumno de manera que puedan contestar a todas las preguntas.
- Evaluación
 - ✓ Se tendrá en cuenta la correcta resolución de las preguntas y la demostración de los conocimientos adquiridos que se reflejarán en la resolución del examen.

4.8. Cronograma

Se ha elaborado un cronograma (tabla 3, anexo 9) en el que se reflejan las actividades, la localización en la que se realizarán y la duración de las mismas, además de indicar cómo están distribuidas en las sesiones durante el curso. Cabe destacar, que el modelo que se presenta es teórico y las sesiones sobrepasan el tiempo que, normalmente, se dedica a una Unidad Didáctica. Se ha intentado ofrecer un abanico amplio de actividades para que el profesorado pueda elegir entre las que son más convenientes aplicar para sus alumnos.

- Sesión 1: Se realizará un breve cuestionario previo y posterior introducción del tema. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 2: Se realizará la actividad 1 que consiste en una búsqueda y puesta en común de noticias de medios de comunicación sobre el tema de la UD. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 3: Se realizará la introducción y primera actividad de la WebQuest. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 4: Se continuará con la WebQuest, se resolverán dudas de la actividad anterior y se realizará la segunda actividad. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 5: Se finalizará con la WebQuest, haciendo la tercera y última actividad, que consiste en la entrega del trabajo final. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 6: Se realizará la actividad 2 que consiste en la preparación, en horario lectivo, de una entrevista que realizará cada alumno a un amigo y/o familiar relacionado con el tema de la UD. La sesión tendrá una duración aproximada de 40 minutos.
- Sesión 7: Se realizará la elaboración de un stand para la feria de las ciencias, esta sesión está destinada para la creación de los grupos y puesta en marcha del proyecto. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 8: Se continuará con la elaboración del stand, se resolverán dudas de la sesión anterior y se realizará la segunda actividad. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 9: Se realizará la entrega y presentación por parte del alumnado del trabajo final de la WebQuest. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.

- Sesión 10: Se finalizará la elaboración del stand, se resolverán dudas y se aprobará todo el material en grupo, incluido el profesorado. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.
- Sesión 11: Se realizará una actividad de difusión y/o divulgación por parte del alumnado, el cual estará en el stand de la Feria de las Ciencias que se elaboró en las tres sesiones anteriores. La sesión tendrá una duración aproximada de 120 minutos, cada alumno hará 2 horas de turno, con sus respectivos descansos.
- Sesión 12: Se realizará un examen gracias al cual el alumnado demostrará la adquisición de conocimientos. Dicha prueba constará de dos partes, la primera será un examen tipo test con preguntas de verdadero/falso y la segunda serán dos preguntas de redactar a elegir entre cuatro posibles. La sesión tendrá una duración aproximada de 50 minutos.

4.9. Evaluación

Mediante la evaluación el profesorado podrá valorar si los alumnos han alcanzado los objetivos de la Unidad Didáctica, es decir, les permitirá valorar la adquisición de conocimientos y habilidades relacionados con la nutrición por parte de los alumnos.

El tipo de evaluación que se llevará a cabo es de tipo continua, ya que se tendrá en cuenta todo el trabajo realizado por parte de los alumnos, incluyendo la participación en las actividades y la entrega de los trabajos durante la Unidad Didáctica. Con el fin de una correcta evaluación, de manera individual, los alumnos deberán someterse a un examen final que constará de diez preguntas tipo test (verdadero/falso) y dos preguntas a redactar a elegir entre cuatro posibles, las cuales se repetirán del cuestionario previo realizado al inicio de la Unidad Didáctica.

Se ha realizado un ejemplo de todo el material que deberá proporcionar el profesorado, el cual estará disponible en el apartado de Anexo para la posible consulta.

Cada alumno deberá alcanzar las siguientes competencias para poder superar la evaluación de la Unidad Didáctica:

- ✓ Saber definiciones básicas: nutrición y dieta equilibrada.
- ✓ Saber diferenciar entre nutrición y alimentación
- ✓ Saber identificar los tipos de alimentos según la pirámide de los alimentos.
- ✓ Ser consciente de las consecuencias de tener malos hábitos, tanto alimenticios como de ejercicio físico.
- ✓ Ser consciente de la gran problemática actual relacionada con la nutrición y las enfermedades que derivan de unos malos hábitos.
- ✓ Ser consciente de la gran importancia de la difusión y divulgación de la información adquirida.

5. CONCLUSIÓN

Las posibles limitaciones de este trabajo radican en el sesgo a la hora de seleccionar el centro escolar y de los participantes, aunque la finalidad de este trabajo no era que los resultados fueran representativos, sino demostrar la falta de conocimientos sobre nutrición que tienen los jóvenes de edades comprendidas entre 13 y 15 años. Además de ser condicionante el día elegido por cada alumno para rellenar el dietario ya que, podrían haber elegido los días de fin de semana, cuando normalmente se hacen más desarreglos en la alimentación o algún día especial en el que hayan ingerido alimentos que no ingieren con frecuencia.

Este proyecto está diseñado para acercar a los adolescentes al mundo de la nutrición, para ello se creó una Unidad Didáctica que intenta informar a los jóvenes sobre los peligros de no mantener hábitos de vida saludables además de enseñarles, mediante métodos amenos y alternativos la gran importancia que tiene la difusión y divulgación de este tema en la sociedad actual.

Con dicha propuesta se cree que sería posible motivar y despertar el interés de los alumnos por sus estudios y mejorar tanto la salud de los propios adolescentes, como el concepto que ellos tienen de los estudios ya que, aprenderían mientras utilizan sus herramientas cotidianas como por ejemplo la tecnología. Además, actuarían como vectores de información debido a que serían ellos mismos los que difundirían y divulgarían los conocimientos adquiridos sobre el tema a personas cercanas a ellos, como familiares y amigos.

A pesar de los datos alarmantes a nivel mundial sobre el aumento de sobrepeso y obesidad en la sociedad, todavía existen dirigentes políticos que no se toman en serio dicha problemática. Como es el caso del presidente de Estados Unidos, el cual pretende “flexibilizar los estándares nutricionales en los programas federales de desayunos y almuerzos para estudiantes” en los comedores escolares, obteniendo como resultado un aumento de alimentos como pizzas, patatas fritas y hamburguesas, y una disminución de frutas y vegetales en la dieta diaria de los adolescentes. Esta medida repercute en un total de 99.000 colegios estadounidenses, con un impacto en, aproximadamente, 30 millones de alumnos que verán la calidad de su alimentación deteriorada por culpa de un personaje que será responsable del aumento de sobrepeso y obesidad en estos individuos.

En conclusión, se intenta dar un paso hacia adelante en dos temas muy relevantes actualmente, por un lado, se propone un modelo didáctico más actualizado en el que los alumnos y las nuevas tecnologías son los protagonistas y, por otro lado, se propone dar herramientas y conocimientos a los jóvenes para que sean conscientes de la importancia que tiene la nutrición en su salud. Sin embargo, no se conoce la efectividad del proyecto hasta que no sea puesto en marcha y evaluado en un ensayo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansorena J. 2020. Pizzas y hamburguesas vuelven a los colegios por orden de Trump. *ABC*. 18 de enero. Washington. Consultado el 19/01/2020. Disponible en: https://www.abc.es/sociedad/abci-pizzas-y-hamburguesas-vuelven-colegios-eeuu-orden-trump-202001181259_noticia.html
- Aranceta J, Pérez C, Dalmau J. *El comedor escolar: situación actual y guía de recomendaciones*. *AnPediatr*. 2008; 69(1):72-88.

- Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N y Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2007. Vol.81: 443-449. Septiembre-Octubre. Disponible en: www.msc.es/resp
- *Boletín Oficial del Estado* (BOE). Ley 17/2011, de 5 de julio, de Seguridad alimentaria y nutrición. 160, de 6 de julio de 2011.
- Carrion C, Arroyo Moliner L, Castell C, Puigdomènech E, Felipe Gómez S, Domingo L y Espallargues M. Utilización del teléfono móvil para el fomento de hábitos saludables en adolescentes. Estudio con grupos focales. *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2016. Vol.90. 3 de noviembre. e1-e11. Disponible en: www.msc.es/resp
- Cordente Martínez CA, García Soidán P, Sillero Quintana M y Domínguez Romero J. Relación del nivel de actividad física, presión arterial y adiposidad corporal en adolescentes madrileños. *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2007. Vol.56: 307-317. Mayo-Junio. Disponible en: www.msc.es/resp
- Fernández Arce L. Análisis comparativo de la calidad nutricional de productos destinados a público infantil frente a público adulto a partir del etiquetado. *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2019. Vol.93. 28 de febrero. e1-e9. Disponible en: www.msc.es/resp
- GOIB y Consejería de educación y universidad. 2014. Currículo de la educación secundaria obligatoria - LOMCE de las Islas Baleares: Biología y geología. *GOIB*. Anexo del Decreto 34/2015 del 15 de mayo. Palma de Mallorca. Disponible en: http://weib.caib.es/Normativa/Curriculum_IB/secundaria_lomce/biologia_i_geologia_ESO.pdf
- Halford J, Gillespie J, Brown V. *Effect of television advertisements for foods on food consumption in children*. *Appetite*. 2004;42(2):221-225.
- Hernández-Martínez H. *Modelo de creencias de salud y obesidad. Un estudio de los adolescentes de la provincia de Guadalajara* [tesis doctoral]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá; 2010.
- Iglesias C. *La nutrición y el comedor: su importancia contrastada sobre el rendimiento escolar*. En Martínez J. *Nutrición y alimentación en el ámbito escolar*. Madrid: Ergon; 2012. p. 37-44.
- Lana Pérez A, García Fernández MJ y López González ML. Evaluación del proceso de un programa realizado a través de internet y de la telefonía móvil para promover conductas saludables en estudiantes de educación secundaria de España y México. *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2013. Vol.87: 393-407. Julio-Agosto. Disponible en: www.msc.es/resp
- *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Currículo en Primaria, ESO y Bachillerato: Competencias clave. 2017. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/ciencias.html>
- *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad*. *Código de correulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a menores, prevención de la obesidad y salud* (Código PAOS).

- Ministerio de Sanidad y Consumo. *Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS)*. AESAN, 2005.
- Monroy-Parada DX, Moya MA, Bosqued MJ, López L, Rodríguez – Artalejo F y Royo-Bordonada MA. *Presencia de máquinas expendedoras de alimentos y bebidas y perfil nutricional de sus productos en los institutos de enseñanza secundaria de la comunidad de Madrid*. Revista Española de Salud Pública. ISSN electrónico 2173-9110. 2016. Vol.90. 9 de junio. e1-e9. Disponible en: www.msc.es/resp
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. 16 de febrero de 2018. Consultado el 25/06/2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ortún V, López-Valcárcel BG y Pinilla J. *El impuesto sobre las bebidas azucaradas en España*. Revista Española de Salud Pública. ISSN electrónico 2173-9110.2016. Vol.90. 13 de octubre. e1-e13. Disponible en: www.msc.es/resp
- Rodríguez Martín A, Novalbos Ruiz JP, Villagran Pérez S, Martínez Nieto JM y Lechuga Campoy JL. La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Revista Española de Salud Pública*. ISSN electrónico 2173-9110. 2012. Vol.86: 483-494. Septiembre-Octubre. Disponible en: www.msc.es/resp
- Ruiz-Muelle A, Baldrich-Rodríguez I, López-Rodríguez MM. *Diferencias culturales en las preferencias alimentarias de la población escolar*. Revista Española de Salud Pública. ISSN electrónico 2173-9110. 2018. Vol.92. 2 de julio. e1-e14. Disponible en: www.msc.es/resp
- *The Teacher's Corner*. Generador de crucigramas. 1998-2020. Consultado el 10/01/2020. Disponible en: <https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/crossword/lang-es/>
- World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. Washington DC: AICR; 2007.
- World Health Organization. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva: *World Health Organization*; 2013.
- World Health Organization. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: WHO; 2004. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/en/index.html>
- World Health Organization Regional Office for Europe. *European Food and Nutrition Action Plan 2015-2020*. Copenhagen: *World Health Organization*; 2014.

7. ANEXOS

❖ Anexo 1. Cuestionario previo.

Cuestionario previo

1. ¿Qué relación hay entre nutrición y alimentación?
2. ¿En qué se basa una dieta equilibrada?
3. ¿Sabéis lo que son los glúcidos?, ¿Y los lípidos?, ¿Y las proteínas?
4. A parte de la nutrición, ¿Hay otros factores necesarios para tener buena salud?
5. ¿Sabéis qué es la pirámide de los alimentos?

❖ Anexo 2. Dietario.

Código:

Tarea: Debéis de llenar esta tabla con TODO lo que comeréis durante un día, el día que vosotros queráis.

DESAYUNO	MERIENDA (MAÑANA)	ALMUERZO	MERIENDA (TARDE)	CENA

❖ Anexo 3. WebQuest



Trabajo a realizar

- ❖ Para poder realizar el siguiente trabajo tienen que imaginar que pertenecen a un grupo de nutricionistas recién graduados cuyo objetivo principal es concienciar a la población sobre la gravedad de padecer obesidad y sobrepeso.
- ❖ Para conseguir su objetivo, deben elaborar diversos materiales divulgativos para informar acerca de algunos aspectos que pueden ayudar a controlar y/o prevenir estas enfermedades y cuáles son las consecuencias de padecerlas.
- ❖ Esta serie de materiales divulgativos se realizarán en grupos de 3-4 alumnos, cuya participación será igualitaria, así como su nota.



Actividad 2

Una vez claros los conceptos principales sobre los que trabajaremos, es el momento de entender y profundizar sobre el problema actual: el sobrepeso y la obesidad. Para ello se deberá realizar un resumen en el cual se hablará de los siguientes puntos:

- Causas del sobrepeso y la obesidad.
- Consecuencias de ambos.
- Posibles acciones para reducirlos.

Para realizar esta actividad, se puede visitar esta página:

- ✓ <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Evaluación

Calificación Objetivos	Insuficiente	Suficiente	Notable	Excelente	Puntuación Obtenida
Participación en búsqueda y selección de información. (35%)	No participa lo suficiente ni en la búsqueda ni en la selección.	Recoge y/o selecciona la mínima información.	Recoge y/o selecciona bastante información.	Recoge y/o selecciona mucha información.	
Participación activa en el grupo. (35%)	No participa activamente en el grupo.	Poca participación dentro del grupo.	Participa activamente en el grupo.	Alta participación en el grupo.	
Presentación. (30%)	No clara y/o no participa.	Poco clara y/o poca participación.	Clara y/o participa.	Presentación muy clara.	
					Puntuación Final

Introducción

Actualmente se estima que en el estado español, aproximadamente, el 33% de los adolescentes de edades comprendidas entre 13 y 14 años sufren de sobrepeso y/o obesidad. Un aspecto crucial para poder revertir estos datos es la nutrición y mantener una dieta equilibrada.

- ❖ Pero, ¿Saben qué es la nutrición? Y ¿Qué es la alimentación?
- ❖ ¿Tienen conocimientos de en qué consiste una dieta equilibrada?
- ❖ ¿Conocen los problemas que pueden acarrear los malos hábitos alimenticios?



Actividad 1

Antes de comenzar a elaborar el material de divulgación, es muy importante que se informen sobre el tema a divulgar. Por lo tanto, la primera actividad que deben realizar consistirá en buscar información general de algunos términos sobre nutrición y elaborar un mapa conceptual, el cual se entregará 1 semana antes de la presentación. Los términos que se deben relacionar son:

- Nutrición, Alimentación, Hidratos de carbono, Grasas, Proteínas, Vitaminas, Obesidad y Sobrepeso.

Para realizar esta actividad, se pueden visitar estas páginas:

- ✓ <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- ✓ <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
- ✓ <https://www.saludcastillayleon.es/es/salud-estilos-vida/alimentacion-saludable/informacion-comer-bien-llevar-dieta-equilibrada>

Actividad 3

Finalmente, tras haber investigado sobre nutrición, alimentación, sobrepeso y obesidad, es la hora de elaborar el trabajo final, el cual se presentará en clase en la sesión 9. Este consistirá en la elaboración de un póster en el que se recogerá la siguiente información:

- Definiciones básicas sobre el tema.
- Dieta equilibrada (incluyendo porcentajes aproximados de cada nutriente).
- Causas y consecuencias de no tener unos buenos hábitos.

Para realizar esta actividad se puede utilizar toda la información obtenida en las actividades anteriores, además de poder agregar nueva. Para ello, se puede visitar la siguiente página:

- ✓ <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Conclusiones

¡Felicitaciones!

¡Han conseguido llegar al final de esta WebQuest, gracias a lo cual han adquirido los conocimientos y las herramientas suficientes como para informar a la población sobre lo importante que es la nutrición.

¡Ahora están preparados para aconsejar y concienciar a la sociedad sobre la problemática que comporta tener unos malos hábitos.



❖ **Anexo 4.** Guion de la explicación en la entrevista.

Guion breve explicación post entrevista

1. Diferencia entre nutrición y alimentación.
2. Principales nutrientes: Glúcidos, Lípidos, Proteínas y Vitaminas.
3. Bases de una dieta equilibrada (pirámide de los alimentos) y hábitos saludables.
4. Enfermedades que derivan de no mantener hábitos de vida saludables: Sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina entre otros.

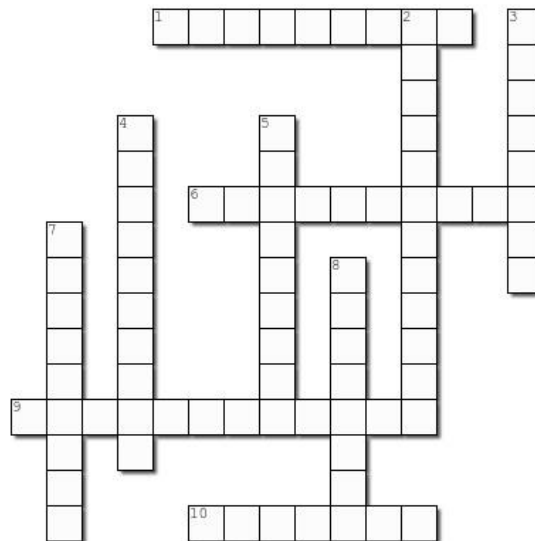
❖ **Anexo 5.** Crucigrama.

Name: _____

¿Cuánto has aprendido hoy sobre nutrición?

Completa el crucigrama con los conocimientos que has adquirido. Los 10 primeros participantes que completen correctamente el crucigrama tendrán recompensa.

¡¡Ponte a prueba sobre lo que has aprendido hoy!!



Created using the Crossword Maker on TheTeachersCorner.net

Horizontal

1. Nutrientes que ayudan al transporte de gases en el cuerpo.
6. Compuesto esencial que regula los niveles de calcio.
9. Enfermedad derivada del sobrepeso y la obesidad.
10. Nutrientes que son conocidos como grasas y tienen la capacidad de almacenar y dar energía cuando se necesita.

Vertical

2. Introducción de alimentos en el cuerpo, de manera voluntaria y consciente.
3. Nutrientes conocidos como carbohidratos que se encargan de proporcionarnos energía inmediata.
4. Hábitos que nos proporcionan buena salud.
5. Ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas de los organismos.
7. Compuestos esenciales para nuestro cuerpo que no somos capaces de sintetizar nosotros mismos.
8. Acumulación excesiva de grasa, con IMC igual o superior a 30.

❖ **Anexo 6. Modelo de examen final de la Unidad Didáctica.**

Examen Final de la Unidad Didáctica

1. Los conceptos "nutrición" y "alimentación" son conceptos sinónimos.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
2. Existen 3 tipos de nutrientes principales que pueden ser sintetizados por el cuerpo: Glúcidos, lípidos y proteínas.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
3. La vitamina A participa en el crecimiento y mantenimiento del sistema inmunológico, mientras que la vitamina D participa en la regulación del potasio.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
4. En 1970, se creó la pirámide de los alimentos que nos indica, de manera fácil, qué alimentos debemos comer y en qué cantidades.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
5. La alimentación es la acción de introducir alimentos en el cuerpo de manera voluntaria y consciente.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
6. Entre otras consecuencias de no mantener hábitos de vida saludables se encuentran la obesidad, el sobrepeso y la resistencia a la insulina.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
7. Una dieta equilibrada es suficiente para mantener buena salud.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
8. Según lo que hemos visto en la Unidad Didáctica, los medios de comunicación le dan suficiente importancia y difusión al problema que conlleva no tener hábitos saludables.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
9. Según la pirámide de los alimentos, se pueden consumir carbohidratos de 3-4 veces al día.
 - a) Verdadero
 - b) Falso
10. Se considera estilo de vida activo cuando se realiza cada día 30 minutos de ejercicio físico.
 - a) Verdadero
 - b) Falso

De las cuatro preguntas siguientes sólo se deben contestar dos a elegir por cada alumno. En todos los casos se debe contestar todo lo que se sepa de cada pregunta.

1. ¿En qué se basa una dieta equilibrada? Da un ejemplo.
2. ¿Qué son los glúcidos, lípidos y proteínas? Da un ejemplo de cada uno.
3. ¿Qué es la pirámide de los alimentos? Explica todo lo que sepas sobre el tema.
4. A parte de la nutrición, ¿Existen otros factores para tener buena salud?

❖ Anexo 7. Tabla dietario 24 horas.

CÓDIGO	DESAYUNO	MERIENDA	ALMUERZO	MERIENDA	CENA	EDAD	SEXO	TOTAL
2A-01	NO, Fin de semana	NO	Si, variado, muchos carbohidratos y bebidas azucaradas	NO, fruta ocasionalmente	Si, igual almuerzo	13	F	2
2A-02	Si, cereales + leche, colacao	Si, bocata + zumo	Si, variado + agua	NO	Si, carbohidratos + refrescos	14	M	4
2A-06	NO, Fin de semana	Si, bocado	Si, arroz + huevos revueltos	Si, tortitas arroz	Si, pollo + verduras + agua	13	F	4
2A-09	NO	NO	Si, sopa de pollo	Si, hamburguesa + agua	Si, colacao	13	M	4
2A-10	NO, agua	Si, bocata	Si, spaghetti	Si, yogur + galletas	Si, spaghetti	14	F	4
2A-11	Si, zumo naranja + napolitana	Si, bocata + agua	Si, papas hervidas + carne + nestea	NO	Si, ensalada variada	14	F	4
2A-12	NO	NO	Si, variado, legumbres, carne...	NO, colacao ocasionalmente	NO, ocasionalmente	14	F	1
2A-13	Si, colacao + bollieria	Si, pan tortilla + zumo	Si, arroz + carne + brocoli + sopa	Si, bollieria + zumo + fruta	Si, fideos de verdura	13	F	5
2A-14	NO, Fin de semana	NO, Fin de semana	Si, variado, carne, arroz, pasta, ensalada + agua	Si, cereales + yogur / fruta	Si, carne / pasacado / pollo	13	F	3
2A-16	NO, ocasionalmente yogur	NO	Si, sopa / lentejas, ocasionalmente nada	NO, helado, moister, patatillas...	NO, intento vegetariana, solo cuando carbohidratos	14	F	1
2A-17	Si, colacao + tostadas + manteca	Si, bocata / bollieria	Si, variado, carne + arroz + ensalada / pasta	Si, leche + cereales	Si, sopa	13	F	5
2A-20	Si, cappuccino + fruta	Si, galletas + leche	Si, huevo frito + papas fritas	Si, ensalada	Si, sopa	14	M	5
2A-23	Si, ocasionalmente leche + cereales	Si, bocata	Si, papas con arroz + carne + ensalada + agua	Si, bollieria / bocata / b. energética	Si, igual almuerzo / bocata + huevos + salchichas + colacao	13	F	5
2B-02	Si, colacao + cereales + miel	Si, fruta variada	Si, pescado con papas + guisantes	Si, bocata queso	Si, cuscus de verduras	13	F	5
2B-03	Si, leche con cereales	Si, leche + yogur	Si, arroz + papas + tomate + pollo + refresco	NO, refresco	Si, leche con colacao	14	M	4
2B-06	Si, Pan + embudo / chocolate + croissant	NO	Si, arroz + verdura / pasta + refresco	NO, ocasionalmente yogur	NO, no le gusta comer por la noche	13	F	2
2B-10	Si, bocata + cereales + colacao + yogur	Si, fruta / bollieria + zumo	Si, variado, sopa / carne / pizza	Si, bocata + colacao	Si, variado + fruta	14	M	5
2B-11	Si, café con leche + galletas (10)	Si, bocata + zumo	Si, lentejas + arroz + zumo / agua	Si, crifé con leche + galletas	Si, guiso arroz / verdura + zumo	13	M	5
2B-12	NO	Si, bocata + zumo	Si, frijoles + carne + zumo	Si, yogur + galletas	Si, leche con galletas + fruta	13	F	4
2B-13	Si, cereales + colacao	Si, bocata vegetal	Si, arroz con carne	NO	Si, sopa	14	M	4
2B-14	Si, leche + bollieria con chocolate	NO	Si, sopa + pasta	Si, chocolate / fruta / pastel	Si, bocata / carne / papas fritas + refresco	13	F	4
2B-16	Si, infusión + tostadas + manteca + mermelada	Si, bocata + refresco	Si, lentejas / pasta con salsa + pavo / pollo + refresco	Si, colacao + galletas + manzana	Si, arroz + atun / pescado + refresco	13	F	5
2B-18	Si, colacao + bocata con huevo	NO	Si, arroz + papas + pescado + verdura	Si, fruta	Si, sopa de verduras + fruta	13	F	4
2C-01	Si, leche	Si, sandwich	Si, arroz con salsa	Si, patatillas	Si, pasta	14	F	5
2C-02	NO	Si, pasta + yogur	Si, arroz + pescado + ensalada	Si, snacks	Si, ensalada + yogur	14	F	4
2C-04	Si, colacao + bollieria + zumo	Si, ocasionalmente bocata	Si, arroz + pollo con salsa + refresco	NO, ocasionalmente zumo + bollieria	Si, arroz + atun + refresco	14	M	4
2C-05	NO, ocasionalmente zumo	NO	Si, papas con huevo	Si, sandwich york y queso	Si, pasta con carne	13	F	3
2C-06	NO	Si, Bocata + zumo	Si, pasta	NO	Si, sopa / bocata	13	M	3
2C-07	Si, leche + galletas	Si, tostada + zumo / leche	Si, arroz / pasta	Si, galletas / fruta	Si, carne + verduras / pasta	15	M	5
2C-08	NO	Si, bocata + zumo	Si, arroz + pescado + ensalada	Si, fruta	Si, infusión con jengibre y limón + yogur	13	F	4
2C-10	Si, tostadas + colacao	Si, pasta + yogur	Si, sopa de lentejas	NO	Si, hamburguesa	13	M	4
2C-11	Si, pa amb oli	Si, bocata	Si, arroz con salsa tomate	Si, galletas con chocolate	Si, pescado	13	M	5
2C-13	Si, pan + colacao / cereales	NO	Si, arroz con pollo + zumo	Si, gelatina	Si, arroz + huevo revuelto	13	M	4
2C-14	NO	Si, tostada + zumo + colacao	Si, lentejas + ensalada	Si, bocata + zumo	Si, arroz con setas + tomate	14	F	4
2C-15	Si, leche + galletas	Si, bocata	Si, pate + colacao	Si, fruta + patatillas	Si, sopa de fideos + fruta + yogur	14	F	5
2C-16	NO	NO	Si, arroz + colacao	NO	Si, pizza / pasta	14	F	2
2C-17	NO	Si, bocata + zumo	Si, saichicas + pure verduras	Si, yogur + galletas	Si, guiso de arroz	13	F	4
2C-18	Si, bocata + zumo	Si, bocata	Si, arroz + pollo con salsa + refresco	Si, galletas + colacao	Si, spaghetti con albóndigas	14	M	5
2C-19	NO	Si, café + galletas	Si, papas fritas + pechuga	NO	Si, pizza	13	F	3
2C-21	Si, yogur + cereales + bocata	Si, bocata + zumo	Si, puré + hamburguesa	Si, leche + cereales + bocata	Si, arroz + saichicha	13	F	5
2C-22	Si, colacao	NO	Si, arroz	NO, ocasionalmente bollieria	Si, pasta	14	F	3
2C-23	Si, bocadillo + leche	NO	Si, arroz	NO	Si, pasta	13	F	3
2D-02	Si, cereales + leche semidesnatada	Si, napolitana + zumo	Si, arroz + pescado + zumo	Si, fuet + zumo	Si, cereales + leche semidesnatada + fuet	14	F	5
2D-03	Si, galletas + leche	Si, 1/2 bocata nutella + 1/2 vegetal	Si, arroz + pollo + agua	Si, pizza jamon + queso	Si, paella + agua	13	M	5
2D-05	NO	NO	Si, pizza + refresco	Si, colacao	Si, sopa + agua	13	F	3
2D-06	Si, cereales + leche + yogur + fruta	Si, napolitana + colacao	Si, spaghetti + zumo	Si, patatillas / croissant / donut	Si, pizza + refresco	14	M	5
2D-11	NO	NO	Si, arroz + guarnición + refresco	Si, yogur + tortitas chocolate	NO, ocasionalmente sandwich	13	F	2
2D-15	NO	Si, napolitana / empanada	Si, arroz + pollo + zumo	Si, galletas + dulce colombiano	Si, sandwich carne y queso + zumo	13	F	4
2D-17	Si, pan + zumo	Si, bocata + refresco	Si, lentejas + pan	Si, fruta	Si, guisantes + queso + pan + fruta	13	M	5
2D-20	Si, pan + chocolate + zumo	NO	Si, spaghetti chinos	Si, fruta	Si, arroz + sopa + carne	15	M	4
2F-01	NO, ocasionalmente cereales + leche	Si, 2 barras cereales	Si, pollo + gambas + pan + agua	Si, leche + cereales + bocata	Si, ensalada + salchichas + agua	14	F	4
2F-02	Si, croissant + tostadas	Si, galletas + fuet	Si, arroz bruto + agua	NO, ocasionalmente bollieria	Si, papas fritas + huevos fritos + agua	15	M	5
2F-03	Si, colacao + fruta	Si, bocata	Si, ensalada de pasta + refresco	NO	Si, bocata + refresco	14	M	4
2F-04	NO	Si, napolitana + zumo	Si, spaghetti + agua	Si, filipinos + pipas + refresco	Si, lentejas + tarta	14	M	4
2F-05	NO	Si, napolitana	NO	Si, refresco + galletas + pipas	NO	14	M	2
2F-06	NO	Si, 2 bocatas	Si, pollo + papas + ensalada + agua	Si, colacao + zumo + bollieria	Si, carne + arroz + refresco	14	M	4
2F-09	NO	Si, bocata	Si, sopa + pollo	Si, energizante + bollieria	Si, arroz + puré + salchichas	14	F	5
2F-10	Si, leche + galletas	NO	Si	Si, bollieria + patatillas	Si, galletas + leche	15	M	4
2F-11	NO, fin de semana colacao + pan	Si, bocata	Si, arroz + carne	Si, yogur	Si, arroz + carne	15	M	4
2F-12	NO, ocasionalmente colacao	Si, galletas + agua	Si, macarones + refresco	Si, energizante + patatillas	Si, lentejas + refresco	14	F	4
2F-13	NO	NO	Si, pizza / pollo + arroz / ensalada atun + refresco	Si, fruta	Si, variedad de sopas	14	F	3
2F-14	Si, cereales + colacao	Si, bocata	Si, carne + ensalada	Si, bocata + yogur	Si, colacao	14	M	5
2F-15	NO	Si, bocata	Si, scalope relleno + ensalada	Si, bollieria	Si, tostada + infusión	14	F	4

Tabla 1. Tabla que recoge los alimentos ingeridos por los alumnos durante 24 horas.

❖ **Anexo 8.** Tabla de competencias y actividades.

Competencias	Comunicación lingüística	Digital y tratamiento de la información	Conocimiento e interacción con los alimentos	Social y ciudadana	Autonomía	Aprende a aprender
Cuestionario previo	X		X		X	X
Actividad 1	X	X			X	X
WebQuest		X	X		X	X
Actividad 2	X	X		X	X	X
Elaboración Stand		X	X	X		X
Feria de las Ciencias				X	X	X
Examen Final	X		X		X	X

Tabla 2. Tabla que recoge las competencias alcanzadas por cada actividad.

❖ **Anexo 9.** Tabla de sesiones y actividades.

SESIÓN	ACTIVIDAD	DURACIÓN	LUGAR	SEMANA
1	Cuestionario Previo	50 minutos	Aula	1
2	Actividad 1	50 minutos	Aula	1
3	Web Quest	50 minutos	Aula de informática	2
4	Web Quest	50 minutos	Aula de informática	2
5	Web Quest	50 minutos	Aula de informática	3
6	Actividad 2	40 minutos	Aula	3
7	Elaboración stand	50 minutos	Aula de informática	4
8	Elaboración stand	50 minutos	Aula de informática	4
9	Web Quest	50 minutos	Aula	5
10	Elaboración stand	50 minutos	Aula	6
11	Feria de las ciencias	120 minutos	Feria de las ciencias	7
12	Examen final	50 minutos	Aula	8

Tabla 3. Tabla en la que se reflejan las actividades y las sesiones durante el curso.