

---

# Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales ofertados en el menú escolar.

---

*Trabajo Final del Máster Nutrición y Salud.*

---

Autor: Aitor Muguruza Milan.  
Directora: Núria Radó Trilla.

---

Enero de 2020

## Índice

0. RESUMEN .....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	6
2. OBJETIVOS .....	11
3. PREGUNTAS INVESTIGABLES.....	11
4. METODOLOGÍA.....	12
4.1 PROCESO .....	12
4.1.1 Fase 1: Pre-Intervención .....	12
4.1.2 Fase 2: Intervención.....	13
4.1.3 Fase 3: Pos-Intervención.....	15
4.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	15
4.3. RECURSOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO. ....	16
4.4 CRONOGRAMA.....	17
4.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	18
5. PLAN DE LA EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN. ....	18
5.1 EVALUACIÓN INICIAL.....	18
5.1.1 Observaciones hábitos alimentarios población estudio.....	18
5.1.2 Análisis DAFO en base a los resultados de la observación .....	23
5.2- VALORACIÓN DE LA INTERVENCIÓN .....	24
5.2.1- Valoración del alcance .....	24
5.2.2- Valoración del cumplimiento .....	24
5.2.3- Valoración de la satisfacción de los estudiantes .....	25
5.2.4- Valoración del programa y los materiales. ....	25
5.3- EVALUACIÓN POS-INTERVENCIÓN .....	26
5.3.1- Valoración de la adquisición de nuevos hábitos.....	26
6. APLICABILIDAD DE LA INTERVENCIÓN .....	32
7. CONCLUSIONES.....	36
8. BIBLIOGRAFÍA .....	37
9. ANEXOS .....	39
9.1 ANEXO 1 – MENÚS ESCOLARES DE NOVIEMBRE Y ENERO. ....	39
9.2 ANEXO 2 – CLASIFICACIÓN VEGETALES DE LA USDA.....	40
9.3 ANEXO 3 - SESIONES .....	43
9.4 ANEXO 4 - EVALUACIÓN PROGRAMACIÓN.....	54
9.4.1- Cuestionario de valoración de satisfacción (Estudiantes).....	54
9.4.2- Evaluación temporal y rendimiento de los materiales (Profesor) .....	55
9.5 ANEXO 5 – DATOS DE ASISTENCIA .....	57
9.6 ANEXO 6 – OBSERVACIONES PRE-INTERVENCIÓN .....	59
9.6.1-Tablas de las observaciones diarias .....	59
9.6.2-Tablas resumen del resultado de las observaciones pre-intervención.....	61
9.7 ANEXO 7 – OBSERVACIONES POS-INTERVENCIÓN .....	63
9.7.1-Tablas de las observaciones diarias .....	63
9.7.2- Tablas resumen del resultado de las observaciones pos-Intervención ...	65

## Índice de tablas y gráficas.

### TABLAS

Tabla 1. Necesidades alimentarias para escolares .....	5
Tabla 2. Composición nutricional de frutas y verduras.....	7
Tabla 3. Resumen de las sesiones de la intervención didáctica .....	11
Tabla 4. Cronograma. ....	15
Tabla 5. Presupuesto .....	16
Tabla 6. Grupos de vegetales según USDA.....	20
Tabla 7. Resumen valoración estudiantes .....	25
Tabla 8. Número de estudiantes que consumen algún vegetal en el comedor. ....	31

### GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentajes por categoría de alimentos consumidos de toda la población de estudio.....	19
Gráfica 2. Porcentaje grupos alimentos y comparativa niños/niñas. Pre-intervención ....	20
Gráfica 3. Porcentaje de tipo de vegetales y comparativa niños/niñas. Pre-intervención	21
Gráfica 4. Porcentaje de tipo de vegetales y comparativa niños/niñas. Pre-intervención	22
Gráfica 5. Comparativa pre/pos-intervención porcentaje de vegetales consumidos por estudiante.....	26
Gráfica 6. Porcentaje grupos alimentos y comparativa niños/niñas. Pos-intervención ...	27
Gráfica 7. Comparativa grupos alimentos consumidos. Pre/Pos-Intervención.....	27
Gráfica 8. Porcentaje menús con y sin vegetales/frutas. Pos-intervención.....	28
Gráfica 9. Porcentaje menús con y sin vegetales/frutas. Pre/Pos-Intervención .....	28
Gráfica 10. Porcentaje tipo de vegetales y comparativa niños/niñas. Pos-Intervención .	29
Gráfica 11. Comparativa pre/pos-intervención. Tipos de vegetales - Niñas.....	29
Gráfica 12. Comparativa pre/pos-intervención. Tipos de vegetales – Niños .....	30
Gráfica 13. Comparativa pre/pos-intervención. Tipos de vegetales .....	30
Gráfica 14. Porcentaje de los estudiantes que ingieren algún vegetal diario en el comedor escolar. Pre-Intervención .....	31
Gráfica 15. Porcentaje de los estudiantes que ingieren algún vegetal diario en el comedor escolar. Pos-Intervención .....	31

## **0. Resumen**

### **Objetivo**

Analizar la ingesta de vegetales en el comedor escolar antes y después del diseño y aplicación de una intervención pedagógica para aumentar el consumo de los mismos mejorando los hábitos alimenticios.

### **Diseño**

Estudio cuasi experimental prospectivo y longitudinal. A través de una intervención pedagógica de 9 sesiones de duración, se ha promocionado la ingesta de vegetales entre la población estudiada. Se han utilizado actividades de diferente índole, tratando los aspectos nutricionales, los beneficios para la salud y su gestación en un entorno próximo. La finalidad del trabajo es constatar que, si se promocionan los vegetales con acciones pedagógicas entre la población más joven, el consumo de vegetales aumenta.

### **Población de estudio**

Grupo de 25 alumnos de 8 y 9 años que están cursando segundo grado de primaria.

### **Localización**

La acción pedagógica se ha llevado a la práctica en un centro de educación primaria, el Mater Academy MS de Miami, FL (EE. UU.).

### **Conclusiones**

Los resultados obtenidos constatan que se han cumplido los objetivos establecidos, analizando y comparando el consumo de vegetales de la población estudiada en el pre y pos intervención. Se demuestra que ha habido un aumento de la ingesta de vegetales en la población de estudio, pasando de consumir un 18% de los vegetales ofrecidos en el menú escolar a un 36%. El consumo de frutas ha aumentado ligeramente, de un 36% a un 40%, debido a la repercusión de la acción pedagógica. No se observan aumentos significativos en los otros grupos de alimentos.

### **Palabras clave**

Intervención pedagógica, educación nutricional, menú escolar, consumo vegetales, dieta equilibrada.

## **Abstract**

### **Objective**

To measure if there is any increase in the consumption of vegetables while conducting nutrition education intervention during school hours.

### **Design**

Quasi-experimental prospective and longitudinal study. Design of a 9-session educational intervention to promote the vegetable intake amongst the students. Different types of activities have been used to make the students aware of the nutritional aspects and health benefits of the vegetables. The purpose of the study is to measure the increase of vegetables intake, when vegetables are promoted with pedagogical actions among elementary school students.

### **Subjects**

Children aged 8-9 years ( $n = 25$  from intervention group).

### **Setting**

The study was conducted in one elementary school located in Miami, FL, USA (Mater Academy MS).

### **Results**

After a 9-session educational program, children ( $n = 25$ ) in the intervention school had a significant increase in vegetable intake (from 18% to 36% of the school menu). An increase of fruit intake (5%) can be observed as a repercussion of the intervention. No other changes in food or nutrient intake were detected.

### **Conclusions**

It is concluded that the intervention group increased vegetable intake due to the 9-session vegetable education program that was implemented.

### **Key words**

Pedagogical intervention, nutritional education, school menu, vegetable intake, balance diet.

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

## 1. Introducción

Según múltiples estudios sobre los beneficios de una dieta equilibrada durante la infancia [1-4] y tal como señala la Organización Mundial de la Salud [5], -a partir de ahora OMS- en sus directrices sobre la promoción de una alimentación sana y equilibrada, destacan tres puntos importantes para que los niños hagan una dieta saludable. El primero es la necesidad de alentar a los consumidores a exigir alimentos y comida saludables, es decir, que los comedores escolares ofrezcan menús variados, equilibrados y sanos. El segundo punto es que las autoridades competentes desarrollen medidas dirigidas a promover la sensibilización de los consumidores respecto a una dieta saludable, esto es, desarrollar políticas y programas escolares que alienten a los niños y niñas a seguir una dieta saludable y que la mantengan en el tiempo. El tercer punto importante en la etapa infantil es impartir conocimientos sobre nutrición y prácticas alimentarias sanas a niños/as para crear hábitos saludables perdurables tanto en la adolescencia como en la madurez.

En los países plenamente desarrollados, los gobiernos han tenido desde hace años políticas relacionadas con la nutrición para asegurar que, tal y como manifiesta la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, -FAO en inglés- los niños y adolescentes dispongan de una dieta equilibrada y sana para crecer, desarrollarse, protegerse de las enfermedades y tener la energía para estudiar, aprender y ser físicamente activos.

Tal y como afirma Flodmark, C. et al. [3], actualmente en muchos de estos países desarrollados hay una gran preocupación por la malnutrición de la población, especialmente la población escolar y la tendencia creciente a la obesidad. En estos países, esta preocupación por la malnutrición no está causada por la falta de variedad en la oferta, sino por la falta de variedad en la elección del consumidor. Es por eso que algunos países como Australia o el Reino Unido, a través de programas gubernamentales, están desarrollando programas específicos, no solo para promocionar una dieta equilibrada y la práctica de ejercicio de forma periódica, sino que están creando programas específicos para potenciar la ingesta de vegetales y frutas para alentar a los consumidores más jóvenes.

Asimismo, en Estados Unidos de América -a partir de ahora E.E.U.U.- se promueve el consumo de una dieta equilibrada mediante el programa "My Plate", elaborado por y según la normativa de la United States Department of Agriculture [6] -a partir de ahora USDA-. Los consejos que promueve dicho programa son [7]: Todos los alimentos y bebidas son importantes – basa tu elección en la variedad, la cantidad y las propiedades nutritivas; elige un estilo de comida bajo en grasas saturadas, bajo en sodio y bajo en azúcares añadidos; haz pequeños cambios para crear un estilo de alimentación más saludables; y promociona un estilo de alimentación más saludable en tu entorno. "Nutrition Standards in the National School Lunch" y "School Breakfast Programs" es la normativa vigente del departamento de salud alimentaria de E.E.U.U. y regula toda la gestión alimentaria escolar pública del país [7]. Según esta, y a través de las directrices del programa "Free Lunch", se administran las subvenciones a los centros escolares públicos y concertados de todo E.E.U.U, ya que todas las escuelas públicas y concertadas de dicho país tienen la obligación de ofrecer un servicio de comedor gratuito o subvencionado, dependiendo de los ingresos económicos de sus familias. Así pues, la USDA asegura que los alumnos de todo el país tienen acceso a al menos una comida diaria con una dieta variada y equilibrada.

Según la misma, a partir de los estudios de Koszewski, W., & Sehi, N. [8], los niños en edad escolar necesitan ingerir 141 gramos de hidratos de carbono, al menos 2 tazas de vegetales y 1 taza y media de fruta, de 114 a 141 gramos de proteínas y 2½-3 tazas de lácteos al día.

Grupos de Alimentos	Niñas		Niños		Medida equivalente	Consejo		
	2-3 años	4-8 años	9-13 años	14-18 años			9-13 años	14-18 años
<b>Granos</b>	85 g	141 g	141 g	170 g	170 g	225 g	30g= 1 rebanada pan, 1 taza cereal, ½ cup pasta, arroz o cereal.	Come los cereales integrales.
<b>Vegetales</b>	1 taza	1 ½ taz	2 taz.	2 ½ taz	2 ½ taz	3 tazas	1 taza= 1 taza de vegetales, 2 tazas de veg de hoja.	Elige los vegetales de colores variados
<b>Frutas</b>	1 taza	1 taza	1 ½ taz	1 ½ taz	1 ½ taz	2 taz.	1 taza= 1 taza de fruta o zumo 100%, ½ taza de frutos secos	Come más fruta que zumos
<b>Proteína</b>	57 g	114 g	141 g	141 g	141 g	184 g	30g=30 g de carne o pescado, 1huevo, 1cuchara de mantequilla cacahuete, ½ taza de legumbres cocinadas o frutos secos.	Come carne magra y varia tu selección
<b>Lácteos</b>	2 taz.	2 ½ taz	3 taz.	3 taz.	3 taz.	3 taz.	1 taz= 1 taza de leche o yougurt, 40 g de queso curado	Elige lácteos bajos en grasa

Tabla 1: Koszewski, W., & Sehi, N. Nutrition for School-Aged Child [7].

Según Byker, C. J et al. [9] en los comedores escolares de EE. UU. hay un desperdicio de comida muy elevado, el mayor porcentaje de esos alimentos que son desechados por parte de los estudiantes son los vegetales, seguidos de las frutas. Eso es consecuencia de que los estudiantes están obligados a tomar todos los platos que muestra el menú estándar con las raciones mínimas que marca la USDA de cada alimento, pero en cambio, no tienen la obligación de comerlos. La USDA controla, con los gestores de los comedores escolares, que los estudiantes dispongan de la oferta que una dieta equilibrada requiere, pero no tiene los suficientes recursos para alentar a los estudiantes a comer esos alimentos que, a priori, son menos atractivos para ellos.

Cabe mencionar, que tal y como corroboran estudios elaborados por Ishdorj, A., Crepinsek, M. K., & Jensen, H. H. [10], el limitado coste de los menús hace que se pueda ver afectada la calidad nutritiva de los alimentos. Este hecho, en principio, no tiene que afectar la variedad de los mismos. La USDA confecciona unos menús estándar, con unos porcentajes fijos de los tipos de vegetales, frutas, hidratos, proteínas y lácteos que se deben servir diariamente en el menú, a partir de ahí, cada escuela llega a convenios con diferentes proveedores para que sirvan la comida al precio pactado. Así pues, aunque la USDA, Gundersen, C, et al. [11], está llevando investigaciones para minimizar este hecho, muchos centros se encuentran con una realidad un poco preocupante, ya que la mayoría de las escuelas tienen un presupuesto muy limitado para ofrecer una calidad óptima a sus estudiantes.

Así pues, el primer objetivo de trabajo es analizar los hábitos alimentarios de estudiantes de un centro escolar de EE. UU., concretamente los alumnos de la escuela Mater Academy MS de Miami (FL), en EE. UU. a fin de constatar si los estudiantes ingieren o no la cantidad de vegetales que se les ofrecen en el menú escolar y, por consiguiente, ingieren la cantidad de vitaminas y minerales que la OMS recomienda para tener una dieta equilibrada.

En caso de que el análisis refute los estudios de Byker, C. J et al. [9], es decir, pruebe que los individuos estudiados muestran un déficit de ingesta de los vegetales que recomienda la OMS, se les presentará una intervención escolar con el fin de conocer mejor los vegetales y los efectos positivos que estos tienen en la salud [12].

El entorno escolar es el medio por el que la sociedad moderna provee a sus futuros ciudadanos con los conocimientos, las actitudes y los valores para que estos desarrollen unas capacidades cognitivas y sociales, que les permitan ser personas autosuficientes a todos los niveles. Por este motivo, la educación nutricional tiene que ser una parte de esos conocimientos, otorgando a la población las herramientas necesarias para adoptar una dieta y un estilo de vida saludables, aumentando la calidad de vida y tendrán más posibilidades de afrontar o evitar enfermedades futuras. Tal y como afirma Rodríguez Torres, Ángel Freddy, et al.: “desde el punto de vista evolutivo y madurativo del niño, las edades tempranas son consideradas como una etapa clave en la integración de hábitos saludables, así como en el aprendizaje de prácticas beneficiosas para la salud que pueden perdurar a lo largo de la vida.”[13]

Asimismo, según expone Slavin, JL, & Lloyd, B. [12], y como se puede ver en modo de resumen en la tabla de la composición nutricional de frutas y verduras, los beneficios de la ingesta de vegetales para la salud tanto para niños como para adultos son, además de nutrientes, la fibra, las vitaminas, los minerales y los fitonutrientes, incluyendo polifenoles, lo cuales producen una ayuda insustituible en el contexto biológico del cuerpo humano y en su salud. También añade que es mucho más beneficioso para el metabolismo ingerir los alimentos enteros en lugar de licuarlos, ya que el aporte de fibra lenta es mucho más efectiva que las bebidas con fibra añadida.

	Frutas	Legumbres	Vegetales de hoja	Raíces y tubérculos
	g/100 de alimento			
Agua	61-89.1	74.6-80.3	84.3-94.7	62.3-94.6
Proteína	0.5-1.1	5.7-6.9	0.2-3.9	0.1-4.9
Grasa	Trace-4.4	1.0-15	0.2-1.4	0.1-0.4
Azúcar	4.4-34.8	1.8-3.2	1.5-4.9	0.5-9.5
Almidón	Trazas-3.0	5.4-8.1	0.1-0.8	11.8-31.4
Fibra vegetal	2.0-14.8	4.5-4.7	1.2-4.0	1.1-31.4
Energía, Kcal	90-646	247-348	65-177	297-535

Micronutrientes	Vita C, K, Mg, carotenoides	Vita B, C, K, Mg, P, Fe	Vita C, carotenoides, folato, Ca, Fe	Vita E, carotenoides, Fe, K, Ca
Constituyentes	Cyanogenetic glucósidos en semillas	Homoagglutinins, lectins, inhibidores de tripsina	Glucosiolates	Glycoalkaloides
Tóxicos				

Tabla 2. Composición nutricional de frutas y verduras. Slavin, JL, & Lloyd, B. [12]

Así pues, en los últimos años se han puesto en marcha numerosos programas específicos que promueven la ingesta de vegetales. El programa impulsado por el departamento de sanidad del estado de New South Wales (NSW) [14] en Australia a partir de la asociación gubernamental ‘Healthy Kids Association’ [15], los cuales impulsan un programa específico de vegetales durante un mes a todas las escuelas del estado de NSW, proporcionando materiales físicos y virtuales a las escuelas que lo solicitan y, a la vez, ofreciendo sus materiales virtuales a través de su página de internet a todos los educadores y niños que quieran usarlo con fines pedagógicos.

Otra actuación a nivel nacional, pero a través de un CrowFunding, es decir, a partir de capital privado, es la VEGPOWER.ORG [16]. Esta organización, creada especialmente para promocionar la ingesta de vegetales entre los niños, ha sido apoyada por diferentes universidades, supermercados, empresas o personajes públicos del Reino Unido como actores, deportistas, cantantes o chefs de cocina famosos. Se ha creado una serie de materiales titulados “Eat them to defeat them” (come para vencerlos), que se han distribuido por todo el país por medio de las diferentes cadenas de supermercados que han apoyado el proyecto. También se ha creado una caravana que ha viajado por todo el país promocionando los vegetales entre la población más joven y un libro con recetas originales donde diferentes personalidades de la cultura británica crean platos en los cuales los vegetales son los ingredientes principales. El impacto de esta actuación está siendo evaluada a través de la universidad de Cambridge, la universidad de Oxford, así como las empresas Kantar, Pearl Metric y adam&eve/DBB.

En EEUU también se encuentran actuaciones sobre la promoción de los vegetales realizados en contextos de educación primaria: La intervención pedagógica “Go Wild With Fruits and Veggies” de Van Offelen, S. J., et al. [17]. Este estudio promueve la

ingesta de vegetales a partir de atraer a los niños, motivándolos con personajes animados en forma de animales para promover cada vegetal. Es una acción pedagógica de siete sesiones elaborada en Minnesota con una participación de 60 clases de entre tercero y quinto grado de primaria. Los resultados del estudio muestran que, después de llevar a cabo la acción pedagógica, la ingesta de vegetales entre los escolares aumentó.

## 2. Objetivos

1. Analizar los hábitos alimenticios de 25 estudiantes de segundo curso de primaria de la escuela Mater Academy MS en base al menú de la escuela aprobado por la USDA.
2. Diseñar una intervención para mejorar los hábitos alimenticios alentando la ingesta de vegetales de los escolares de segundo curso partiendo del resultado del análisis del menú y hábitos alimentarios.
3. Analizar los hábitos alimentarios de estudiantes de segundo curso de primaria después de una intervención pedagógica para aumentar la ingesta de vegetales durante el almuerzo escolar y compararlo con los resultados obtenidos en el análisis de antes de la intervención.

## 3. Preguntas investigables

¿Cuáles son los hábitos alimentarios de los niños de 8 años de la escuela Mater Academy MS de Miami Beach, FL, durante la comida en el comedor escolar, respecto a la ingesta de vegetales, en base a las opciones que el menú escolar les ofrece?

¿Tiene la aplicación de una intervención pedagógica nutricional de 9 sesiones de duración sobre las propiedades de vegetales en alumnos de 8 años de segundo de primaria de dicha escuela un efecto de mayor adherencia a la ingesta de vegetales durante el almuerzo escolar?

## 4. Metodología

### 4.1 Proceso

Este trabajo es un estudio cuasi experimental prospectivo y longitudinal que consta de tres fases:

#### 4.1.1 Fase 1: Pre-intervención

La observación inicial para analizar los hábitos alimentarios de la población de estudio se ha efectuado durante una semana, observando cuál es la cantidad de comida que ingiere cada estudiante de forma individual (Menú - Anexo 1).

A partir del análisis de los datos recogidos, se ha determinado la idoneidad de llevar a cabo la acción pedagógica para potenciar la ingesta de vegetales entre los estudiantes observados.

El objetivo de esta fase es analizar los hábitos alimentarios de la población estudiada, observables antes de la acción pedagógica, tales como la cantidad y la clase de vegetales que ingiere cada alumno, así como la comparativa con los otros grupos alimentarios. Asimismo, los resultados del estudio constan de si ha habido modificación de conducta debido a la influencia de la intervención pedagógica llevada a cabo, tomando como referencia la comparativa entre las observaciones efectuadas con anterioridad y posterioridad de dicha intervención, así como su correspondiente análisis.

Para recoger los datos para el desarrollo y análisis del primer objetivo (analizar los hábitos alimentarios de 25 estudiantes de segundo curso de primaria de la escuela Mater Academy MS en base al menú de la escuela aprobado por la USDA), se utilizará una metodología cuantitativa utilizando pautas de observación individuales para cada niño, anotando, sin influir en la toma de decisiones del estudiante, cuál es el número de raciones de vegetales que come cada día y a qué grupo de color corresponden, según la USDA (Anexo 2).

Una vez recogidos los datos se analizarán los mismos y se hará un análisis DAFO para buscar las estrategias más adecuadas con el fin de diseñar la propuesta pedagógica.

### 4.1.2 Fase 2: Intervención

La intervención pedagógica ha sido de 4 horas y media repartidas en 9 sesiones, se han llevado a cabo 2 sesiones de media hora cada semana, durante un total de 4 semanas (objetivo 2). El siguiente paso será la elaboración de 9 sesiones de 30 minutos de duración (Anexo 3-Sesiones). Se utilizará una metodología pragmática y participativa en la que los alumnos serán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje [18]. Es muy importante que los alumnos sientan que la formación parte de sus intereses, por lo tanto, que la interioricen como propia y perdure en el tiempo. El papel del educador es guiar a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y proporcionar las herramientas y el apoyo necesarios [19].

Sesión	Objetivo de la sesión	Presentación
<b>Sesión 1:</b>		
¿Somos saludables?	Presentar a los estudiantes los objetivos de la programación. Familiarizar a los estudiantes con la temática de los vegetales.	Lluvia de ideas sobre si somos o no saludables. Presentación sobre elementos para tener en cuenta para saber si comemos de forma sana.
<b>Sesión 2:</b>		
¿Conocemos los vegetales?	Familiarizar a los estudiantes con todo tipo de vegetales y sus propiedades.	Introducir los vegetales con un juego de cartas de rol. Dar a conocer las características de los vegetales
<b>Sesión 3:</b>		
El arco iris de los vegetales	Clasificar y combinar los vegetales según sus colores y propiedades	¿De qué color nos gustan más los vegetales? Clasificar los vegetales dependiendo del color que tengan. Relacionar el color de los vegetales con sus propiedades, asignándoles un superpoder a cada vegetal, dependiendo de dichas cualidades.
<b>Sesión 4:</b>		
Nuestros amigos los vegetales	Conocer las propiedades de los vegetales y cómo afectan a nuestro organismo.	Los vegetales superhéroes. A partir de las propiedades de los vegetales, los alumnos crearán unos personajes ficticios, los cuales ayudarán a promover la ingesta de vegetales entre sus compañeros, así como en sus casas con sus familias.

<b>Sesión 5:</b>		
Plantamos vegetales	Plantar vegetales en la clase.	Plantar vegetales en tazas para la creación de un pequeño huerto escolar. Los estudiantes crearán un diario con todos los pasos creados para el desarrollo de la planta y su cuidado.
<b>Sesión 6:</b>		
Cuidamos a las plantas	Observar y anotar los cambios de las plantas/vegetales.	Seguir el proceso de crecimiento de las plantas. Observación a través de Realidad Aumentada y de vídeos del proceso de crecimiento de una planta y el desarrollo de sus frutos.
<b>Sesión 7:</b>		
Elaboramos nuestros platos favoritos con vegetales	Elaboración de recetas con vegetales.	Crear diferentes recetas de platos con vegetales que sean atractivos para los estudiantes. Los estudiantes se inventarán recetas originales con vegetales. Las llevamos a cabo en la medida de lo posible (si disponemos de las materias primas necesarias).
<b>Sesión 8:</b>		
Los juegos de los vegetales	Revisar la utilización de los recursos propuestos en las sesiones anteriores para ayudar al consumo de los vegetales.	Revisión de las propiedades de los vegetales y sus colores. Aprender el concepto de "My Plate" de la USDA. Promover el consumo del arco iris de los vegetales (juegos de motivación intrínseca y extrínseca).
<b>Sesión 9:</b>		
Evaluar la programación. Intercambio de experiencias.	Evaluar la programación didáctica por parte de los estudiantes.	Repasar la acción pedagógica llevada a cabo durante las 8 sesiones. Los estudiantes evalúan la programación didáctica.

Tabla 3. Resumen de las sesiones de la intervención didáctica. Creación propia (Anexo 3).

### **4.1.3 Fase 3: Pos-intervención**

Posteriormente se ha hecho una evaluación pos-intervención utilizando la misma metodología cuantitativa, utilizando pautas de observación individuales para cada niño y haciendo un vaciado con tablas donde se reflejan los resultados de la observación. Una vez finalizada, se ha hecho un análisis comparativo de los datos observados, los cuales determinan el grado de adquisición de los nuevos hábitos en la población diana.

### **4.2 Población de estudio**

La población de estudio es de 25 individuos con edades comprendidas entre los 8 y los 9 años. Todos los individuos son alumnos de segundo grado de primaria de la escuela concertada de Mater Academy MS de Miami Beach, FL, EUA. Las familias de los estudiantes de la escuela MAMS tiene un perfil socioeconómico medio, la mayoría de ellas vive cerca del centro escolar y/o trabaja en el hospital adyacente al mismo. El país de origen de los estudiantes es muy variado, hay estudiantes nativos de los E.E.U.U.; también hay alumnos que provienen de países Latinos de Centro y Sur América tales como Cuba, Nicaragua, Puerto Rico, Honduras, Argentina, Brasil, Colombia o Venezuela; otros, provienen de países no hispanos como Haití, Jamaica, Canadá, Filipinas o la India. Los resultados académicos, según los exámenes estatales llevados a cabo el año 2019, son los más altos de las escuelas de Miami Beach, así pues, los estudiantes tienen un muy buen rendimiento académico.

Para llevar a cabo tanto las observaciones como la intervención pedagógica, se ha contado con el consentimiento formal de la dirección del centro y de los responsables de la gestión del comedor. Los datos de la observación se han tomado de forma anónima, las variables que se han tenido en cuenta son curso escolar, segundo grado, y el sexo -masculino o femenino-.

Los sujetos han sido observados en horario de comedor escolar durante 5 días para determinar sus hábitos alimenticios, sobretodo, respecto a los vegetales. Se ha establecido como criterio de exclusión casos en los que un alumno se haya ausentado durante más de dos días durante el periodo de observación. Asimismo, si solo se ha ausentado uno o dos días los resultados serán ponderados a si se hubieran realizado los cinco días. Del mismo modo, si un estudiante se ha ausentado durante una de las

sesiones pedagógicas se le ha hecho llegar el material impartido en dicha sesión. Si se hubiera dado el caso de estudiantes que se hubieran ausentado más de dos sesiones habrían sido excluidos de la población de estudio.

### 4.3. Recursos necesarios y presupuesto.

La intervención pedagógica ha sido posible gracias a los recursos materiales propios de la escuela Mater Academy MS, la cual ha puesto a disposición del programa los materiales de los programas de ciencias, del comedor escolar y de copistería y oficina. A continuación, se detallan los recursos necesarios para la ejecución de la acción pedagógica:

**Recursos humanos:** • Un docente y el personal de comedor.

**Recursos materiales:**

- Tablas de recogida de datos elaboradas para obtener los datos iniciales (copias de las hojas de observación individuales, copias de las encuestas),
- Material copistería: Fichas de las sesiones, hojas de actividades, presentaciones, cartas de rol de los vegetales plastificadas, posters y tablas de seguimiento para los estudiantes.
- Espacio para llevar la acción educativa: aula con el mobiliario para hacer una clase de primaria, ordenador, proyector, altavoces, SmartBoard, lápices, colores y tijeras.
- Alimentos y utensilios de cocina: Vegetales, pan, platos, cubiertos y servilletas.
- Material jardinería: Vasos de pastico, bolas algodón, tierra, pala pequeña de jardinería, difusor de agua, pipeta para agua y semillas.

Material	Proveedor	Coste
Material copistería y oficina	Escuela – Material oficina	\$200
Material jardinería	Escuela – Material Ciencias	\$70
Utensilios cocina	Escuela – Comedor Escolar	\$30
Vegetales	Profesor	\$40
Semillas	Profesor	\$10
<b>TOTAL</b>		<b>\$250</b>

Tabla 5. Presupuesto (Creación propia).

Todas las actividades de las sesiones han sido diseñadas usando materiales de creación propia o adaptaciones de materiales ya existentes. Las adaptaciones se han elaborado a partir de los recursos que ofrecen diferentes organizaciones a través de su página web y respetando su uso de copyright.

## 4.4 Cronograma

El siguiente cronograma muestra la secuenciación por semanas de las actividades dentro de cada una de las fases del TFM: la fase de planificación, la fase de ejecución y la fase de evaluación.

ACTIVIDADES		Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>																	
Menú USDA	Definición de los objetivos del MFT			X													
	Diseño y selección de la población de estudio				X												
	Contacto de colaboración con la escuela		X														
	Análisis del funcionamiento de la cantina escolar		X	X													
	Análisis de la configuración del menú de la USDA			X	X												
	Clasificación de hortalizas según USDA				X	X											
	Análisis del menú de los meses de noviembre, diciembre y enero						X	X	X								
Datos	Diseño de los protocolos del estudio					X											
	Realizar el protocolo de la recogida de datos						X										
	Creación y realización de hojas de observación						X	X									
	Creación y realización de encuestas						X	X									
	Valoración de los datos recogidos							X									
Actividades	Análisis de los resultados y selección de objetivos para actividades						X										
	Selección de actividades basadas en los objetivos							X									
	Selección de la metodología para las actividades							X	X	X	X						
	Configuración de las sesiones							X	X								
	Búsqueda y preparación de los recursos de las sesiones								X	X	X	X					
	Estimación recursos necesarios (humanos y materiales)								X								
<b>FASE DE EJECUCIÓN</b>																	
	Sesión 1: ¿Somos saludables?										X						
	Sesión 2: ¿Conocemos los vegetales?										X						
	Sesión 3: El arco iris de los vegetales										X						
	Sesión 4: Nuestros amigos los vegetales											X					
	Sesión 5: Plantamos vegetales											X					
	Sesión 6: Cuidamos a las plantas												X				
	Sesión 7: Elaboramos nuestros platos favoritos con vegetales												X				
	Sesión 8: Los juegos de los vegetales															X	
	Sesión 9: Evaluar estudiantes. Intercambio de experiencias															X	
<b>FASE DE EVALUACIÓN</b>																	
<b>Evaluación inicial (pre-intervención)</b>																	
	Valoración de los resultados de la observación pre-intervención										X						
	Análisis DAFO									X							
<b>Valoración de la intervención</b>																	
	Valoración del alcance															X	X
	Valoración del cumplimiento															X	X
	Valoración de la satisfacción de los estudiantes															X	X
	Valoración del programa y los materiales															X	X
<b>Evaluación pos-intervención. Evaluación del impacto</b>																	
	Valoración de la adquisición de nuevos hábitos																X
<b>CONCLUSIONES</b>																	
	Aplicabilidad de la intervención																X
	Conclusiones																X

## **4.5 Consideraciones éticas**

Para realizar la intervención didáctica, la cual incluye las observaciones y la programación, se ha solicitado previamente permiso a la dirección del centro educativo, así como al personal responsable de la gestión del comedor escolar. También se ha informado a las monitoras de comedor de las observaciones que se iban a realizar a los estudiantes y se ha solicitado su colaboración. Por otro lado, se ha informado a las familias del desarrollo de programación didáctica, la cual ha sido integrada dentro de los objetivos de educación para la salud dentro de la clase de educación física y de la clase de ciencias. Todas las observaciones de los estudiantes se han hecho de manera anónima, garantizando la confidencialidad de los observados asignándoles un número de estudiante aleatorio o la inicial de su nombre y las siglas “F” o “M”, dependiendo de si es hembra (F) o varón (M). Los datos de las observaciones serán únicamente para fines de uso estadístico dentro de este estudio.

Para llevar a cabo tanto las observaciones como la intervención pedagógica, se ha contado con el consentimiento formal de la dirección del centro y de los responsables de la gestión del comedor. Los datos de la observación se han tomado de forma anónima, las variables que se han tenido en cuenta son curso escolar, segundo grado, y el sexo -masculino o femenino-.

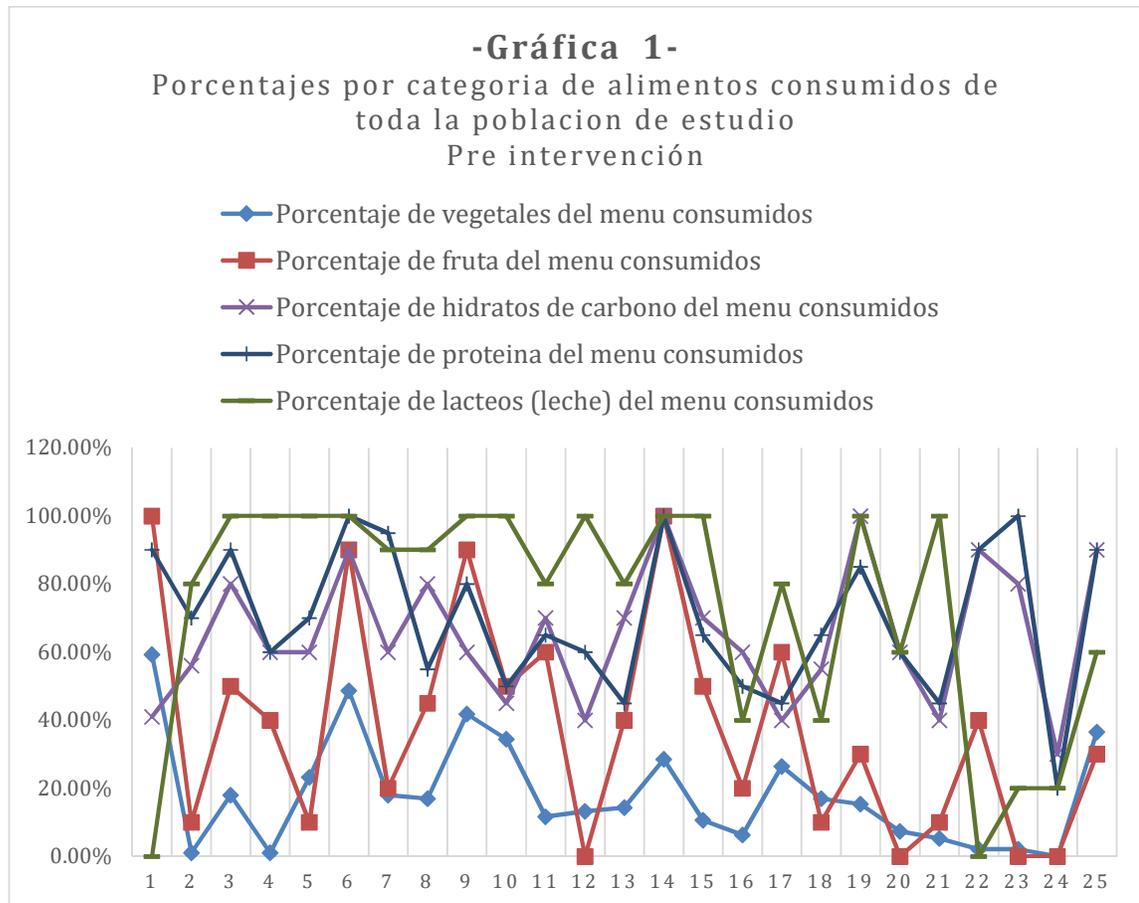
## **5. Plan de la evaluación de la intervención.**

### **5.1 Evaluación inicial**

#### **5.1.1 Observaciones hábitos alimentarios población estudio**

Los resultados obtenidos en las observaciones que se han efectuado antes de las sesiones didácticas, así como su valoración pre-intervención didáctica están representados mediante diferentes gráficos (Datos observaciones – Anexo 6).

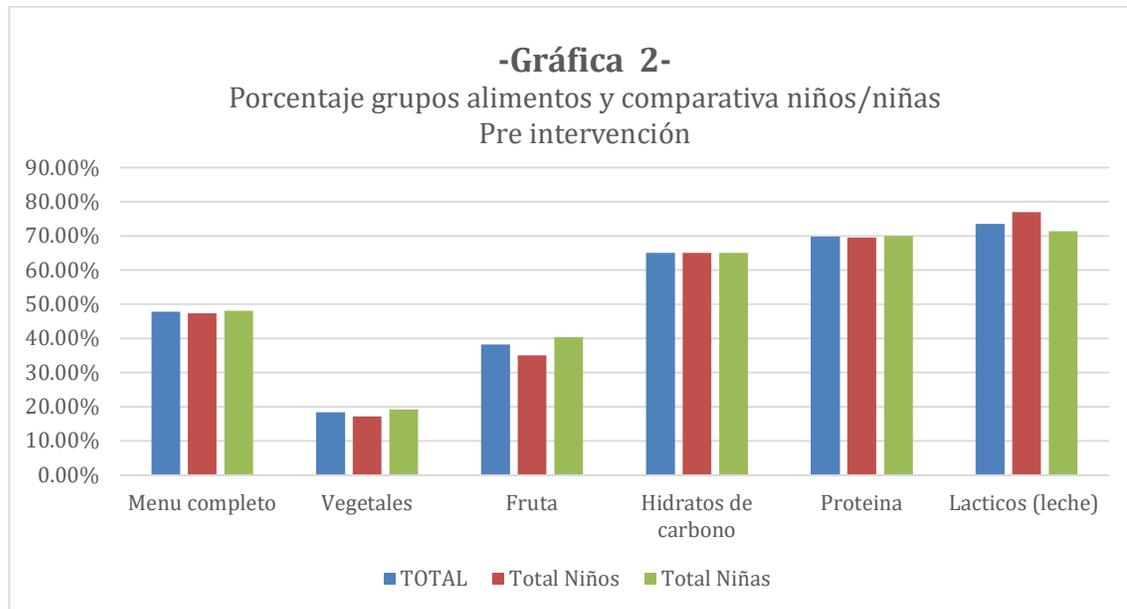
Estos datos dan la información necesaria para determinar si este grupo de estudio requiere una intervención pedagógica para alentar la ingesta de vegetales. Se efectúa un análisis DAFO para determinar las estrategias más adecuadas con el fin de diseñar la propuesta pedagógica idónea.



La gráfica 1 muestra un resumen de toda la información recogida en las observaciones. En el eje X muestra cada uno de los estudiantes numerados del 1 al 25. En el eje Y muestra qué porcentaje de cada alimento ha consumido durante la semana observada. Cada color muestra un grupo de alimentos. Se puede ver que la tendencia de la línea azul clara (vegetales ingeridos) es mucho más baja que la tendencia de las otras líneas. Se observa que los vegetales son el grupo con un consumo menor ya que la línea está significativamente por debajo de todas la demás.

Analizando otros grupos alimentarios se observa que, al contrario de los vegetales, el consumo de lácteos es muy elevado, sobretudo en los estudiantes del 2 al 15. El grupo más desigual entre la población de estudio es la línea roja que corresponde a las frutas, eso significa que algunos estudiantes ingieren un porcentaje elevado de fruta y otros tienen un consumo muy reducido. Los grupos de proteínas y hidratos de carbono tienen un consumo parecido y bastante estable entre la población observada.

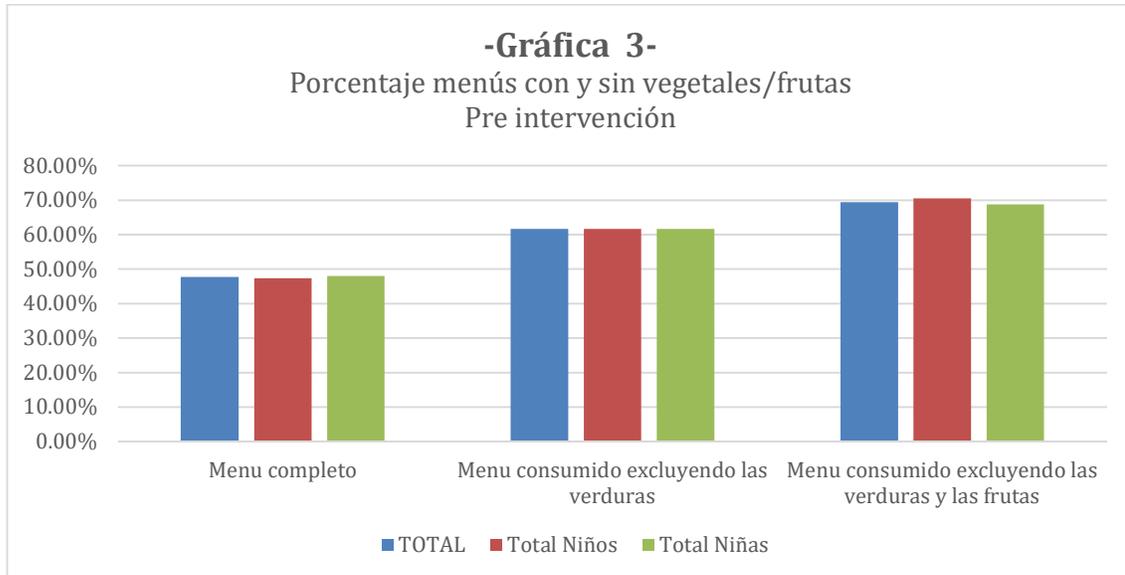
Por lo tanto, según la información presentada en la gráfica 1, queda patente la necesidad de promocionar el consumo de los vegetales entre la población estudiada.



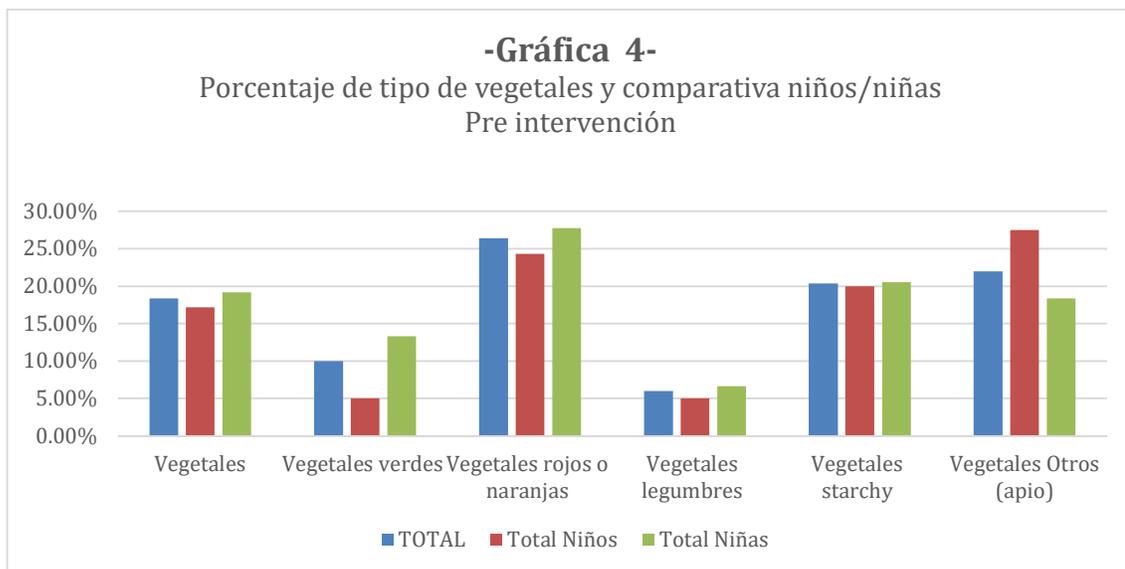
La gráfica 2 muestra el porcentaje del total de consumo de cada uno de los grupos alimenticios entre la población estudiada y con la variable de sexo, masculino o femenino, en base a la cantidad que se ofrece en el menú escolar. La primera conclusión que se extrae de la gráfica es que el consumo de cada grupo no tiene una variación significativa dependiendo del sexo de los observados. Si se analiza cada grupo por separado, se puede afirmar que el consumo de vegetales es inferior a un 20% del menú ofrecido, el cual es el porcentaje más bajo, con casi un 20% de diferencia con el grupo siguiente que es la fruta. Los grupos de hidratos, proteínas y lácteos están entre un 65% y un 75%, lo cual indica una diferencia de más del 45% respecto a los vegetales. Esto da una media del consumo del menú escolar ligeramente inferior al 50%.

La gráfica muestra que los estudiantes ingieren los alimentos que no son verduras o frutas con unos porcentajes por encima del 60%. Así pues, es la verdura el alimento menos consumido con mucha diferencia (18%), y en menor proporción la fruta (38%). Queda claro que, si se mejora la ingesta de vegetales, aumentará el porcentaje total de menú consumido de manera significativa.

Para poder confirmar esta teoría, se ha analizado el hipotético caso del porcentaje del menú consumido excluyendo la ingesta de vegetales y frutas, ya que son los dos grupos menos consumidos por parte de la población estudiada.



Esta gráfica muestra el porcentaje del menú escolar que es ingerido por la población estudiada. Se ha ingerido el 47% del menú ofrecido en el comedor escolar por parte de las niñas y el 48% por parte de los varones. Si se excluyen los datos de los vegetales del menú, el porcentaje aumenta hasta el 61% del menú consumido en ambos sexos. De la misma manera si se eliminan las verduras y las frutas del menú, la proporción del menú consumido aumenta al 70% en niños y al 68% en niñas.



La gráfica 4 muestra que los niños ingieren ligeramente menos vegetales (17%) que las niñas (19%). Se puede observar que los vegetales menos ingeridos son las legumbres (5%-6%) y los vegetales verdes oscuros (5%-13%). En cambio, los

vegetales que se ingieren con mayor proporción son los vegetales rojos o naranjas y los de alto contenido en almidón.

A continuación, se muestra una tabla con los vegetales pertenecientes a cada color según la USDA (Anexo 2).

<b>Verde oscuro</b> Frescos, congelados y enlatados	<b>Otros</b> Frescos, congelados y enlatados	
Hojas de remolacha Bok Choy, Brócoli, Brócoli, Achicoria, Cilantro, Collard Greens, Endibia (escarola) Hojas de uva, col rizada, Lechuga suelta, Hojas de mostaza, Perejil, Espinacas, Acelgas, lechuga romana Hojas de nabo, Berro	Alcachofas, Espárragos, Aguacate, Brotes de bambú, Brotes de soja, [cocidos para la seguridad alimentaria], Remolacha, Pimientos (verde, amarillo), Panapen, coles de Bruselas, Repollo (verde, rojo, apio, napa), Cactus (nopales). Zanahorias, arcoíris (p. Ej., Púrpura, amarillo), Coliflor, Apio, Chayote, Pepinos, Berenjena, Judías verdes, Chiles verdes, Cebollas verdes, Lechuga iceberg, Colinabo, Hongos, Okra, Aceitunas, Cebollas (blancas, amarillas, rojas), Pepperoncini, Encurtidos (pepino), Rábanos, Rutabagas, Chucrut, Algas marinas, Guisantes de nieve, Guisantes, Tomatillo, Nabos, Frijoles de cera, Calabaza amarilla de verano,	
<b>Naranja / rojo</b> Frescos, congelados y enlatados	<b>Frijoles y Guisantes (Legumbres) Amiláceo</b> Frescos, congelados y enlatados	<b>Almidón</b> Enlatados, congelados o cocidos en seco* <i>maduro, seco</i>
Calabaza bellota, Pimientos (naranja, rojo), Calabaza moscada Zanahorias, Pimientos cherry, Calabaza Hubbard, Pimientos (pimientos), Calabaza, Salsa, Calabaza espagueti, Patatas dulces, Tomates, Productos de tomate (p. Ej., Puré, pasta, salsa).	Frijoles horneados, Frijoles negros, *Black Eyed Peas, Edamame (frijoles de soya), Garbanzos (garbanzos), Granos del norte, Frijoles, Lentejas, * Frijoles lima, Frijol mungo, Frijoles blancos (frijoles), Frijoles rosados, frijoles pintos, Frijoles rojos, Frijoles refritos,*Frijoles de soja.	** Guisantes negros, frescos, Yuca (yuca), Maíz, ** Arvejas frescas, Guisantes verdes, Hominy, enlatado, Jícama (frijol ñame), ** Frijoles verdes, Chirivías, ** Guisantes, Plátanos, Poi, Patatas, Taro (malanga), Castañas de agua, Yautia (tannier).
Verde oscuro + rojo / naranja + frijoles y guisantes (legumbres) + otro = otro Verde oscuro + rojo / naranja + frijoles y guisantes (legumbres) + otros + almidón = adicional Los productos hechos de harina pueden acreditarse a los subgrupos de vegetales apropiados.		

Tabla 6. Grupos de vegetales según USDA, Equipo de Nutrición Escolar [20]

### 5.1.2 Análisis DAFO en base a los resultados de la observación

Para poder analizar la idoneidad de la propuesta que se adecúe de manera más efectiva a las necesidades nutritivas de la población observada, se ha desarrollado un análisis DAFO, el cual es una herramienta de estudio de la situación del proyecto, analizando sus características internas y su situación externa. Así pues, permitirá visualizar de manera clara cuáles son las debilidades y las fortalezas de los hábitos alimenticios de los escolares estudiados, así como las amenazas y las oportunidades que se presentan para desarrollar una intervención pedagógica que logre tener un impacto real en los estudiantes.



## **5.2- Valoración de la intervención**

El objetivo de la evaluación de la intervención es saber si el proceso educativo efectuado ha sido satisfactorio y ha cumplido con la planificación propuesta.

### **5.2.1- Valoración del alcance**

Al ser una actuación que se ha llevado a cabo dentro del marco escolar, se puede afirmar que el alcance ha sido pleno en base a la población de estudio.

Se ha controlado la asistencia de los estudiantes registrando a los mismos durante cada sesión. Así pues, el indicador utilizado es el porcentaje de asistencia que se basa en los resultados de control efectuados mediante el documento “Asistencia durante la intervención didáctica” (anexo 5). En él quedan detallados los estudiantes que han faltado 1 sesión (no hay nadie que haya faltado más de una sesión), así como los que han tenido asistencia plena.

### **5.2.2- Valoración del cumplimiento**

Para hacer el seguimiento sobre si se han impartido las sesiones tal y como han sido diseñadas, se ha elaborado un documento en forma de tabla que permite un seguimiento constante de las actividades programadas por parte del educador (Valoración del diseño de las sesiones y evaluación del rendimiento de los materiales, anexo 4). En ellas se evalúa con un Sí o con un NO si las actividades y las sesiones programadas se han desarrollado en el tiempo previsto o si por el contrario ha habido modificaciones. Del mismo modo, dicho documento constituye una herramienta de reajuste ya que permite anotar como se ha desarrollado la actividad y qué elementos hay que tener en cuenta para futuras intervenciones.

Las principales modificaciones que constata el docente es la falta de tiempo en las sesiones 2, 3, 4, 5 y 7. Recomienda para futuras intervenciones doblar las sesiones 2 y 7 o hacer sesiones de mínimo 45 minutos de duración, para poder desarrollar todas las actividades de manera óptima.

### 5.2.3- Valoración de la satisfacción de los estudiantes

La sesión número 9 de la programación consta de un cuestionario sobre la satisfacción de los estudiantes respecto a las sesiones realizadas y sus preferencias (Cuestionario de valoración de satisfacción - Anexo 4). Las respuestas y los resultados son reflejadas en las tablas de satisfacción que se muestra a continuación.

Preguntas	Respuestas							
	No	Un poco	Mucho					
1- ¿Te ha gustado la sesión 2?	0	6	18					
2- ¿Te ha gustado la sesión 3?	0	4	21					
3- ¿Te ha gustado la sesión 4?	0	8	17					
4- ¿Te ha gustado la sesión 5?	0	0	25					
5- ¿Te ha gustado la sesión 6?	0	10	15					
6- ¿Te ha gustado la sesión 7?	0	1	24					
7- ¿Te ha gustado la sesión 8?	0	18	7					
	<b>Número de sesión</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
8- ¿Qué actividad les ha gustado más?	4	2	4	9	0	6	0	
9- ¿Qué es lo que menos te ha gustado?	2	3	4	0	4	1	11	
		<b>SÍ</b>				<b>NO</b>		
10- ¿Vas a comer más vegetales?	25					0		

Tabla 7. Resumen valoración estudiantes (Creación propia).

Tal y como muestra la tabla, el grado de satisfacción es alto. A todos los estudiantes les han gustado todas las sesiones realizadas. Hay algunas sesiones que han gustado más, como la número 5 o la número 7, estas sesiones contenían las actividades más manipulativas, como plantar tu propia planta o elaborar una receta original con vegetales. La sesión que menos atractivo ha tenido para los estudiantes ha sido la número 8, la cual ha sido una actividad resumen de toda la intervención y en consecuencia un poco más teórica. Todos los estudiantes han afirmado que tienen la intención de ingerir más vegetales a partir de ahora.

### 5.2.4- Valoración del programa y los materiales.

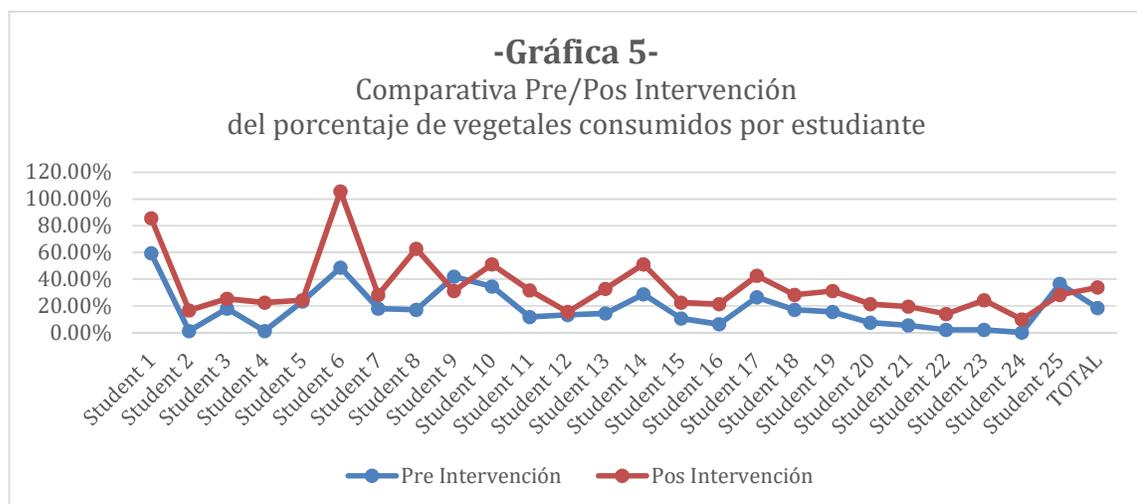
Esta evaluación se ha realizado en conjunto con la valoración del cumplimiento por parte del educador a través del documento control de los materiales (Valoración del diseño de las sesiones y evaluación del rendimiento de los materiales, anexo 4). El profesor anota si considera que los materiales son útiles y a la vez si son adecuados para el nivel de los estudiantes. Según el educador, todos los materiales han sido útiles y adecuados a los estudiantes.

### 5.3- Evaluación pos-intervención

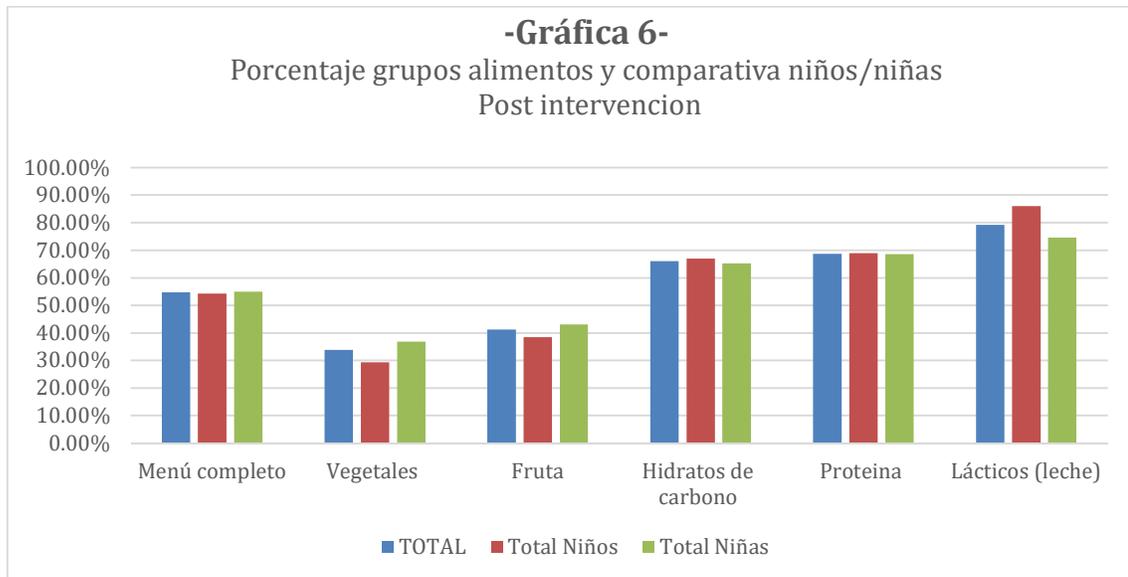
Para una evaluación del impacto que ha tenido la intervención pedagógica se realizan unas observaciones a la población de estudio durante una semana en la comida del comedor escolar.

#### 5.3.1- Valoración de la adquisición de nuevos hábitos

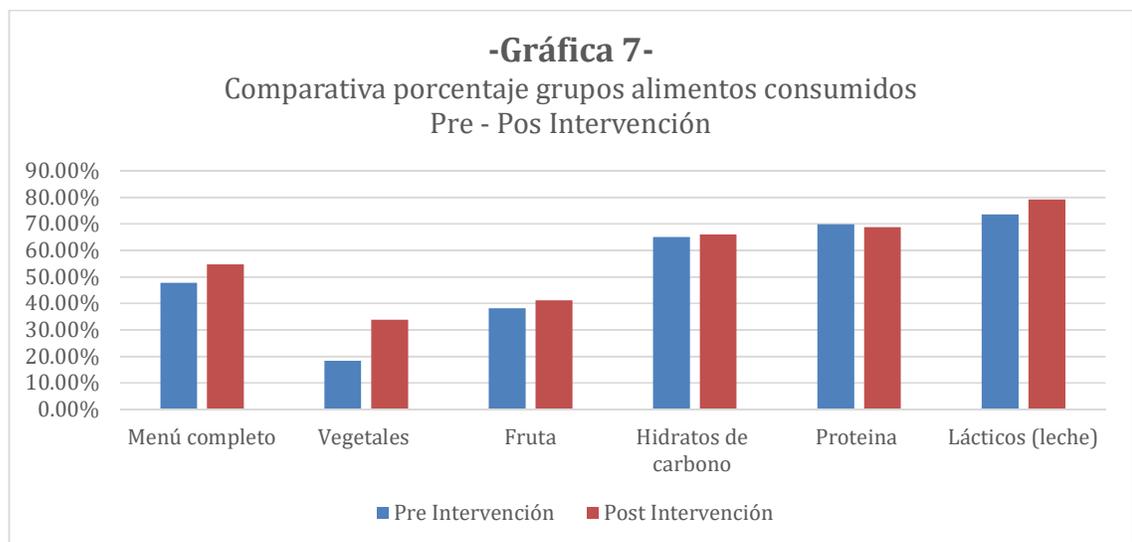
La comparativa de los resultados de las observaciones que se han efectuado antes y después de las sesiones didácticas valoran el alcance del impacto obtenido en el grupo de estudio. Los indicadores para saber si la intervención ha tenido un impacto favorable en la población de estudio son los porcentajes de ingesta de los vegetales, comparándolos con los otros grupos alimentarios pre- y pos- intervención pedagógica. Al igual que la observación inicial, también se comparan los individuos con la variable del sexo.



La gráfica 5 muestra un resumen de toda la información recogida en las observaciones referente al consumo del grupo de los vegetales. En el eje X muestra cada uno de los estudiantes numerados del 1 al 25. En el eje Y muestra qué porcentaje de vegetales ha consumido durante la semana observada en relación con el total ofertado por el centro escolar. El color azul muestra el consumo pre-intervención didáctica, el color rojo muestra el consumo pos-intervención. Los datos muestran un aumento generalizado de la ingesta de vegetales.

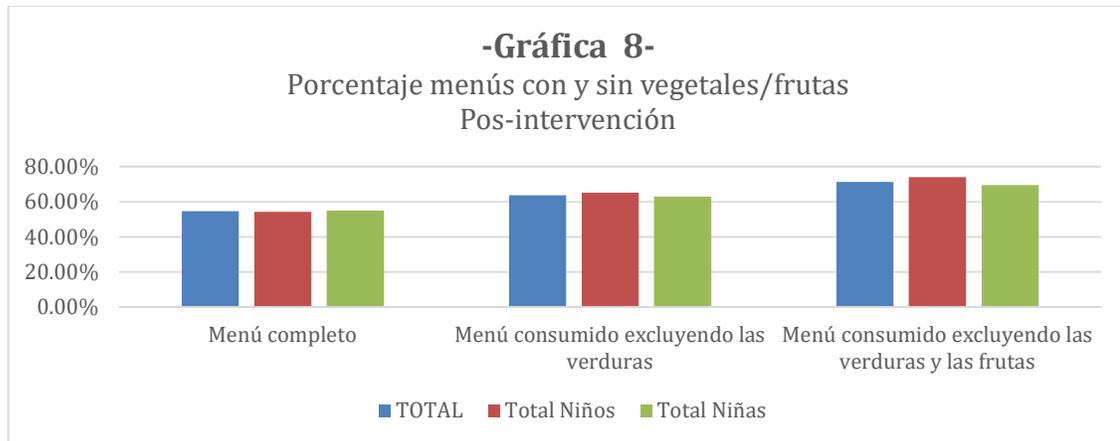


La gráfica 6 muestra el porcentaje del consumo de cada uno de los grupos alimenticios del grupo con la variable de sexo, en base a la cantidad que se ofrece en el menú escolar después de la intervención pedagógica. Se puede observar que el sexo de los alumnos estudiados no es una variable significativa en la mayoría del consumo de los grupos de alimentos.

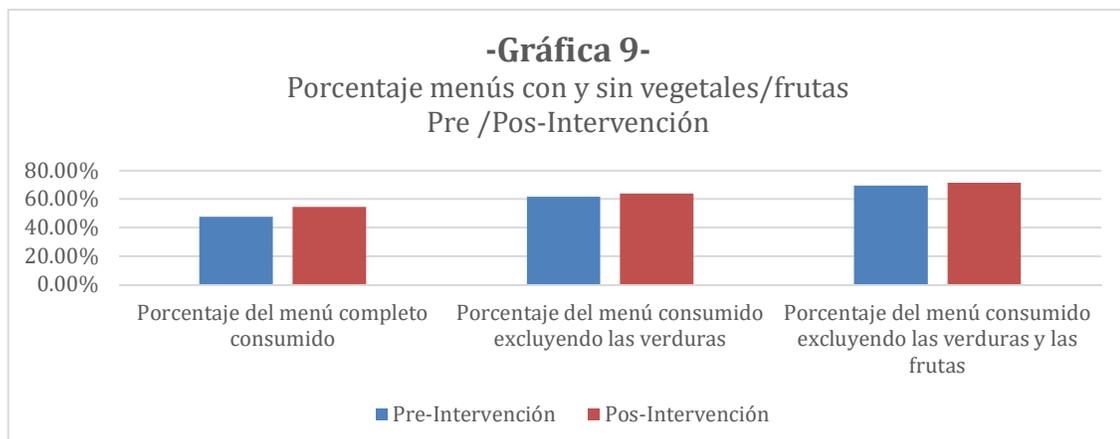


Como en la gráfica número 6 no se ha apreciado una diferencia significativa entre los niños y las niñas, la gráfica 7 nos muestra la de la ingesta de cada uno de los grupos de alimentos por parte de toda la población de estudio, comparando su ingesta antes y después de las sesiones educativas.

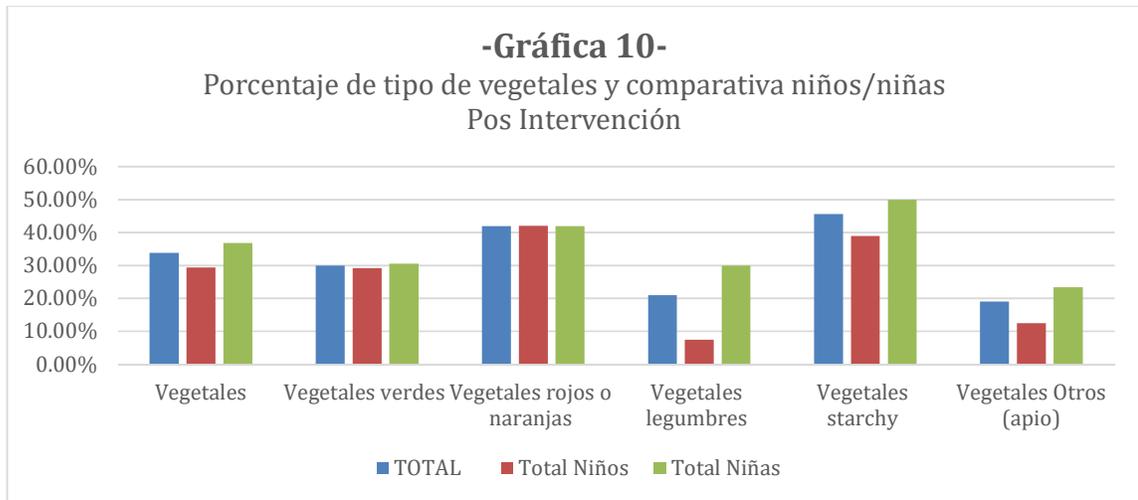
Los datos nos muestran que los vegetales son el grupo de alimentos menos consumido por los estudiantes, tanto antes como después de la intervención. Es remarcable destacar que, aunque los vegetales sigan siendo el grupo menos consumido, hay un aumento de la ingesta de los mismos muy significativo, ya que incrementa de un 18% a un 34% de consumo medio. También se aprecia una ligera variación en la ingesta de frutas, de un 38% a un 41% y en los lácteos (leche), de un 74% a un 79%.



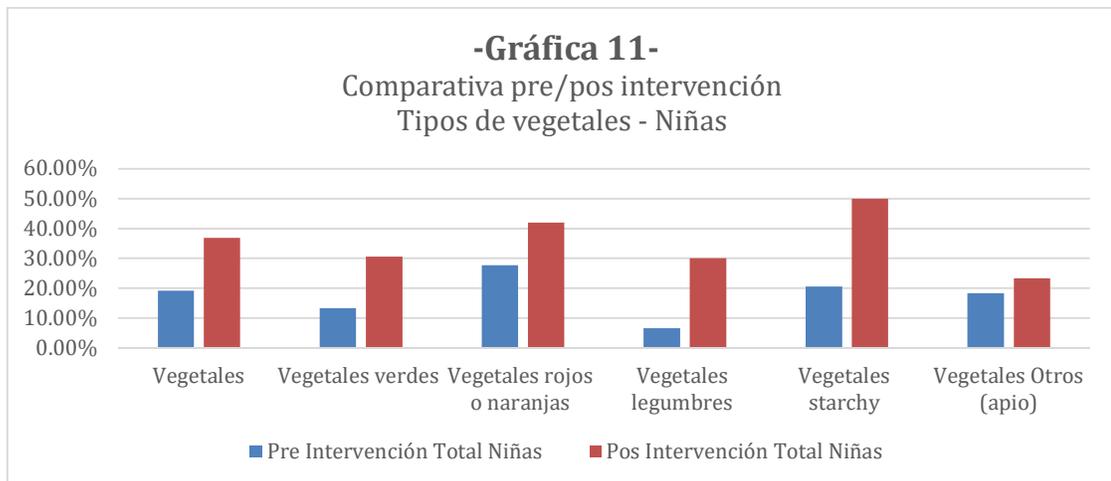
Esta gráfica muestra el porcentaje del menú escolar que es ingerido por la población estudiada después de la intervención. Se ha ingerido el 55% del menú ofrecido en el comedor escolar por parte de las niñas y el 54% por parte de los niños. Si se excluyen los datos de los vegetales del menú, el porcentaje aumenta hasta el 65% en las féminas y el 63% en los varones. De la misma manera si se eliminan las verduras y las frutas del menú, la proporción del menú consumido aumenta al 74% en niños y al 69% en niñas.



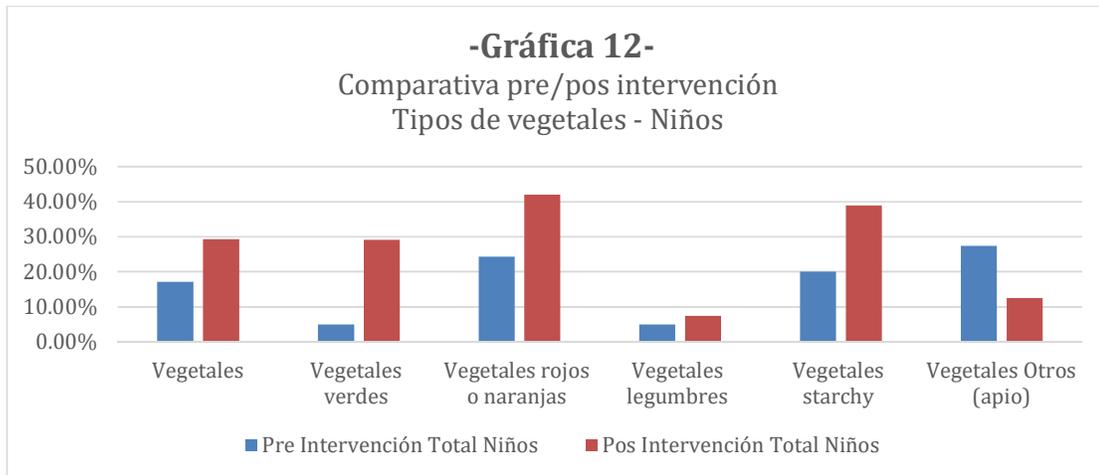
En la observación pre-intervención se analizó el porcentaje de consumo del menú escolar para poder disminuir el desperdicio de comida que se genera en los centros educativos. En los datos pre-intervención se puede observar que se desperdiciaba más de la mitad de los alimentos, la mayoría vegetales. Después de la intervención, aunque el desperdicio sigue siendo notable, el consumo total del menú ha aumentado hasta el 54%, haciendo la brecha más pequeña entre los alimentos ofertados y los alimentos ingeridos.



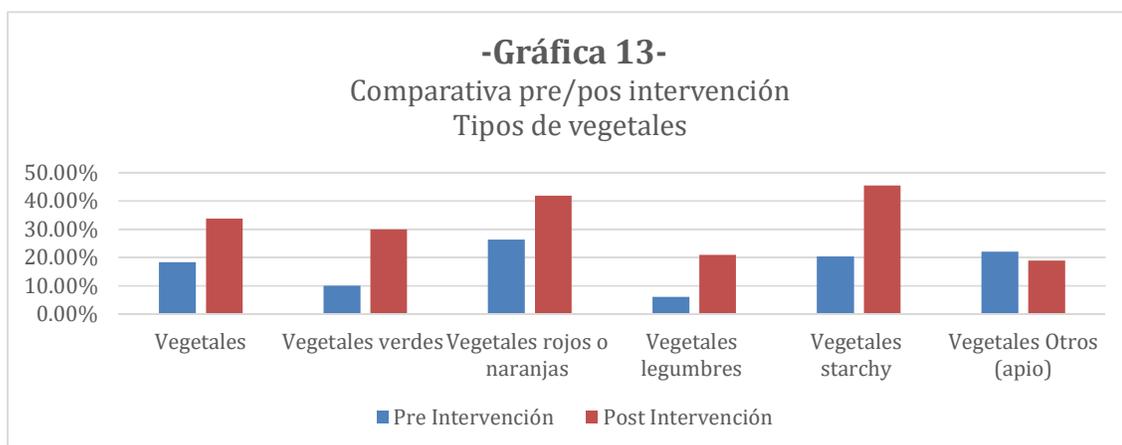
La gráfica 10 muestra que los niños han ingerido menos vegetales (29%) que las niñas (37%). Se puede observar que los vegetales menos ingeridos son las legumbres (21%), sobre todo por parte de los varones (7,5%). En cambio, los vegetales que se ingieren con mayor proporción son los vegetales de alto contenido en almidón, 39% los niños y 50% las niñas, así como los rojos o naranjas, 42% en ambos sexos.



Según la gráfica 10, si se puede constatar que hay una diferencia significativa en la ingesta de cada tipo de vegetales dependiendo del sexo de los individuos, así pues, la gráfica 11 hace la comparación entre los vegetales consumidos antes y después de la intervención por parte de las niñas. Se aprecia un incremento significativo de todos los grupos de vegetales. El grupo con un mayor crecimiento son las legumbres, de un 7% a un 30% de consumo, así como los vegetales ricos en almidón, de un 21% a un 50% y por último los vegetales verdes con un aumento de consumo del 13% al 31%.



En referencia a los niños, se aprecia un crecimiento de ingesta en 3 de los 5 grupos de vegetales. Los vegetales verdes aumentan de consumirse un 5% a un 19%, los vegetales rojos o naranjas de un 24% a un 42%, y los vegetales ricos en almidón casi doblan su consumo, pasando de un 20% a un 39%. Por el contrario, las legumbres han tenido un aumento que es apenas significativo, de un 5% a un 7,5%, y el grupo otros, en este caso el apio, ha disminuido su consumo de un 27% a un 12,5%.

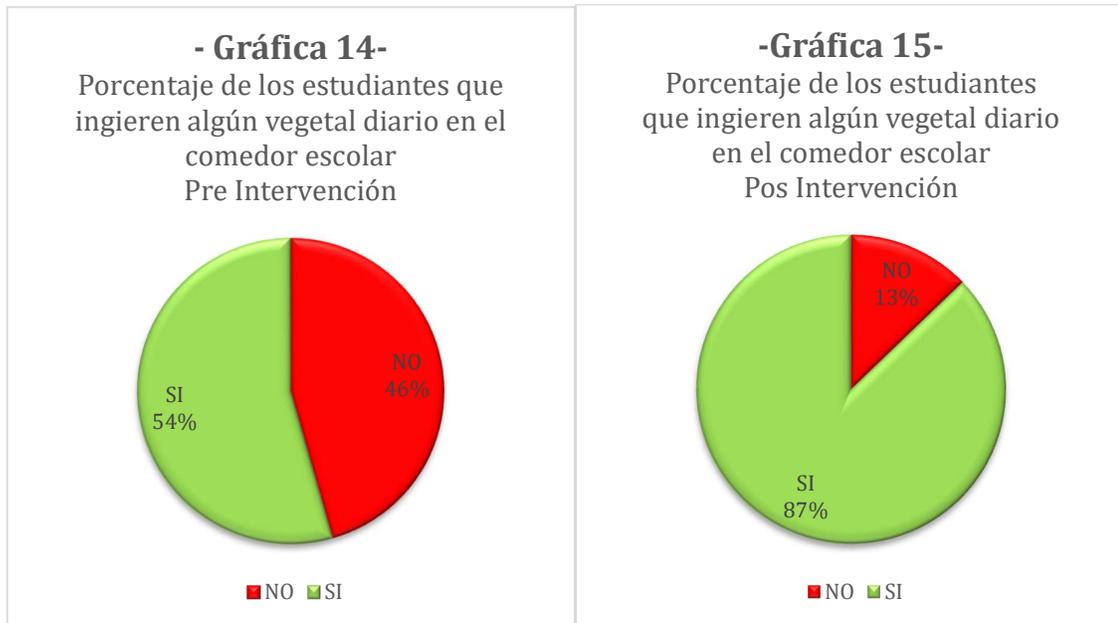


En la gráfica de consumo del grupo conjunto de los diferentes tipos de vegetales se puede concluir que, en general el consumo de vegetales ha aumentado, aunque no con los mismos porcentajes en todos los grupos de colores establecidos por la USDA.

El último dato que puede ser relevante a la hora de analizar el consumo de vegetales entre el grupo de estudio es cuantos individuos consumen vegetales diariamente. La siguiente tabla muestra esos datos antes de la intervención pedagógica y después de la misma.

		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	PORCENTAJE
<i>PRE INTERVENCIÓN</i>	<b>NO</b>	11	3	16	12	15	45.60%
	<b>SÍ</b>	14	22	9	13	10	54.40%
<i>POS INTERVENCIÓN</i>	<b>NO</b>	3	0	1	4	8	12.80%
	<b>SÍ</b>	22	25	24	21	17	87.20%

Tabla 8. Número de estudiantes que consumen algún vegetal en el comedor (Creación propia).



Las gráficas 14 y 15 muestran la comparativa entre el porcentaje de estudiantes que consume algún vegetal durante el comedor escolar y aquellos que no. Se constata un incremento significativo de un 33% de estudiantes que si comen vegetales del menú escolar.

## 6. Aplicabilidad de la intervención

Según los estudios Koszewski, W., & Sehi, N. [8] y Ishdorj, A., Crepinsek, M. K., & Jensen, H. H. [10], entre la población más joven, el grupo de alimentos que tiene una menor atracción y consecuentemente una menor ingesta son los vegetales. Tal y como constata Slavin, J. L., & Lloyd, B. [12], esta escasez de vegetales puede conllevar un mayor riesgo de obesidad infantil o falta de algún nutriente entre la población más joven. Es por eso que el primer objetivo del trabajo, la recogida de datos mediante observaciones individuales y el análisis de los hábitos alimentarios de la ingesta de vegetales mediante gráficas y porcentajes, han confirmado el déficit de vegetales ingeridos en la dieta de la población de estudio en el comedor escolar, no por falta de oferta, sino por el desinterés de los consumidores en ingerirlos.

Los resultados de la observación inicial dan unos porcentajes muy bajos de consumo de vegetales, un 18% consumidos respecto a la dieta recomendada por la USDA y ofertada por el centro. En comparación a la ingesta de los otros grupos alimenticios, un 65% de los hidratos de carbono, un 70% de la proteína o un 74% de los lácteos consumidos respecto a la dieta recomendada por la USDA y ofertada por el centro.

Dentro del análisis de los vegetales consumidos, los ingeridos en mayor número, 26%, son los vegetales rojos o naranjas, como tomate o boniato. Los vegetales menos consumidos son las legumbres, con un 6% del total, o los vegetales verdes con solo un 10% ingerido. Estos datos han servido para elaborar una acción pedagógica que promueva la ingesta de vegetales entre la población de estudio y poder evaluar si hay un refuerzo positivo de dicho consumo.

Este problema de ingesta de vegetales es una lacra global, y cada país está desarrollando programas para promover la ingesta de estos entre su población más joven. En E.E.U.U. la USDA hace años que ha desarrollado “*My Plate*” [7] el cual da pautas y recursos sobre la alimentación para ayudar a la población a seleccionar una dieta equilibrada. En Australia el programa Healthy Kids [14], promueve los vegetales a través de su caracterización de superhéroes y mediante juegos y recursos pedagógicos que pone a disposición de los más jóvenes. En el Reino Unido, se está desarrollando un programa con capital privado, VEGPOWER [16], que, a través de supermercados y caravanas de promoción por diferentes ciudades y a las escuelas

colaboradoras que lo deseen, trata de motivar a los escolares a través de vídeos, libros de recetas con personajes famosos y posters, promoviendo el consumo de los vegetales para poder vencerlos en una “lucha” imaginaria. Parece claro que cualquier idea es buena con tal de que los niños y niñas se motiven a la hora de consumir vegetales, ya que tal y como constata el estudio “Go wild with fruits and veggies” de Van Offelen, S. J et al. [17], implementar acciones educativas entre los más jóvenes aumenta el consumo de frutas y verduras.

Así pues, se ha desarrollado una intervención pedagógica teniendo en cuenta los resultados de las observaciones para concienciar a los estudiantes de la importancia de los vegetales y promover del consumo de estos. Para la elaboración del programa educativo, se han usado materiales propios y de programas ya existentes con copyright abierto para ámbitos educativos, estos materiales han dado respuesta a los diferentes enfoques o ámbitos desde los que se pueden tratar estos alimentos. Ámbitos como las propiedades nutricionales de cada color de vegetales, el cultivo de los mismos, la búsqueda y creación de recetas, o la promoción en casa de los vegetales, han sido actividades que han respondido a las inquietudes de los estudiantes a lo largo de las sesiones. Tal y como muestran los datos de las encuestas realizadas en la evaluación final por parte de los estudiantes, esta acción pedagógica ha tenido una buena acogida entre el alumnado.

Una vez concluida la acción pedagógica se ha procedido a analizar el consumo de vegetales entre los estudiantes. Esta observación ha sido una fortaleza del estudio, ya que se ha seleccionado observar y analizar la segunda semana de enero de 2020, pues el menú ofrecido esta semana en el comedor escolar coincide, con la excepción del jueves, con la semana analizada a priori en noviembre de 2019 (Anexo 1). Por consiguiente, el análisis de los resultados es muy relevante y fiable a la hora de comparar consumos pre/pos-intervención de los diferentes grupos de alimentos, ya que no influyen las predilecciones de los estudiantes por un alimento u otro dentro del mismo grupo.

Según los resultados obtenidos en las observaciones a posteriori de la acción pedagógica, los vegetales siguen siendo el grupo nutricional menos consumido por los estudiantes, 34%, pero gracias a la intervención han tenido un incremento de consumo de casi el doble, pasando de un 18% al ya mencionado 34%. No se aprecian

variaciones significativas en los otros grupos de alimentos, solamente un ligero aumento del 3% en las frutas y un 5% de los lácticos (leche).

Los datos de la observación pos-intervención también indican un dato relevante, un 87% de los estudiantes consumen vegetales del menú escolar, estos datos confirman un aumento significativo de los sujetos que consumen este alimento en la cantina escolar, pues contrasta con el 54% de consumo de los mismos sujetos antes de las sesiones didácticas.

En el análisis de cada subgrupo de vegetales, los de hoja verde y las legumbres son los vegetales con un mayor crecimiento proporcional pre/pos-intervención, ya que se ha triplicado la ingesta de ambos, del 10% al 30% en los vegetales verdes y del 6% al 21% en las legumbres. Por otro lado, los vegetales con mayor aceptación dentro del grupo estudiado son los rojos/naranjas, 42%, y los vegetales con alto contenido en almidón, 46%.

Dejando a un lado los resultados del consumo, otro apartado relevante para la aplicabilidad del estudio es la valoración de la intervención pedagógica. Ésta ha sido evaluada tanto desde la perspectiva de los estudiantes que han recibido las sesiones, como de los profesionales que la han desarrollado. El análisis de dicha evaluación por parte de los estudiantes, tal y como refleja la tabla 7 de la valoración de la satisfacción de los mismos, indica un grado de satisfacción muy alto, con una clara preferencia por las actividades más manipulativas. Por otro lado, las tablas de evaluación temporal y rendimiento de los materiales elaboradas por el educador, anexo 5, refleja una adecuación correcta de todos los materiales desarrollados. En contraste, el educador denota una limitación temporal en el desarrollo de las sesiones importante, siendo treinta minutos un tiempo demasiado corto para el pleno tratamiento de las actividades marcadas en muchas de las mismas. Otra limitación del programa ha sido la falta de espacio y tiempo en la creación de un huerto para dar respuesta a las inquietudes mostradas por los estudiantes, a la hora de poder experimentar y vivenciar en primera persona el crecimiento de dichos alimentos.

A pesar de que el programa se ha elaborado con una población de estudio de solo 25 individuos adecuando la programación a la limitación de recursos materiales y humanos previstos, estos datos demuestran que la intervención pedagógica aplicada

al grupo de estudio ha tenido una repercusión positiva, ya que ha proporcionado un aumento en la ingesta de vegetales, ha tenido una valoración positiva de las sesiones tanto por parte de los estudiantes, como de los contenidos y de sus materiales por parte del educador. Es por eso que, teniendo en cuenta las limitaciones en los recursos humanos, recursos materiales y temporales, para una futura aplicabilidad del programa sería interesante trabajar con más recursos.

La intervención diseñada se puede administrar desde centros educativos que quieran promover el consumo de vegetales entre sus estudiantes, hasta distritos educativos que promuevan el consumo de dietas variadas y equilibradas. Para subsanar las diferentes limitaciones se plantean las siguientes adaptaciones. La primera limitación, la temporal, se remedia con la ampliación de las todas las sesiones a 50 minutos. Para incrementar los recursos materiales para la implementación en diferentes centros, sería recomendable buscar la colaboración de una asociación local, el patrocinio de un comercio que proporcione las materias primas necesarias o la implicación del distrito de educación local competente. Por último, el incremento de recursos humanos para aplicar la intervención en los máximos centros posibles, podría ser dos tipos, el primero la formación específica en el programa para los profesores de educación física o de ciencias para aplicar la intervención o a través de voluntariado sanitario o de nutricionistas ya formado en este campo.

Así pues, sería interesante trabajar con más recursos para poder tener un alcance y una repercusión sobre una población mucho mayor, ya que tanto los resultados de este programa, como los resultados consultados de estudios realizados con anterioridad, muestran que las acciones educativas que promueven la ingesta de vegetales llevadas a cabo en centros escolares tienen un impacto positivo en la dieta de nuestros futuros ciudadanos y ciudadanas.

## 7. Conclusiones

Una vez contrastados los resultados del análisis pre-intervención de los hábitos alimentarios de la población de estudio: déficit en la ingesta de vegetales, el diseño de esta intervención pedagógica responde a los objetivos generales planteados al inicio del estudio, diseñar e impartir una intervención pedagógica para mejorar los hábitos alimenticios alentando la ingesta de vegetales durante el almuerzo escolar. Asimismo, y para evaluar su efectividad e idoneidad, se elabora una recogida de datos mediante observaciones individuales pos-intervención y una posterior comparativa de resultados con la observación pre-intervención a través de un análisis de la ingesta de vegetales mediante gráficas y porcentajes. En base a los datos obtenidos en dichos análisis, se puede observar un aumento de un 90% en el consumo de vegetales entre la población de estudio, de un 18% inicial a un 34% pos-intervención. Así como un aumento del número de consumidores, incrementando los usuarios de comedor escolar que consumen vegetales diariamente, de un 52% a un 87%. En consecuencia, se puede concluir que la intervención nutricional impartida ha sido efectiva sobre escolares, al incidir positivamente sobre la ingesta de vegetales.

Las acciones pedagógicas realizadas por Van Offelen, S. J et al., con “Go wild with fruits and veggies” [17], ratifican que los escolares tienden a consumir más vegetales cuando se provee a dicha población con intervenciones didácticas sobre los beneficios del consumo de los mismos. El presente trabajo contribuye a confirmar el papel fundamental de las instituciones educativas en la promoción de los hábitos de consumo de los vegetales, así como de una alimentación saludables.

## 8. Bibliografía

1. Bevans KB, Sanchez B, Teneralli R, Forrest CB. *Children's eating behavior: the importance of nutrition standards for foods in schools*. Journal of School Health. 2011 Jul;81(7):424-9.
2. Alix Lería, S., Cortés Campos, M. (2017) *Obesidad infantil y hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de los comedores escolares*. Dialnet. 2017; 20 (3).
3. Flodmark, C., Marcus, C. & Britton, M. *Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a systematic literature review*. Int J Obes 30, 579–589 (2006) doi:10.1038/sj.ijo.0803290
4. Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C. G., Lera, L. (2014). *Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesoras y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile*. Nutr Hosp. 2014;29(6):1298-1304.
5. Healthy diet. World Health Organization. WHO (2019). Actualizado: 23 octubre de 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
6. Nutrition Standards in the National School Lunch and School Breakfast. Programs; Final Rule. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Food and Nutrition Service. Federal Register / Vol. 77, No. 17 / Thursday, January 26, 2012 / Rules and Regulations.
7. The National School Lunch Program. USDA's Food and Nutrition Service. (2018) Consultado octubre 2019. <https://fns-prod.azureedge.net/sites/default/files/resource-files/NSLPFactSheet.pdf>
8. Koszewski, W., & Sehi, N. (2012)[7]. *Nutrition for School-Aged Child*. University of Nebraska Lincoln.
9. Byker, C. J., Farris, A. R., Marcenelle, M., Davis, G. C., & Serrano, E. L. (2014). *Food waste in a school nutrition program after implementation of new lunch program guidelines*. Journal of nutrition education and behavior, 46(5), 406-411.
10. Ishdorj, A., Crepinsek, M. K., & Jensen, H. H. (2012). Children's Consumption of Fruits and Vegetables: *Do School Environment and Policies Affect Choice in School Meals?* (No. 322-2016-11315).

11. Gundersen, C., Kreider, B., & Pepper, J. (2012). *The impact of the National School Lunch Program on child health: A nonparametric bounds analysis. Journal of Econometrics*, 166(1), 79-91.
12. Slavin, J. L., & Lloyd, B. (2012). *Health benefits of fruits and vegetables. Advances in nutrition*, 3(4), 506-516.
13. Rodríguez Torres, Á. F., Páez Granja, R. E., Altamirano Vaca, E. J., Paguay Chávez, F. W., Alvear, R., Carolina, J., & Calero Morales, S. (2017). *Nuevas perspectivas educativas orientadas a la promoción de la salud. Educación Médica Superior*, 31(4), 1-11.
14. Healthy Kids, Eat Well, Get Active. NSW Ministry of Health, NSW Department of Education, Office of Sport and the Heart Foundation. Actualizado 2019. Consultado: Diciembre 2019. <https://www.healthykids.nsw.gov.au/>
15. Healthy Kids Association Website. Healthy Kids Association. Actualizado 2019. Consultado: Diciembre 2019. <https://healthy-kids.com.au/>
16. Vegpower. Food Foundation 2019. Consultado: Diciembre 2019. <https://vegpower.org.uk/>
17. Van Offelen, S. J., Schroeder, M. M., Leines, D. R., Roth-Yousey, L., & Reicks, M. M. (2011). *Go wild with fruits and veggies: Engaging children in nutrition education and physical activity with animal characters. Journal of Extension*, 49(2), n2.
18. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. *School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. Public Health Nutrition*. 2001 Feb;4(1a):131-9.
19. Ruiz G. *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. Foro de Educación*. 2013;11(15):103-24.
20. *HNEVegetable Group Food Gallery. Chose My Plate*. Departamento de Agricultura de Estado Unidos 2019. <https://www.choosemyplate.gov/eathealthy/vegetables/>

## 9. Anexos

### 9.1 Anexo 1 – Menús escolares de noviembre y enero.

Mater Academy at Mount Sinai Lunch Program				
presented by Greater Miami Caterers, Inc.				
November 2019				
This menu is Dietician Approved to meet NSLP & CCFP.				
MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
				1 CHEESE PIZZA HUMMUS DIP CAESAR SALAD W/ FAT FREE CAESAR SALAD DRESSING FRESH MELON CUBES WHOLE GRAIN PITA CHIPS
4 ARROZ(BROWN) CON POLLO CASSEROLE TOMATO SLICES TOSSED LETTUCE SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING PLANTAIN CHIPS-LOW SODIUM FRUIT MIX	5 CHILI CON CARNE W/ DARK RED KIDNEY BEANS & CHEESE BROWN RICE PEAS & CARROTS FRESH PEAR WHOLE GRAIN CORNBREAD MUFFIN	6 SPAGHETTI & SAUCE W/ TURKEY MEATBALLS FRESH SPINACH SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING DICED PEACHES DINNER ROLL	7 TURKEY & CHEESE WHOLE GRAIN MIDNITE ROLL HERBED POTATO WEDGES ROMAINE SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING APPLESAUCE MAYONNAISE & MUSTARD	8 CHEESE PIZZA RED BEAN SOUP MARINATED CUCUMBER SALAD FRESH APPLE
11 <b>SCHOOL CLOSED</b> Veterans' Day	12 PICADILLO (Spanish Ground Beef) WHOLE GRAIN BROWN RICE BAKED FRIED PLANTAINS BLACK BEAN SOUP DICED PEARS WHOLE WHEAT CUBAN CRACKERS	13 ORANGE POPCORN CHICKEN WHOLE GRAIN BROWN RICE DICED BUTTERNUT SQUASH W/ CINNAMON SUGAR & BUTTER KERNEL CORN FRESH APPLE	14 ARROZ (BROWN) CON POLLO CASSEROLE CARROT STICKS W/ FAT FREE DIP TOSSED LETTUCE SALAD W/ SLICED TOMATOES & FAT FREE SALAD DRES MANDARIN ORANGES	15 CHEESE PIZZA GARBANZO(CHICK PEAS) SOUP CAESAR SALAD W/ FAT FREE CAESAR DRESSING & CROUTONS FRESH BANANA
18 WHOLE GRAIN CHICKEN NUGGETS MACARONI & CHEESE RAW CARROTS STICKS W/ FAT FREE DIP KERNEL CORN SLICED PEACHES KETCHUP	19 BOWTIE PASTA W/ MEATSAUCE ROMAINE SALAD W/ FAT FREE DRESSING FRESH MELON CUBES WHOLE WHEAT DINNER ROLL	20 BONELESS CHICKEN FRICASSEE WHOLE GRAIN BROWN RICE GREEN SPLIT PEA SOUP BAKED FRIED PLANTAINS FRUIT MIX	21 HOLIDAY FEAST ROAST TURKEY W/ STUFFING, GRAVY & CRANBERRY SAUCE SWEET POTATO CASSEROLE KERNEL CORN PUMPKIN PIE CORN BREAD W/ MARGARINE	22 CHEESE PIZZA RAW CELERY STICKS W/ FAT FREE DIP FRESH SPINACH SALAD W/ SHREDDED CARROTS & FAT FREE DRESSING APPLESAUCE
25 <b>SCHOOL CLOSED</b>	26 <b>SCHOOL CLOSED</b>	27 <b>SCHOOL CLOSED</b> Teacher Planning Day	28 <b>SCHOOL CLOSED</b> Thanksgiving Day	29 <b>SCHOOL CLOSED</b> Recess Day
ALL MEALS ARE SERVED WITH 1% OR 0% LOW FAT MILK (YOUR CHOICE)				

Mater Academy at Mount Sinai Lunch Program				
presented by Greater Miami Caterers, Inc.				
January 2020				
This menu is Dietician Approved to meet NSLP & CCFP.				
MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
6 TURKEY BURGER W/ CHEESE ON A BUN BAKED BEANS CONFETTI COLE SLAW PINEAPPLE TIDBITS HAMBURGER BUN KETCHUP & MUSTARD	7 PICADILLO (Spanish Ground Beef) WHOLE GRAIN BROWN RICE BAKED FRIED PLANTAINS BLACK BEAN SOUP DICED PEARS WHOLE WHEAT CUBAN CRACKERS	8 ORANGE POPCORN CHICKEN WHOLE GRAIN BROWN RICE DICED BUTTERNUT SQUASH W/ CINNAMON SUGAR & BUTTER KERNEL CORN FRESH APPLE	9 ARROZ (BROWN) CON POLLO CASSEROLE CARROT STICKS W/ FAT FREE DIP TOSSED LETTUCE SALAD W/ SLICED TOMATOES & FAT FREE SALAD DRES MANDARIN ORANGES	10 CHEESE PIZZA GARBANZO(CHICK PEAS) SOUP CAESAR SALAD W/ FAT FREE CAESAR DRESSING & CROUTONS FRESH BANANA
13 WHOLE GRAIN CHICKEN NUGGETS MACARONI & CHEESE RAW CARROTS STICKS W/ FAT FREE DIP KERNEL CORN SLICED PEACHES KETCHUP	14 BOWTIE PASTA W/ MEATSAUCE ROMAINE SALAD W/ FAT FREE DRESSING FRESH MELON CUBES WHOLE WHEAT DINNER ROLL	15 BONELESS CHICKEN FRICASSEE WHOLE GRAIN BROWN RICE GREEN SPLIT PEA SOUP BAKED FRIED PLANTAINS FRUIT MIX	16 SOFT BEEF TACOS W/ SHREDDED CHEDDAR CHEESE LETTUCE, DICED TOMATOES & TACO SAUCE REFRIED BEANS FRESH ORANGE WEDGES WHOLE GRAIN SOFT TORTILLAS	17 CHEESE PIZZA RAW CELERY STICKS W/ FAT FREE DIP FRESH SPINACH SALAD W/ SHREDDED CARROTS & FAT FREE DRESSING APPLESAUCE
20 <b>SCHOOL CLOSED</b> Holiday "Martin Luther King Jr."	21 WHOLE GRAIN BREADED CHICKEN BREAST PATTY ON A WHOLE WHEAT HAMBURGER BUN WITH MUSTARD & PICKLES SLICED CARROTS TOSSED LETTUCE SALAD W/ TOMATOES & FAT FREE SALAD DRES FRESH BANANA	22 ROPA VIEJA (SHREDDED BEEF) WHOLE GRAIN BROWN RICE BAKED FRIED PLANTAINS RED BEAN SOUP FRESH APPLE	23 Mini Chicken Whole Grain Corn Dogs POTATO CASSEROLE RAW CELERY STICKS W/ FAT FREE DIP PINEAPPLE TIDBITS KETCHUP	24 CHEESE PIZZA HUMMUS DIP CAESAR SALAD W/ FAT FREE CAESAR SALAD DRESSING FRESH MELON CUBES WHOLE GRAIN PITA CHIPS
27 ARROZ(BROWN) CON POLLO CASSEROLE TOMATO SLICES TOSSED LETTUCE SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING PLANTAIN CHIPS-LOW SODIUM FRUIT MIX	28 CHILI CON CARNE W/ DARK RED KIDNEY BEANS & CHEESE BROWN RICE PEAS & CARROTS FRESH PEAR WHOLE GRAIN CORNBREAD MUFFIN	29 SPAGHETTI & SAUCE W/ TURKEY MEATBALLS FRESH SPINACH SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING DICED PEACHES DINNER ROLL	30 TURKEY & CHEESE WHOLE GRAIN MIDNITE ROLL HERBED POTATO WEDGES ROMAINE SALAD W/ FAT FREE SALAD DRESSING APPLESAUCE MAYONNAISE & MUSTARD	31 CHEESE PIZZA RED BEAN SOUP MARINATED CUCUMBER SALAD FRESH APPLE
ALL MEALS ARE SERVED WITH 1% OR 0% LOW FAT MILK (YOUR CHOICE)				

## 9.2 Anexo 2 – Clasificación vegetales de la USDA



# **FRUIT & VEGETABLE**

## **Quick Reference Crediting Guide**

This “Quick Reference Crediting Guide” is offered to program operators as a supplement to the full USDA references to show approximate serving sizes and yields for common fruits and vegetables. Unless noted, all fruit and vegetable portions should be planned and recorded using cup or volume measures such as  $\frac{1}{4}$  cup,  $\frac{1}{2}$  cup, 1 cup, etc., versus an ounce or weight measure such as 2 oz, 4 oz, or 8 oz.



This institution is an equal opportunity provider.

Florida Department of Agriculture and Consumer Services • Adam H. Putnam, Commissioner

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

VEGETABLES (Subgroup)	Approximate Serving Size and Yield		
Avocado, sliced (Other)	3 slices = ¼ cup		
Bell Pepper (Red/Orange; Other)	Credits as served (Green Bell Pepper credits as Other vegetable)		
Baked beans (Beans/Peas)	Drained, credits as served	½ cup = ⅔ with sauce	⅔ cup with sauce = ½ cup
Black eyed-peas (Beans/Peas)	Credits as served		
Black beans (Beans/Peas)	Credits as served		
Broccoli (Dark Green)	1 spear = 5" long		Florets = credits as served
	1 medium spear = ¼ cup	2 medium spears = ½ cup	3 medium spear = ¾ cup
Carrots, Baby (Red/Orange)	Credits as served raw or cooked		2 oz pre-portioned bag = ½ cup
Carrots, Sticks (Red/Orange)	1 stick is 4 inches long and ½ inch wide		
	3 sticks = ¼ cup	6 sticks = ½ cup	12 sticks = 1 cup
Cauliflower (Other)	Credits as served		1 medium head = about 6 cups florets
Celery Sticks (Other)	1 stick is 3 inches long and ¾ inches wide		
	2 sticks = ⅓ cup	4 sticks = ¾ cup	8 sticks = 1 cup
Collard Greens (Dark Green)	Credits as served, when cooked		
Corn, fresh on cob (Starchy)	1 medium ear (5-6 inches long) = ½ cup cooked	3" corn cobbette = ¼ cup	
Cucumber Slices (Other)	2 slices (each ½ inch thick) = ½ cup	4 slices (each ½ inch thick) = ¼ cup	8 slices (each ½ inch thick) = ½ cup
Cucumber Sticks (Other)	1 cucumber = 12 sticks		
	1 stick = ⅓ cup	2 sticks = ¼ cup	4 sticks = ½ cup
Green beans (Other)	Credits as served		
Lettuce, Head (Iceberg) (Other)	½ piece (4 ¼" and 4 ½") = ⅓ cup No Credit at less than 1/8 cup portion	1 piece (4 ¼" and 4 ½") = ¼ cup Credits at 1/8 cup	2 pieces (4 ¼" and 4 ½") = ½ cup Credits at 1/4 cup
Lettuce, Leaf (Dark Green)	1 large leaf = ¼ cup Credits at 1/8 cup	2 medium leaves = ¼ cup Credits at 1/8 cup	3 small leaves = ¼ cup Credits at 1/8 cup
Mixed Vegetables (Other/Additional)	Credits as served		
Peas, Green (Starchy)	Credits as served		
Potato, white or Russet (Starchy)	1 whole baked potato (-6 oz, 120 case count) = ½ cup	1 whole baked potato (-8 oz, 100 case count) = ¾ cup	1 whole baked potato (-10 oz, 80 case count) = 1 cup
Radishes (Other)	2 radishes (small) = ⅓ cup	4 radishes (small) = ¼ cup	8 radishes (small) = ½ cup
Romaine Lettuce (Dark Green)	1 cup raw = ½ cup vegetable credit		
Salsa (Red/Orange)	Credits as served		
Spinach (Dark Green)	Credits as served, when cooked		1 cup raw = ½ cup vegetable credit
Sweet Potato (Red/Orange)	Credits as served		
Tomato Wedges (Red/Orange)	⅓ tomato (3 inch diameter) = ⅓ cup	¼ tomato (3 inch diameter) = ¼ cup	½ tomato (3 inch diameter) = ½ cup
Tomato Slices (Red/Orange)	1 slice (each ¼ inch thick) = ⅓ cup	2 slices (each ¼ inch thick) = ¼ cup	4 slices (each ¼ inch thick) = ½ cup
Cherry Tomatoes (Red/Orange)	2 tomatoes = ⅓ cup	4 tomatoes = ¼ cup	8 tomatoes = ½ cup
Grape Tomatoes Red/Orange)	7 large = ¼ cup	14 large = ½ cup	21 large = ¾ cup

VEGETABLE SUBGROUPS

Schools must offer vegetables daily as part of the lunch menu. Fresh, frozen or canned vegetables and dry beans and peas (legumes) may be offered to meet this requirement. All vegetables are credited based on their volume as served, except that 1 cup of leafy greens counts as ½ cup of vegetable and tomato paste and puree are credited based on calculated volume of the whole food equivalency. Pasteurized full strength vegetable juice may be used to meet no more than one-half of the vegetable component. Cooked dry beans or peas (legumes may be counted as either a vegetable or meat component but not as both in the same meal. Vegetables offerings at lunch over the course of the week must include the following vegetable subgroups. The chart contains examples of vegetables contained within the subgroup; however, the listing is not intended to contain all vegetables that may be used to meet the requirements. Refer to the USDA Food Buying Guide for Child Nutrition Programs for more information.

<p><b>Dark Green Vegetables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bok choy</li> <li><input type="checkbox"/> Broccoli</li> <li><input type="checkbox"/> Collard greens</li> <li><input type="checkbox"/> Dark green leafy lettuce</li> <li><input type="checkbox"/> Kale</li> <li><input type="checkbox"/> Mesclum</li> <li><input type="checkbox"/> Mustard greens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Romaine lettuce</li> <li><input type="checkbox"/> Spinach</li> <li><input type="checkbox"/> Turnip greens</li> <li><input type="checkbox"/> Watercress</li> </ul> 	<p><b>Red/Orange Vegetables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Acorn squash</li> <li><input type="checkbox"/> Butternut squash</li> <li><input type="checkbox"/> Carrots</li> <li><input type="checkbox"/> Hubbard squash</li> <li><input type="checkbox"/> Pumpkin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Red peppers</li> <li><input type="checkbox"/> Sweet potatoes</li> <li><input type="checkbox"/> Tomatoes</li> <li><input type="checkbox"/> Tomato juice</li> </ul> 
<p><b>Legumes/Beans and Peas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Black beans</li> <li><input type="checkbox"/> Black-eyed peas (mature, dry)</li> <li><input type="checkbox"/> Garbanzo beans (chickpeas)</li> <li><input type="checkbox"/> Kidney beans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lentils</li> <li><input type="checkbox"/> Navy beans</li> <li><input type="checkbox"/> Soy beans</li> <li><input type="checkbox"/> White beans</li> </ul> 	<p><b>Starchy Vegetables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cassava</li> <li><input type="checkbox"/> Corn</li> <li><input type="checkbox"/> Fresh cowpeas, field peas, or black-eyed peas (not dry)</li> <li><input type="checkbox"/> Green peas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Green lima beans</li> <li><input type="checkbox"/> Plantains</li> <li><input type="checkbox"/> Potatoes</li> <li><input type="checkbox"/> Taro</li> <li><input type="checkbox"/> Water chestnut</li> </ul> 
<p><b>Other Vegetables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Artichokes</li> <li><input type="checkbox"/> Asparagus</li> <li><input type="checkbox"/> Avocado</li> <li><input type="checkbox"/> Bean sprouts</li> <li><input type="checkbox"/> Brussels sprouts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cabbage</li> <li><input type="checkbox"/> Cauliflower</li> <li><input type="checkbox"/> Celery</li> <li><input type="checkbox"/> Cucumbers</li> <li><input type="checkbox"/> Eggplant</li> <li><input type="checkbox"/> Green beans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Green peppers</li> <li><input type="checkbox"/> Iceberg (head)lettuce</li> <li><input type="checkbox"/> Mushrooms</li> <li><input type="checkbox"/> Okra</li> <li><input type="checkbox"/> Onions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Parsnips</li> <li><input type="checkbox"/> Turnips</li> <li><input type="checkbox"/> Wax beans</li> <li><input type="checkbox"/> Zucchini</li> </ul> 

### 9.3 Anexo 3 - Sesiones

## Sesión 1 - ¿Somos saludables?

**Objetivo de la sesión:** Presentar a los estudiantes los objetivos de la programación. Familiarizar a los estudiantes con la temática de los vegetales.

**Presentación:** Lluvia de ideas sobre si somos o no somos saludables. Presentación sobre elementos a tener en cuenta para saber si comemos de forma saludable.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Preguntar al grupo: ¿Somos saludables? Hacer dos columnas en la pizarra apuntando las aportaciones de los estudiantes sobre por qué creen si comen o no comen de forma saludable.



**Actividad 1:** Ver la presentación Veg power de healthy kids, comentando que le pasa a la protagonista, para hacer reflexionar a los estudiantes sobre sus hábitos alimentarios: (<https://healthy-kids.com.au/fruit-veg-power-es1/>). Preguntar a los estudiantes si alguna vez les ha pasado como a la protagonista de la presentación. Anotar las experiencias de los estudiantes a la pizarra.



**Actividad 2:** Pasar el cuestionario (<https://healthy-kids.com.au/fruit-veg-power-s1/>) a la pizarra digital para que los estudiantes contesten a mano alzado si son o no, correctas las afirmaciones presentadas. Hacer una poco de debate y reflexión sobre cada una de las preguntas.



**Conclusiones de la sesión:** Debatar si somos o no somos saludables y como podríamos ser mas saludables. introducir a los estudiantes a los diferentes campos que vamos a explorar en las siguientes sesiones: beneficios y propiedades de los vegetales, de donde vienen los vegetales, como hacer crecer una planta, etc., durante el debate.

<b>Materiales necesarios:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plantilla para el mapa conceptual.</li><li>• SmartBoard con altavoces para ver video.</li></ul>	<b>Seguimos aprendiendo en casa:</b>
---	--------------------------------------

## Sesión 2 - ¿Conocemos a los Vegetales?

**Objetivo de la sesión:** Familiarizar a los estudiantes con todo tipo de vegetales y sus propiedades.

**Presentación:** Introducir los vegetales con un juego de cartas de rol. Dar a conocer las características de los vegetales

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Hacer un mapa conceptual en la SmartBoard partiendo de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características de los vegetales? ¿Qué nos aportan como alimentos?



**Actividad 1:** Juego de cartas de rol con las características de los vegetales con armas para jugar con el adversario. Se trata de hacer una actividad lúdica a la vez que introducimos nuevos vegetales y les creamos un interés en probar alimentos nuevos. Instrucciones del juego en el reverso de las cartas.



**Actividad 2:** Probamos algunos de los vegetales con los que estamos jugando. Esto nos da una estrella extra en cada categoría del vegetal probado. También pueden crear cartas nuevas a partir de las plantillas proporcionadas.



**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Qué vegetales nuevos hemos conocido o probado? ¿Qué es lo que ms nos ha gustado de los vegetales? Comparamos y completamos el mapa conceptual creado al inicio de la sesión.

### Materiales necesarios:

- Plantilla para el mapa conceptual.
- Cartas de rol de los vegetales.
- Vegetales

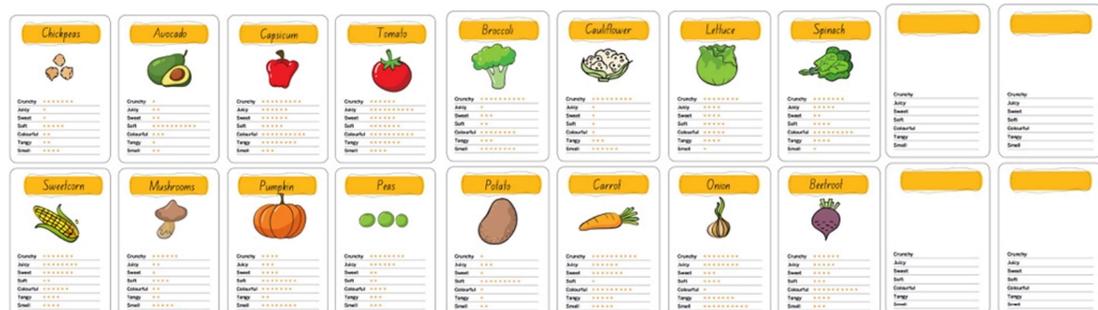
### Seguimos aprendiendo en casa:

En casa pueden jugar con sus familias, con la peculiaridad, que tienen que probar cada vegetal para poder usarlo como arma.

### Preparación previa y fichas para la sesión

Comprar vegetales que se puedan comer crudos o enlatados: Aguacate, Zanahoria, Tomate, Apio, Espinacas, Brócoli, Lechuga, Remolacha, Maíz, Garbanzos, Guisantes, y/o Judías.

Imprimir las Cartas de rol y las instrucciones del juego en el reverso de las cartas:



## Sesión 3 - El arco iris de los vegetales

**Objetivo de la sesión:** Clasificar y combinar los vegetales

**Presentación:** ¿De qué color nos gustan más los vegetales? Clasificar los vegetales dependiendo el color que tengan. Relacionar el color de los vegetales con sus propiedades, asignándoles un superpoder a cada vegetal dependiendo de dichas cualidades.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Los estudiantes verán un video / canción del arco iris de los vegetales: <https://www.youtube.com/watch?v=1u5HOURq7kQ>



**Actividad 1:** Los estudiantes colorearán los vegetales de diferentes colores y crearán un arco iris de los vegetales entre todos. Haremos 5 grupos y haremos un juego para poner el nombre de cada uno de los vegetales coloreados.



**Actividad 2:** Colorear la ficha “Eat The Rainbow Veggies”, posteriormente anotaremos que vegetales hemos comido durante esta semana. Esta ficha motiva a los estudiantes a al menos probar los vegetales que se les ofrecen.



**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Qué vegetales nuevos hemos conocido? ¿Los vegetales de que color os gustan mas?

**Materiales necesarios:**

- SmartBoard con altavoces para ver video.
- Fichas para colorear los vegetales.
- Tabla para clasificar los vegetales. (maestro)
- Tabla para marcar vegetales que comen.

**Seguimos aprendiendo en casa:**

Probar los diferentes vegetales de los colores del arcoíris y marcarlos en la tabla semanal del arcoíris. Posibilidad de hacer una tabla para cada miembro de la familia o una familiar.

### Fichas para la sesión

**Green Vegetables**

Avocado, Asparagus, Zucchini, Cucumber, Sweet/Green Peas

**Yellow Vegetables**

Corn, Potato, Chickpeas

**Green Leaf Vegetables**

Broccoli, Celery, Lettuce, Spinach, Kale, Artichoke

**White Vegetables**

Garlic, Mushroom, Onion, Cauliflower

	CAULIFLOWER MUSHROOMS SHALLOTS ONIONS TURNIPS FENNEL PARSNIPS CHICKPEAS	SWEET CORN YELLOW PEPPERS SQUASH YELLOW SWEET PEAS YELLOW LENTILS	ORANGE PEPPERS BUTTERNUT SQUASH PUMPKIN CARROTS SWEET POTATOES	RED PEPPERS BEETROOT RED ONION RED CABBAGE RADISH TOMATO RADICCHIO RED LETTUCE RED LENTILS	BLACK OLIVES AUBERGINE RED CABBAGE PURPLE BROCCOLI PURPLE CARROTS	ASPARAGUS AVOCADO GREEN PEPPERS BROCCOLI SOY CHOI BRUSSEL SPROUTS CABBAGE CELERY GREEN OLIVES	LETTUCE SWISS CHARD KALE DANAI CUCUMBER GREEN BEANS ROCKET SPINACH PEAS
<b>MON</b>							
<b>TUE</b>							
<b>WED</b>							
<b>THU</b>							
<b>FRI</b>							
<b>SAT</b>							
<b>SUN</b>							

**White Beans**

**Blue-Purple Vegetables**

Eggplant

**Dark Vegetables**

Kidney Beans

## Sesión 4 - Nuestros amigos los vegetales

**Objetivo de la sesión:** Conocer las propiedades de los vegetales y como afectan a nuestro organismo.

**Presentación:** Los vegetales superhéroes. A partir de las propiedades de los vegetales, vitaminas, minerales, etc, crearan unos personajes ficticios a los cuales los estudiantes ayudaran a promover la ingesta de vegetales entre sus compañeros, así como en sus casas con sus familias.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Los estudiantes verán un video / canción de los superpoderes de los vegetales:

<https://www.youtube.com/watch?v=U12BAeaVpfl>



**Actividad 1:** Explicar cuales son los súper poderes de cada tipo de vegetales. Utilizar la ficha “**VegPower Up Chart**” para explicar que beneficios tienen los vegetales. Hacer la explicación con ejemplos prácticos y adaptados al nivel de los escolares.



**Actividad 2:** En base a las explicaciones de la actividad 1, los estudiantes, en grupos de 2-4 (ajustar tiempo) crearan su propio vegetal súper héroe. Tienen que explicar que súper poder tienen el vegetal seleccionado.



**Conclusiones de la sesión:** Presentar a la clase y debatir los super heroes que han creado los estudiantes. Cantar la canción de los supervegetales:

<https://www.youtube.com/watch?v=CZlvzwACNhk>

### Materiales necesarios:

- SmartBoard con altavoces para ver video.
- Fichas VEGPOWER UP CHART.
- Fichas Vegetal Súper Héroe .
- Tabla para marcar vegetales que comen.

### Seguimos aprendiendo en casa:

Se llevarán una copia de la ficha “**VegPower Up Chart**” para que en casa puedan seguir coloreando el súper poder que desarrollan cada vez que ingieren un vegetal.

### Fichas para la sesión

**VEGPOWER UP CHART**

My Name: \_\_\_\_\_ My Reward: \_\_\_\_\_

**Collect the power ups and colour them in**

<b>NIGHT VISION</b>						
<b>STEEL BONES</b>						
<b>LOVE HEART</b>						
<b>REGENERATION</b>						
<b>BUZZING BRAINS</b>						
<b>ULTIMATE POWER</b>						
<b>BUG BUSTER</b>						

Circle all the different veggies you tried this week:


**The Superhero Institute needs your help.**

All superheroes must undergo a superhero review before being accepted into The Superhero Institute. Currently we are accepting applications from all fruits and vegetables. But there are too many of them and we can't keep up! Please help us by completing this form on behalf of your favourite fruit or vegetable.

**The Superhero Institute Review Form - fruits and vegetables**

Superhero name: \_\_\_\_\_

Health superpower: \_\_\_\_\_

Why this superpower is important: \_\_\_\_\_

Why do you think this fruit or vegetable should be officially named a superhero? \_\_\_\_\_

Office use only:  
Application accepted - yes/no

## Sesión 5 - Plantamos vegetales

**Objetivo de la sesión:** Plantar vegetales en la clase.

**Presentación:** Plantar vegetales en tazas para la creación de un pequeño huerto escolar. Los estudiantes crearán un diario con todos los pasos creados para el desarrollo de la planta y su cuidado.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Introducir la sesión con un video corto sobre las necesidades de las plantas (<https://www.youtube.com/watch?v=TE6xptjgNR0>). Una vez visto haremos una lluvia de ideas sobre las necesidades de las plantas.



**Actividad 1:** Haremos grupos de 3/4 personas. Repartiremos vasos transparentes, así como el material necesario para plantar semillas de diferentes vegetales. Plantaremos 4 semillas diferentes: judía blanca, calabaza, pipa de girasol y guisantes. Dos grupos plantarán la misma planta, un grupo plantará en tierra y otro plantará en bolas de algodón. Así veremos la evolución de las plantas en diferentes suelos. El maestro irá asesorando a los diferentes grupos en el proceso de plantar las semillas.



**Actividad 2:** Los estudiantes crearán un librito para anotar los pasos que ha hecho para plantar las semillas. El maestro recordará a los estudiantes la importancia de anotar las cantidades de número de semillas, agua, tierra o algodón, que hayan utilizado, así como la fecha que se ha plantado la planta.

**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Qué creéis que tenemos que hacer a partir de ahora para que las plantas crezcan? ¿Qué es lo que más os ha gustado de plantar las semillas? Completamos el mapa conceptual creado al inicio de la sesión.

**Materiales necesarios:**

- Plantilla para el mapa conceptual.
- Vasos de plástico; Semillas de girasol, judía blanca, guisante y calabaza; Agua; Medidor de agua; Tierra; Bolas de algodón.
- Hojas de colores para hacer el librito.

**Seguimos aprendiendo en casa:**

Animar a plantar una semilla en casa y hacer el seguimiento a la vez que el de la escuela.

## Sesión 6 - Cuidamos a las plantas

**Objetivo de la sesión:** Observar y anotar los cambios de las plantas/vegetales.

**Presentación:** Seguir el proceso de crecimiento de las plantas. Observación a través de Realidad Aumentada y de videos del proceso de crecimiento de una planta y el desarrollo de sus frutos.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Revisar el procedimiento de la plantación de las semillas creando un mapa conceptual entre todos. Video recordatorio (<https://www.youtube.com/watch?v=tkFPyue5X3Q> {reproducir velocidad 0.75})



**Actividad 1:** Hacemos el seguimiento de la planta, anotando en el librito si la semilla ha germinado. Mediremos la nueva planta anotando los centímetros que ha crecido, así como la cantidad de agua que le hemos echado. Esta actividad se desarrollará durante varios días, no solo durante la sesión, pues cada día los estudiantes mirarán la planta, anotarán si se ha producido algún cambio y la regarán con agua.



**Actividad 2:** Para poder ver el desarrollo de las diferentes plantas veremos los siguientes videos “time-lapse” en los que podemos ver el desarrollo de la planta en pocos minutos.



**pipa girasol:** <https://www.youtube.com/watch?v=eKo5F87A8a0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=zst08tm9s6M>

**judía blanca:** <https://www.youtube.com/watch?v=w77zPAtVTul>

**calabaza:** <https://www.youtube.com/watch?v=ytMpE6fubSQ>

**guisante:** <https://www.youtube.com/watch?v=9xMVKbU2O98>

**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Que diferencias vemos entre cada planta (espacio, productividad, etc.)? ¿Cómo podemos ayudar a nuestras plantas a crecer mas rápido? ¿Qué es lo que mas os ha gustado de ver el desarrollo de las plantas?

### Materiales necesarios:

- Librito creado la sesión anterior
- Proyector
- Conexión a internet

### Seguimos aprendiendo en casa:

Animar a plantar semillas en casa y hacer el seguimiento. Puede servir como proyecto de ciencias de la “Science Fair” de la escuela..

### Recordatorio:

Hablar con el tutor para que permita que los estudiantes dos días a la semana dediquen 10 minutos a regar los vegetales y a anotar el desarrollo de la planta.

## Sesión 7 - Elaboramos nuestros platos favoritos con vegetales

**Objetivo de la sesión:** Elaboración de una receta con vegetales.

**Presentación:** Creación de diferentes recetas de platos con vegetales que sean atractivos para los estudiantes. Los estudiantes se inventarán recetas originales con vegetales. Las llevamos a cabo en la medida de lo posible (si disponemos de las materias primas necesarias).

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Presentar la actividad y cada uno de los vegetales que hemos traído a la clase. Clasificarlos por colores y recordar son los “poderes” de cada color con la ficha “VEGPOWER UP CHART”.



**Actividad 1:** Los estudiantes diseñarán un sándwich con los vegetales que disponemos. El objetivo es que diseñen comida que sea atractiva (caras divertidas tipo emojis, por ejemplo) y que tenga la máxima variedad de colores.



**Actividad 2:** Crear las recetas con los ingredientes que hemos proveído a los estudiantes siguiendo su diseño en la actividad anterior. Colorear la ficha VEGPOWER UP CHART (que muestra los beneficios de los vegetales en el cuerpo humano). según los colores de los vegetales utilizados



**Conclusiones de la sesión:** Comer los sándwiches creados y intercambiar opiniones sobre el proceso y el resultado final (¿están buenos los sándwiches?).

### Materiales necesarios:

- Ficha
- Vegetales

### Seguimos aprendiendo en casa:

Llevarse a casa las fichas y hacer el procedimiento con toda la familia, tratando de animar a que toda la familia ingiera mas vegetales.

### Preparación previa y fichas para la sesión

Comprar vegetales que se puedan comer crudos o enlatados: Aguacate, Zanahoria, Tomate, Apio, Espinacas, Brócoli, Lechuga, Remolacha, Maíz, Garbanzos, Guisantes, y/o Judías.

**Base ingredients:**  
1 slice of bread per student - cut into a round shape  
Spreads such as hummus, guacamole, cream cheese, plain yoghurt, mayonnaise

**Suggestions to up the superpower rating:**

**Sliced vegetables**  
e.g. cucumber, capsicum

**Grated vegetables**  
e.g. carrot, beetroot

**Chopped vegetables**  
e.g. broccoli, cauliflower florets

**Shredded leaves**  
e.g. lettuce, cabbage

**Whole small vegetables**  
e.g. peas, corn, canned beans

**Chopped herbs**

**Equipment:**  
Plate for each child  
Platters for displaying food items  
Tongs for handling food  
Non-serrated knives for spreading

**Method:**  
1. Place bread circle on a plate  
2. Add a spread on top  
3. Students create a face on top using the vegetables

**Encourage students to add lots of different types of vegetables to their sandwich face. Each different vegetable added equals one fruit and vegetable superpower rating point**

I am a fruit and veg adventurer!

Captain Fruit & Veg challenges you to up the fruit and vegetable superpower rating!

Add lots of different vegetables to your recipe. Each vegetable is one superpower point.

Recipe 1: Sandwich faces

To make my recipe superpowered I added:

---

Now count how many vegetables you added

Here is a photo of my recipe my superpowered snack!

My recipe's fruit and vegetable superpower rating -

**VEGPOWER UP CHART**

My Name: \_\_\_\_\_ My Reward: \_\_\_\_\_

Collect the power ups and colour them in

**NIGHT VISION** (5 icons)

**STEEL BONES** (5 icons)

**LOVE HEART** (5 icons)

**REGENERATION** (5 icons)

**BUSSEING BRAINS** (5 icons)

**ULTIMATE POWER** (5 icons)

**BUG BUSTER** (5 icons)

Circle all the different veggies you tried this week:

## Sesión 8 - Los juegos de los vegetales

**Objetivo de la sesión:** Revisar la utilización de los recursos propuestos en las sesiones anteriores para ayudar al consumo de los vegetales.

**Presentación:** Revisión de las propiedades de los vegetales y sus colores. Aprender el concepto de “My Plate” de la USDA. Promover el consumo del arco iris de los vegetales (juegos de motivación intrínseca y extrínseca).

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Revisión de las propiedades de los vegetales y sus colores. Mirar el video (<https://www.youtube.com/watch?v=kteZneJm1EI>), comentar la información que queremos revisar.



**Actividad 1:** Revisar el progreso diario de la planta y anotarlo en el diario.



**Actividad 2:** Completar las fichas-pasatiempos de la USDA sobre alimentación equilibrada. Explicar el concepto de “My Plate” de la USDA sobre el cual se diseñan los menús que nos sirven en la escuela.



**Actividad 3:** Repartir la ficha de “**Eat The Rainbow Veggies**”, con esta ficha anotaran durante esta y la próxima semana los vegetales que van a comer. El objetivo es motivar a los estudiantes a probar los vegetales de todos los colores del menú escolar.



**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Porqué el menú de la escuela contiene vegetales? ¿Que nos aportan estos vegetales? ¿Qué vegetales nuevos os han gustado mas?

**Materiales necesarios:**

- Fichas 1 y 2 USDA sobre “My Plate”
- Ficha “**Eat The Rainbow Veggies**”,

**Seguimos aprendiendo en casa:**

Nos llevamos la ficha a casa y la completamos con los vegetales que probemos en casa.

## Preparación previa:

### Crack the Secret Code

Use your detective skills and the code at the right to complete the sentences below:  
For each line of the quiz, pictures should spell out the answer, with spaces below for children to write in the correct word. See a sample below.

Eat a **V A R I E T Y** of foods

1. Eat more \_\_\_\_\_ and whole grains

2. Eat foods lower in solid \_\_\_\_\_

3. Get your \_\_\_\_\_ rich

4. Be \_\_\_\_\_

### Code

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

### Have Fun With Fruits and Vegetables

Use your detective skills and the code at the right to complete the sentences below:  
For each line of the quiz, pictures should spell out the answer, with spaces below for children to write in the correct word. See a sample below.

Eat a **V A R I E T Y** of foods

1. Eat more \_\_\_\_\_ and whole grains

2. Eat foods lower in solid \_\_\_\_\_

3. Get your \_\_\_\_\_ rich

4. Be \_\_\_\_\_

### VEGPOWER UP CHART

My Name: \_\_\_\_\_ My Reward: \_\_\_\_\_

Collect the power ups and colour them in

<b>NIGHT VISION</b>	
<b>STEEL BONES</b>	
<b>LOVE HEART</b>	
<b>REGENERATION</b>	
<b>BUZZING BRAINS</b>	
<b>ULTIMATE POWER</b>	
<b>BUG BUSTER</b>	

Circle all the different veggies you tried this week:

### EAT THE RAINBOW

	CAULIFLOWER MUSHROOMS MILKLOTS ONIONS TURNIPS FENNEL PARSNIPS CHICKPEAS	SWEET CORN YELLOW PEPPERS SUMMER SQUASH YELLOW SPLIT PEAS YELLOW LENTILS	ORANGE PEPPERS BUTTERNUT SQUASH PUMPKIN CARROTS SWEET POTATOES	RED PEPPERS BEETROOT RED ONION RED CABBAGE RADISH TOMATO RADDICHO RED LETTUCE RED LENTILS	BLACK OLIVES AUBERGINE RED CABBAGE PURPLE BROCCOLI PURPLE CARROTS	ASPARAGUS AVOCADO GREEN PEPPERS BROCCOLI BOK CHOI BRUSSEL SPROUTS CABBAGE CELERY GREEN OLIVES	LETTUCE SWISS CHARD SPINACH OKRA CUCUMBER GREEN BEANS ROCKET SPINACH PEAS
MON							
TUE							
WED							
THU							
FRI							
SAT							
SUN							

## Sesión 9 - Evaluar la programación por parte de los estudiantes. Intercambio de experiencias.

**Objetivo de la sesión:** Evaluar la programación didáctica por parte de los estudiantes.

**Presentación:** Revisar el progreso diario de la planta y anotarlo en el diario, hacer una puesta en común de las diferentes experiencias de los grupos con su planta. Evaluación de la experiencia de los estudiantes de la programación didáctica llevada a cabo.

**Curso escolar:** Segundo grado

**Duración de la sesión:** 30 minutos



**Introducción a la sesión:** Coger las plantas para su observación. Revisar el progreso diario de la planta.



**Actividad 1:** Anotar en el diario el progreso diario de la planta. Poner en común las diferentes experiencias de los grupos con su planta.



**Actividad 2:** Evaluación de la experiencia de los estudiantes con la programación didáctica llevada a cabo. Recordar las sesiones que se han llevado a cabo para que los estudiantes las puedan evaluar.



**Conclusiones de la sesión:** Crear un debate final a partir de: ¿Qué vegetales nuevos hemos conocido o probado? ¿Qué es lo que más nos ha gustado de los vegetales? Comparamos y completamos el mapa conceptual creado en la primera sesión.

**Materiales necesarios:**

- Ficha evaluación

**Seguimos aprendiendo en casa:**

**Preparación previa:**

**Eat more vegetables!**

Questions	Mark with a X		
	No	A little	A lot
1-Did you like session 2?			
2-Did you like session 3?			
3-Did you like session 4?			
4-Did you like session 5?			
5-Did you like session 6?			
6-Did you like session 7?			
7-Did you like session 8?			
	<b>Number</b>		
8-What activity did you like the most?			
9-What activity did you like the least?			
	<b>Yes or No</b>		
10-Are you eating more vegetables now?			

## 9.4 Anexo 4 - Evaluación programación

### Cuestionario de valoración de satisfacción (estudiantes)

# Eat more vegetables!

<b>Questions</b>			
	<b>Mark with a X</b>		
	<b>No</b>	<b>A little</b>	<b>A lot</b>
1-Did you like session 2?			
2-Did you like session 3?			
3-Did you like session 4?			
4-Did you like session 5?			
5-Did you like session 6?			
6-Did you like session 7?			
7-Did you like session 8?			
<b>Number</b>			
8-What activity did you like the most?			
9-What activity did you like the least?			
<b>Yes or No</b>			
10-Are you eating more vegetables now?			

<b>Preguntas</b>	<b>No</b>	<b>Un poco</b>	<b>Mucho</b>
1- ¿Te ha gustado la sesión 2?			
2- ¿Te ha gustado la sesión 3?			
3- ¿Te ha gustado la sesión 4?			
4- ¿Te ha gustado la sesión 5?			
5- ¿Te ha gustado la sesión 6?			
6- ¿Te ha gustado la sesión 7?			
7- ¿Te ha gustado la sesión 8?			
8- ¿Que actividad les ha gustado mas?			
9- ¿Qué es lo que menos te ha gustado?			
10- ¿Vas a comer mas vegetales?			

## Valoración del diseño de las sesiones y evaluación del rendimiento de los materiales (profesor)

	Duración (minutos)		Sesión impartida (SI - NO)	Duración suficiente (OK, Corto, Largo)	Se han hecho modificaciones (SI - NO)	Los materiales han sido útiles (SI - NO)	Los materiales han sido apropiados (SI - NO)	Se ha modificado algún material?	Notas (modificaciones, materiales u otras): Buena respuesta por parte de los alumnos. Muestran interés y están motivados después de la presentación.
<b>Sesión 1</b>									
		Introducción	SI	OK	NO				
		Actividad 1	SI	OK	NO	SI	SI	NO	Dejar preparados los 2 videos antes de la sesión (YouTube o descargas)
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Conclusión	SI	OK	NO				
<b>Sesión 2</b>									
		Introducción	SI	OK					
		Actividad 1	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	CORTO	SI	SI	SI	NO	Extender 20'-30' en total la sesión. Se ha pedido la colaboración de la tutora.
		Conclusión	SI	CORTO	SI	SI	SI	NO	Extender 20'-30' en total la sesión. Se ha pedido la colaboración de la tutora.
<b>Sesión 3</b>									
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	CORTO	SI	SI	SI	NO	Extender tiempo y ayuda por parte del profesor a recortar los vegetales.
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
<b>Sesión 4</b>									
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Conclusión	NO	CORTO					No se ha podido impartir por falta de tiempo.
<b>Sesión 5</b>									
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	CORTO	SI	SI	SI	SI	Los alumnos muy motivados. Solo se ha plantado en algodón.
		Actividad 2	SI	CORTO	NO	SI	SI	NO	Se completará el librito en la siguiente sesión.
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
<b>Sesión 6</b>									
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

	Duración (minutos)		Sesión impartida (SI - NO)	Duración suficiente (OK, Corto, Largo)	Se han hecho modificaciones (SI - NO)	Los materiales han sido útiles (SI - NO)	Los materiales han sido apropiados (SI - NO)	Se ha modificado algún material?	Notas (modificaciones, materiales u otras): Sesión corta, seria interesante doblar la sesión. Hacer una sesión teórica (actividad 1) y una sesión práctica (actividad 2).
<b>Sesión 7</b>			SI						
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	CORTO	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	CORTO	SI	SI	SI	NO	Muy motivador. Extender 10' la sesión con permiso de la tutora.
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
	Duración (minutos)		Sesión impartida (SI - NO)	Duración suficiente (OK, Corto, Largo)	Se han hecho modificaciones (SI - NO)	Los materiales han sido útiles (SI - NO)	Los materiales han sido apropiados (SI - NO)	Se ha modificado algún material?	Notas (modificaciones, materiales u otras): Se reparten los materiales para motivar la ingesta de vegetales para la próxima semana. "Rainbow Veggies".
<b>Sesión 8</b>			SI						
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	Revisión sesiones anteriores
		Actividad 1	SI	CORTO	SI	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	Repasar la manera de introducir "rainbow veggies"
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
	Duración (minutos)		Sesión impartida (SI - NO)	Duración suficiente (OK, Corto, Largo)	Se han hecho modificaciones (SI - NO)	Los materiales han sido útiles (SI - NO)	Los materiales han sido apropiados (SI - NO)	Se ha modificado algún material?	Notas (modificaciones, materiales u otras):
<b>Sesión 9</b>			SI						
		Introducción	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 1	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Actividad 2	SI	OK	NO	SI	SI	NO	
		Conclusión	SI	OK	NO	SI	SI	NO	

## 9.5 Anexo 5 – Datos de asistencia

		ASISTENCIA DURANTE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA																					
		Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4			TOTAL AUSENCIAS									
		Sesion 1	Sesion 2	Sesion 3	Sesion 4	Sesion 5	Sesion 6	Sesion 7	Sesion 8	Sesion 9													
		Lunes 2 Dic	Martes 3 Dic	Miercoles 4 Dic	Jueves 5 Dic	Viernes 6 Dic	Lunes 9 Dic	Martes 10 Dic	Miercoles 11 Dic	Jueves 12 Dic	Viernes 13 Dic	Lunes 16 Dic	Martes 17 Dic		Miercoles 18 Dic	Jueves 19 Dic	Viernes 20 Dic	Lunes 6 Ene	Martes 7 Ene	Miercoles 8 Ene	Jueves 9 Ene	Viernes 10 Ene	
RH	Student 1	F	x	x	x			x		x			x		x			x		x			0
AL	Student 2	M	x	x		x			x		Ab			x		x			x		x		1
CR	Student 3	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
CA	Student 4	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
PK	Student 5	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
DS	Student 6	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
MG	Student 7	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
VG	Student 8	F	x	x		x			x		x			x		x			Ab		x		1
TS	Student 9	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
MH	Student 10	F	x	x		x			Ab		x			x		x			x		x		1
CG	Student 11	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
NC	Student 12	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
JP	Student 13	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
DJ	Student 14	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
SB	Student 15	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
MM	Student 16	M	x	x		x			x		x			x		x			Ab		x		1
LT	Student 17	M	x	Ab		x			x		x			x		x			x		x		1
ND	Student 18	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
SA	Student 19	F	x	x		x			x		x			x		x			Ab		x		1
ZD	Student 20	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
TB	Student 21	M	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
MA	Student 22	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
SE	Student 23	F	x	x		x			x		x			x		x			Ab		x		1
KG	Student 24	F	x	x		x			x		x			x		x			x		x		0
ED	Student 25	M	x	x		x			x		x			x		Ab			x		x		1

Asistencia Durante las Observaciones Pre y Post Intervención														
			Observación Pre-Intervención					TOTAL AUSENCIAS	Observación Post-Intervención					TOTAL AUSENCIAS
			Lunes 18 Nov	Martes 19 Nov	Miercoles 20 Nov	Jueves 21 Nov	Viernes 22 Nov		Lunes 13 Ene	Martes 14 Ene	Miercoles 15 Ene	Jueves 16 Ene	Viernes 17 Ene	
RH	Student 1	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
AL	Student 2	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
CR	Student 3	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
CA	Student 4	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
PK	Student 5	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
DS	Student 6	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
MG	Student 7	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
VG	Student 8	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
TS	Student 9	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
MH	Student 10	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
CG	Student 11	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
NC	Student 12	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
JP	Student 13	M	x	x	x	x	Ab	1	x	x	x	x	x	0
DJ	Student 14	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
SB	Student 15	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
MM	Student 16	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
LT	Student 17	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
ND	Student 18	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
SA	Student 19	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
ZD	Student 20	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
TB	Student 21	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
MA	Student 22	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
SE	Student 23	F	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0
KG	Student 24	F	x	x	x	x	Ab	1	x	x	x	x	x	0
ED	Student 25	M	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0

## 9.6 Anexo 6 – Observaciones Pre-Intervención

### Tablas de las observaciones diarias

Lunes, Noviembre 18		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>f</sup>	Meats/ meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>f</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other	Total vegetables of the day	SLICED PEACHES	MACARONI	WHOLE GRAIN CHICKEN NUGGETS
Menú del día			RAW CARROTS STICKS		KERNEL CORN					
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1
Cantidad en menú del día			1		1		2	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F		1		1	2	1	0	1
	Student 2	M		0		0	0	0	0.5	0.5
	Student 3	M		0.5		0	0.5	1	1	1
	Student 4	F		0		0	0	0	1	0
	Student 5	F		0		1	1	0	1	1
	Student 6	F		0		1	1	0.5	1	1
Mesa 2	Student 7	M		0		0.25	0.25	0	0	1
	Student 8	F		1		0	1	0	0.5	1
	Student 9	F		0		0.75	0.75	1	0.25	1
	Student 10	F		1		0.25	1.25	0	0.25	1
	Student 11	F		0		0	0	1	1	1
	Student 12	F		1		0	1	0	0	1
Mesa 3	Student 13	M		0		0.25	0.25	1	1	1
	Student 14	M		0		1	1	1	1	1
	Student 15	F		0.5		0	0.5	0	1	1
	Student 16	M		0		0	0	0	0	0
	Student 17	M		1		0	1	1	0	1
	Student 18	M		0		0	0	0	0	0
Mesa 4	Student 19	F		0		0	0	0	1	1
	Student 20	F		0		0	0	0	0	1
	Student 21	M		0		0	0	0	0	0
	Student 22	F		0		0	0	0	1	1
	Student 23	F		0		0	0	0	1	1
	Student 24	F		0		0	0	0	1	0
	Student 25	M		0		1	1	0	1	1

Martes Noviembre 19		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>f</sup>	Meats/ meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>f</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other	Total vegetables of the day	FRESH MELON CUBES	BOWTIE PASTA	W/ MEATSAUCE MILK
Menú del día		ROMAINE SALAD	RED SAUCE							
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	3/4	1
Cantidad en menú del día			1	0.2			1.2	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F	0.5	0.1			0.6	1	0.8	0.5
	Student 2	M		0.1			0.1	0	0.8	0.5
	Student 3	M		0	0.2		0.2	1	1	1
	Student 4	F		0	0.1		0.1	1	0.5	0.5
	Student 5	F		0	0.2		0.2	0	0.75	0.75
	Student 6	F		0	0.2		0.2	1	1	1
Mesa 2	Student 7	M	0.5	0.2			0.7	1	1	0.5
	Student 8	F	0.25	0.1			0.35	1	0.5	0.25
	Student 9	F	1	0.2			1.2	1	1	1
	Student 10	F	0.5	0			0.5	1	0.25	0
	Student 11	F	0	0.1			0.1	0	0.5	0.5
	Student 12	F	0.25	0			0.25	0	0.5	0.5
Mesa 3	Student 13	M	0	0.1			0.1	0	0.75	0.5
	Student 14	M	0	0.2			0.2	1	1	1
	Student 15	F	0	0			0	0.5	0.5	0.5
	Student 16	M	0	0.1			0.1	1	0.75	0.75
	Student 17	M	0.5	0			0.5	1	0	0
	Student 18	M	0	0.1			0.1	0	1	1
Mesa 4	Student 19	F	0	0.2			0.2	0	1	1
	Student 20	F	0	0.2			0.2	0	0.75	1
	Student 21	M	0	0			0	0	0	0
	Student 22	F	0	0.2			0.2	1	1	1
	Student 23	F	0	0.2			0.2	0	1	1
	Student 24	F	0	0			0	0	0	0
	Student 25	M	0	0.2			0.2	1	1	1

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

Miércoles, Noviembre 20		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>		
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other					Total vegetables of the day	
Menú del día				GREEN SPLIT PEA SOUP	BAKED FRIED PLANTAINS		FRUIT MIX	WHOLE GRAIN BROWN	BONELESS CHICKEN FRICASSEE			
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1		
Cantidad en menú del día				1	1		2	1	1	1		
Mesa 1	Student 1	F		0	0		0	0	0	1	0	
	Student 2	M		0	0		0	0.5	0	1	1	
	Student 3	M		0	0		0	0	0	0.5	1	
	Student 4	F		0	0		0	0	0	1	1	
	Student 5	F		0	0.5		0.5	0	0	0	0	1
	Student 6	F		1	1		2	1	1	1	1	1
Mesa 2	Student 7	M		0	0		0	0	1	0.75	1	
	Student 8	F		0	0		0	1	1	0	1	
	Student 9	F		0	0.5		0.5	1	0.5	0	1	
	Student 10	F		0	0.5		0.5	1	0.5	0.5	1	
	Student 11	F		0	0		0	1	0	0	1	
	Student 12	F		0	0		0	0	0.5	0	1	
Mesa 3	Student 13	M		0	0.5		0.5	0.5	1	0.25	1	
	Student 14	M		0	0.5		0.5	1	1	1	1	
	Student 15	F		0	0		0	1	0	0	1	
	Student 16	M		0	0.5		0.5	0	1	0.5	1	
	Student 17	M		0	0		0	0	0.5	0	1	
	Student 18	M		0	0.5		0.5	0.5	0.5	0.25	0	
Mesa 4	Student 19	F		0	0		0	0.5	1	0.25	1	
	Student 20	F		0	0		0	0	1	0	0	
	Student 21	M		0	0		0	0	1	0.75	1	
	Student 22	F		0	0		0	1	1	0.5	0	
	Student 23	F		0	0		0	0	0	1	0	
	Student 24	F		0	0		0	0	0	1	1	
Student 25	M		0.5	0.5		1	0	0.5	0.5	0		

Jueves, Noviembre 21		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	meats/ meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>			
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other					Total vegetables of the day		
Menú del día			SWEET POTATO		KERNEL CORN		APPLE	STUFFING	ROAST TURKEY	MILK & CRANBERRY	PUMPKIN PIE		
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1	1		
Cantidad en menú del día			1		1		2	1	1	1	1		
Mesa 1	Student 1	F	1		1		2	1	0.25	1	0	0.25	1
	Student 2	M	0		0		0	0.5	0.5	1	0.25	1	
	Student 3	M	0.25		0.25		0.5	0.5	1	1	0.25	1	
	Student 4	F	0		0		0	0	0.5	0.5	1	0	1
	Student 5	F	0.5		0		0.5	0	0.25	0.75	1	0	0.25
	Student 6	F	0.5		0.25		0.75	1	0.5	1	1	0	1
Mesa 2	Student 7	M	0.25		0.25		0.5	0	1	1	0.25	1	
	Student 8	F	0		0		0	0.25	1	0.5	1	0	1
	Student 9	F	0.75		0.75		1.5	0.5	0.25	1	1	0.25	1
	Student 10	F	0.25		0.25		0.5	0	0.25	0	1	0.25	0.5
	Student 11	F	0		0		0	1	1	0.75	1	0	1
	Student 12	F	0		0		0	0	0	0.5	1	0.25	1
Mesa 3	Student 13	M	0.25		0.25		0.5	0.5	0.75	0.5	1	0.25	0.75
	Student 14	M	1		0		1	1	1	1	1	0	1
	Student 15	F	0.25		0.25		0.5	0	1	0.75	1	0	1
	Student 16	M	0		0		0	0	0.25	0.25	0	0.25	1
	Student 17	M	0		0		0	1	0.5	0.25	1	0	1
	Student 18	M	0		0		0	0	0.25	1	0	0	0.25
Mesa 4	Student 19	F	0		0		0	0	1	1	0.25	1	
	Student 20	F	0.25		0.25		0.5	0	0.25	0	1	0.25	1
	Student 21	M	0.5		0		0.5	0.5	0	0.5	1	0	1
	Student 22	F	0		0		0	0	0.5	1	0	0.25	0.75
	Student 23	F	0		0		0	0	1	1	0	0	1
	Student 24	F	0		0		0	0	0.5	0	0	0	1
Student 25	M		1		0.25		1.25	0.5	1	1	1	0.25	1

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

Viernes, Noviembre 22		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other				
Menú del día		FRESH SPINACH SALAD	Shredded CARROTS			RAW CELERY STICKS	APPLESAUCE	CHEESE PIZZA		
(Minimum Per Day)		½	¾	½	½	½	(1/2)	1	1	1
Raciones en menú del día		1	0.25			1	2.25	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F	0	0			1	1	1	0
	Student 2	M	0	0			0	0	1	1
	Student 3	M	0	0			0.5	0.5	0	1
	Student 4	F	0	0			0	0	1	1
	Student 5	F	0	0			0	0	0.5	1
	Student 6	F	0.5	0.15			0	0.65	1	1
Mesa 2	Student 7	M	0	0			0.25	0.25	0	1
	Student 8	F	0	0			0.25	0.25	0	1
	Student 9	F	0	0			0	0	1	1
	Student 10	F	0	0			0.5	0.5	0.5	1
	Student 11	F	0	0			1	1	0	1
	Student 12	F	0	0			0	0	0	1
Mesa 3	Student 13	M	absent	ab			ab	0	ab	absent
	Student 14	M	0	0			0	0	1	1
	Student 15	F	0	0			0	0	1	1
	Student 16	M	0	0			0	0	0	1
	Student 17	M	0	0			1	1	0	1
	Student 18	M	0	0			1	1	0	1
Mesa 4	Student 19	F	1	0.25			0	1.25	1	1
	Student 20	F	0	0			0	0	0	1
	Student 21	M	0	0			0	0	0	1
	Student 22	F	0	0			0	0	0	1
	Student 23	F	0	0			0	0	0	1
	Student 24	F	absent	ab			ab	0	ab	absent
Student 25	M	0	0			0	0	0	1	

### Tablas resumen del resultado de las observaciones Pre-Intervención

TOTAL		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	meats/ meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>		
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other					Total vegetables of the week	
Menú del día												
(Minimum Per Day)												
Cantidad en el menú semanal		2	2.45	1	3	1	9.45	5	5	5		
Mesa 1	Student 1	F	0.5	2.1	0	2	1	5.6	5	2.05	4.5	0
	Student 2	M	0	0.1	0	0	0	0.1	0.5	2.8	3.5	4
	Student 3	M	0	0.95	0	0.25	0.5	1.7	2.5	4	4.5	5
	Student 4	F	0	0.1	0	0	0	0.1	2	3	3	5
	Student 5	F	0	0.7	0	1.5	0	2.2	0.5	3	3.5	5
	Student 6	F	0.5	0.85	1	2.25	0	4.6	4.5	4.5	5	5
Mesa 2	Student 7	M	0.5	0.45	0	0.5	0.25	1.7	1	3	4.75	4.5
	Student 8	F	0.25	1.1	0	0	0.25	1.6	2.25	4	2.75	4.5
	Student 9	F	1	0.95	0	2	0	3.95	4.5	3	4	5
	Student 10	F	0.5	1.25	0	1	0.5	3.25	2.5	2.25	2.5	5
	Student 11	F	0	0.1	0	0	1	1.1	3	3.5	3.25	4
	Student 12	F	0.25	1	0	0	0	1.25	0	2	3	5
Mesa 3	Student 13	M	0	0.35	0	1	0	1.35	2	3.5	2.25	4
	Student 14	M	0	1.2	0	1.5	0	2.7	5	5	5	5
	Student 15	F	0	0.75	0	0.25	0	1	2.5	3.5	3.25	5
	Student 16	M	0	0.1	0	0.5	0	0.6	1	3	2.5	2
	Student 17	M	0.5	1	0	0	1	2.5	3	2	2.25	4
	Student 18	M	0	0.1	0	0.5	1	1.6	0.5	2.75	3.25	2
Mesa 4	Student 19	F	1	0.45	0	0	0	1.45	1.5	5	4.25	5
	Student 20	F	0	0.45	0	0.25	0	0.7	0	3	3	3
	Student 21	M	0	0.5	0	0	0	0.5	0.5	2	2.25	5
	Student 22	F	0	0.2	0	0	0	0.2	2	4.5	4.5	0
	Student 23	F	0	0.2	0	0	0	0.2	0	4	5	1
	Student 24	F	0	0	0	0	0	0	0	1.5	1	1
	Student 25	M	0	1.2	0.5	1.75	0	3.45	1.5	4.5	4.5	3

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

TOTAL		Porcentaje del menu consumido	Porcentaje de vegetales del menu consumidos	Porcentaje de vegetales verdes consumidos	Porcentaje de vegetales rojos o naranjas consumidos	Porcentaje de vegetales legumbres consumidos	Porcentaje de vegetales starchy consumidos	Porcentaje de otros (apio) vegetales consumidos	
Menú del día									
(Minimum Per Day)									
Cantidad en el menú semanal		100.00%	100.00%						
Mesa 1	Student 1	F	58.23%	59.26%	25.00%	85.71%	0.00%	66.67%	100.00%
	Student 2	M	37.01%	1.06%	0.00%	4.08%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 3	M	60.10%	17.99%	0.00%	38.78%	0.00%	8.33%	50.00%
	Student 4	F	44.48%	1.06%	0.00%	4.08%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 5	F	48.22%	23.28%	0.00%	28.57%	0.00%	50.00%	0.00%
	Student 6	F	80.14%	48.68%	25.00%	34.69%	100.00%	75.00%	0.00%
Mesa 2	Student 7	M	50.76%	17.99%	25.00%	18.37%	0.00%	16.67%	25.00%
	Student 8	F	51.27%	16.93%	12.50%	44.90%	0.00%	0.00%	25.00%
	Student 9	F	69.44%	41.80%	50.00%	38.78%	0.00%	66.67%	0.00%
	Student 10	F	52.63%	34.39%	25.00%	51.02%	0.00%	33.33%	50.00%
	Student 11	F	50.42%	11.64%	0.00%	4.08%	0.00%	0.00%	100.00%
	Student 12	F	38.20%	13.23%	12.50%	40.82%	0.00%	0.00%	0.00%
Mesa 3	Student 13	M	44.48%	14.29%	0.00%	14.29%	0.00%	33.33%	0.00%
	Student 14	M	77.08%	28.57%	0.00%	48.98%	0.00%	50.00%	0.00%
	Student 15	F	51.78%	10.58%	0.00%	30.61%	0.00%	8.33%	0.00%
	Student 16	M	30.90%	6.35%	0.00%	4.08%	0.00%	16.67%	0.00%
	Student 17	M	46.69%	26.46%	25.00%	40.82%	0.00%	0.00%	100.00%
	Student 18	M	34.30%	16.93%	0.00%	4.08%	0.00%	16.67%	100.00%
Mesa 4	Student 19	F	58.40%	15.34%	50.00%	18.37%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 20	F	32.94%	7.41%	0.00%	18.37%	0.00%	8.33%	0.00%
	Student 21	M	34.80%	5.29%	0.00%	20.41%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 22	F	38.03%	2.12%	0.00%	8.16%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 23	F	34.63%	2.12%	0.00%	8.16%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 24	F	11.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Student 25	M	57.56%	36.51%	0.00%	48.98%	50.00%	58.33%	0.00%

TOTAL		Porcentaje del menu consumido	Porcentaje de fruta del menu consumidos	Porcentaje de hidratos de carbono del menu consumidos	Porcentaje de proteina del menu consumidos	Porcentaje de lacticos (leche) del menu consumidos	Porcentaje del menu consumido excluyendo las verduras	Porcentaje del menu consumido excluyendo las verduras y las frutas	
Menú del día									
(Minimum Per Day)									
Cantidad en el menú semanal		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Mesa 1	Student 1	F	58.23%	100.00%	41.00%	90.00%	0.00%	57.75%	43.67%
	Student 2	M	37.01%	10.00%	56.00%	70.00%	80.00%	54.00%	68.67%
	Student 3	M	60.10%	50.00%	80.00%	90.00%	100.00%	80.00%	90.00%
	Student 4	F	44.48%	40.00%	60.00%	60.00%	100.00%	65.00%	73.33%
	Student 5	F	48.22%	10.00%	60.00%	70.00%	100.00%	60.00%	76.67%
	Student 6	F	80.14%	90.00%	90.00%	100.00%	100.00%	95.00%	96.67%
Mesa 2	Student 7	M	50.76%	20.00%	60.00%	95.00%	90.00%	66.25%	81.67%
	Student 8	F	51.27%	45.00%	80.00%	55.00%	90.00%	67.50%	75.00%
	Student 9	F	69.44%	90.00%	60.00%	80.00%	100.00%	82.50%	80.00%
	Student 10	F	52.63%	50.00%	45.00%	50.00%	100.00%	61.25%	65.00%
	Student 11	F	50.42%	60.00%	70.00%	65.00%	80.00%	68.75%	71.67%
	Student 12	F	38.20%	0.00%	40.00%	60.00%	100.00%	50.00%	66.67%
Mesa 3	Student 13	M	44.48%	40.00%	70.00%	45.00%	80.00%	58.75%	65.00%
	Student 14	M	77.08%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	Student 15	F	51.78%	50.00%	70.00%	65.00%	100.00%	71.25%	78.33%
	Student 16	M	30.90%	20.00%	60.00%	50.00%	40.00%	42.50%	50.00%
	Student 17	M	46.69%	60.00%	40.00%	45.00%	80.00%	56.25%	55.00%
	Student 18	M	34.30%	10.00%	55.00%	65.00%	40.00%	42.50%	53.33%
Mesa 4	Student 19	F	58.40%	30.00%	100.00%	85.00%	100.00%	78.75%	95.00%
	Student 20	F	32.94%	0.00%	60.00%	60.00%	60.00%	45.00%	60.00%
	Student 21	M	34.80%	10.00%	40.00%	45.00%	100.00%	48.75%	61.67%
	Student 22	F	38.03%	40.00%	90.00%	90.00%	0.00%	55.00%	60.00%
	Student 23	F	34.63%	0.00%	80.00%	100.00%	20.00%	50.00%	66.67%
	Student 24	F	11.88%	0.00%	30.00%	20.00%	20.00%	17.50%	23.33%
	Student 25	M	57.56%	30.00%	90.00%	90.00%	60.00%	67.50%	80.00%

## 9.7 Anexo 7 – Observaciones Pos-Intervención

### Tablas de las observaciones diarias

Lunes, Ene 13		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other				
<b>Menú del día</b>			RAW CARROTS STICKS		KERNEL CORN		SLICED PEACHES	MACARONI		& CHEESE
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1
Cantidad en menú del día			1		1	2	1	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F				2	1	1	1	1
	Student 2	M	0.25			0.25	0	0.5	1	0.5
	Student 3	M	0.5			0.5	0.5	1	0.5	1
	Student 4	F	0			0	0	1	0	1
	Student 5	F	0.25			0.5	0.75	0	0	1
Mesa 2	Student 6	F	1			2	0.5	1	1	1
	Student 7	M	0			0.75	0.75	0	0	1
	Student 8	F	1			0.5	1.5	0	0.5	1
	Student 9	F	0			0.25	0.25	0	1	1
	Student 10	F	0.5			0.5	1	0	0.25	1
Mesa 3	Student 11	F	0			0.25	0.25	1	0.25	1
	Student 12	F	0			0.25	0.25	0.5	0	1
	Student 13	M	0.5			0.5	1	0.25	0.5	1
	Student 14	M	1			1	2	0	1	1
	Student 15	F	0			0	0	0	1	1
Mesa 4	Student 16	M	0.25			0	0.25	0.5	0	1
	Student 17	M	0.5			0.5	1	0	0.5	1
	Student 18	M	0			0	0	0	1	0
	Student 19	F	1			0.5	1.5	0.25	1	1
	Student 20	F	0.25			0.25	0.5	0.5	0	1
Mesa 4	Student 21	M	0			0.5	0.5	0	0.5	1
	Student 22	F	0			0.25	0.25	0	1	1
	Student 23	F	0.25			0.25	0.5	0	0.25	0.5
	Student 24	F	0			0.25	0.25	0	1	0
	Student 25	M	0.25			0.5	0.75	0.25	0	1

Martes Ene 14		Vegetables (cups) <sup>e</sup>					Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other				
<b>Menú del día</b>		ROMAINE SALAD	RED SAUCE				FRESH MELON CUBES	BOWTIE PASTA	WHOLE W/ MEATSAUCE	MILK
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	3/4	1/4
Cantidad en menú del día		1	0.2				1.2	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F	1	0.2			1.2	1	0.75	1
	Student 2	M	0	0.2			0.2	1	0.75	1
	Student 3	M	0.25	0.2			0.45	0.5	1	1
	Student 4	F	0.25	0.2			0.45	1	0.75	1
	Student 5	F	0	0.1			0.1	1	0.5	0.5
Mesa 2	Student 6	F	1	0.2			1.2	0	1	1
	Student 7	M	0.25	0.2			0.45	0.5	1	1
	Student 8	F	1	0.2			1.2	1	0.75	1
	Student 9	F	0.25	0.2			0.45	0	1	1
	Student 10	F	0	0.2			0.2	0	0.75	1
Mesa 3	Student 11	F	0.5	0			0.5	0	0.25	0
	Student 12	F	0	0.1			0.1	1	0.5	0.25
	Student 13	M	0.25	0.1			0.35	0.25	0.75	0
	Student 14	M	0.25	0.2			0.45	1	1	1
	Student 15	F	0.5	0.2			0.7	0.5	0.75	1
Mesa 4	Student 16	M	1	0.1			1.1	1	0.75	0.5
	Student 17	M	1	0.2			1.2	1	1	0
	Student 18	M	0.5	0.2			0.7	1	1	1
	Student 19	F	0	0.2			0.2	1	1	1
	Student 20	F	0	0.1			0.1	0	0.5	0
Mesa 4	Student 21	M	0	0.2			0.2	1	0.5	0.5
	Student 22	F	0	0.2			0.2	0	1	1
	Student 23	F	0.25	0.1			0.35	1	0.5	0.5
	Student 24	F	0	0.1			0.1	0	0.5	0.5
	Student 25	M	0.25	0.2			0.45	1	0.5	0.5

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

Miércoles, Ene 15		Vegetables (cups) <sup>6</sup>					Fruits (cups) <sup>6</sup>	Grains (oz eq) <sup>1</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>1</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other				
Menú del día				GREEN SPLIT PEA SOUP	BAKED FRIED PLANTAINS		FRUIT MIX	WHOLE GRAIN BROWN RICE	BONELESS CHICKEN FRICASSEE	
(Minimum Per Day)		1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1
Cantidad en menú del día				1	1		2	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F		0.5	0.5		1	1	0	1
	Student 2	M		0.25	0		0.25	0.5	0.5	0
	Student 3	M		0	0.25		0.25	0	0	0.5
	Student 4	F		0	0.5		0.5	0	0.5	1
	Student 5	F		0.25	0.5		0.75	0.5	0.25	0
	Student 6	F		1	1		2	1	1	1
Mesa 2	Student 7	M		0	0.25		0.25	0	0.25	0.75
	Student 8	F		0.25	1		1.25	1	0.5	0
	Student 9	F		0.5	1		1.5	1	1	0
	Student 10	F		0.25	1		1.25	0.5	0.5	0.5
	Student 11	F		0.25	0.5		0.75	0.5	1	0
	Student 12	F		0.5	0		0.5	0	0.5	0
Mesa 3	Student 13	M		0	0.25		0.25	0	0	0.25
	Student 14	M		0	0.5		0.5	1	0.5	0.5
	Student 15	F		0.25	0		0.25	1	1	0
	Student 16	M		0	0		0	0	0.75	0.5
	Student 17	M		0.25	0		0.25	0	0.5	0
	Student 18	M		0	0.25		0.25	0	0.5	0.25
Mesa 4	Student 19	F		0.25	0.25		0.5	0.5	0.25	0.25
	Student 20	F		0.25	1		1.25	0	1	0
	Student 21	M		0	0.5		0.5	0	0.5	0.25
	Student 22	F		0	0.25		0.25	1	0.25	0.5
	Student 23	F		0	0.25		0.25	1	0.5	1
	Student 24	F		0.25	0		0.25	0	0	1
Student 25	M		0.25	0.25		0.5	0.5	0	0.5	

Jueves, Ene 16		Vegetables (cups) <sup>6</sup>					Fruits (cups) <sup>6</sup>	Grains (oz eq) <sup>1</sup>	meats/ meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>1</sup>
		Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other				
Menú del día		LETTUCE,			REFRIED BEANS		FRESH ORANGE WEDGES	WHOLE GRAIN SOFT TORTILLAS	SOFT BEEF	MILK
(Minimum Per Day)		1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1	(1/2)	1	1
Cantidad en menú del día		1			0.5		1.5	1	1	1
Mesa 1	Student 1	F	1			0.25	1.25	1	0.5	0.5
	Student 2	M	0.5			0	0.5	0	1	0.5
	Student 3	M	0			0	0	0	0.5	1
	Student 4	F	0			0.5	0.5	0	1	1
	Student 5	F	0.25			0.25	0.5	0	0.5	0.5
	Student 6	F	1			1	2	1	1	1
Mesa 2	Student 7	M	0.5			0	0.5	0	1	0.5
	Student 8	F	0.5			0	0.5	0.5	0	0
	Student 9	F	0			0	0	0	0	0
	Student 10	F	0.5			1	1.5	0	0.5	0.5
	Student 11	F	0			0.25	0.25	1	0.5	0.25
	Student 12	F	0.25			0.25	0.5	0	0.5	0.5
Mesa 3	Student 13	M	0.5			0.25	0.75	0.5	1	1
	Student 14	M	0.5			0.75	1.25	0	0.5	1
	Student 15	F	0			1	1	1	1	1
	Student 16	M	0			0.5	0.5	0	1	0.5
	Student 17	M	0.5			0.5	1	1	1	0.5
	Student 18	M	0.25			0.5	0.75	0	1	1
Student 19	F	ab			ab	0	ab	ab	ab	
Mesa 4	Student 20	F	0			0	0	0	0	0
	Student 21	M	0			0.5	0.5	0	1	0.5
	Student 22	F	0.25			0	0.25	0	1	1
	Student 23	F	0			0.5	0.5	0	0	0.25
	Student 24	F	0			0.25	0.25	0	0.5	0.5
	Student 25	M	0.5			0	0.5	1	1	1

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

Viernes, Ene 17	Vegetables (cups) <sup>e</sup>						Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>
	Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other	Total vegetables of the day				
Menú del día	FRESH SPINACH SALAD				RAW CELERY STICKS		APPLESAUCE	CHEESE PIZZA	CHEESE	
(Minimum Per Day)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2		(1/2)	1	1	1
Raciones en menú del día	1				1	2	1	1	1	1
Mesa 1	Student 1 F	1			1	2	1	1	1	0
	Student 2 M	0			0	0	0	1	1	1
	Student 3 M	0			0.5	0.5	0.5	1	1	1
	Student 4 F	0.5			0	0.5	0.5	1	1	1
	Student 5 F	0			0	0	0	1	1	1
	Student 6 F	1			1	2	2	1	1	1
Mesa 2	Student 7 M	0.5			0	0.5	1	0	0	1
	Student 8 F	1			0	1	1	1	1	1
	Student 9 F	0.5			0	0.5	0	1	1	1
	Student 10 F	0			0.5	0.5	0.5	1	1	1
	Student 11 F	0			1	1	1	1	1	1
	Student 12 F	0			0	0	0.5	1	1	1
Mesa 3	Student 13 M	0.5			0	0.5	0	1	1	1
	Student 14 M	0.25			0	0.25	1	1	1	1
	Student 15 F	0			0	0	1	1	1	1
	Student 16 M	0			0	0	0.5	1	1	1
	Student 17 M	0.25			0	0.25	1	1	1	1
	Student 18 M	0.25			0.5	0.75	0	1	1	1
Mesa 4	Student 19 F	0.5			0	0.5	0	1	1	1
	Student 20 F	0			0	0	0	1	1	1
	Student 21 M	0			0	0	1	1	1	0
	Student 22 F	0.25			0	0.25	0	1	1	1
	Student 23 F	0.5			0	0.5	1	1	1	1
	Student 24 F	0			0	0	0	1	1	1
Student 25 M	0			0.25	0.25	0	1	1	0	

### Tablas resumen del resultado de las observaciones Pos-Intervención

TOTAL	Vegetables (cups) <sup>e</sup>						Fruits (cups) <sup>e</sup>	Grains (oz eq) <sup>i</sup>	Meats/ Meat Alternates (oz eq)	Fluid Milk (cups) <sup>i</sup>	
	Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other	Total vegetables of the week					
Menú del día											
(Minimum Per Day)											
<b>Cantidad en el menú semanal</b>	<b>3</b>	<b>1.2</b>	<b>1</b>	<b>2.5</b>	<b>1</b>	<b>8.7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
Mesa 1	Student 1 F	3	1.2	0.5	1.75	1	7.45	5	2.25	4.5	0
	Student 2 M	0.5	0.45	0.25	0.25	0	1.45	1.5	3.75	3.5	5
	Student 3 M	0.25	0.7	0	0.75	0.5	2.2	1.5	3.5	4	5
	Student 4 F	0.75	0.2	0	1	0	1.95	1.5	4.25	4	5
	Student 5 F	0.25	0.35	0.25	1.25	0	2.1	1.5	2.25	3	5
	Student 6 F	3	1.2	1	3	1	9.2	3.5	5	5	5
Mesa 2	Student 7 M	1.25	0.2	0	1	0	2.45	1.5	2.25	3.25	5
	Student 8 F	2.5	1.2	0.25	1.5	0	5.45	3.5	2.75	3	4
	Student 9 F	0.75	0.2	0.5	1.25	0	2.7	1	4	3	4
	Student 10 F	0.5	0.7	0.25	2.5	0.5	4.45	1	3	4	5
	Student 11 F	0.5	0	0.25	1	1	2.75	3.5	3	2.25	4
	Student 12 F	0.25	0.1	0.5	0.5	0	1.35	2	2.5	2.75	5
Mesa 3	Student 13 M	1.25	0.6	0	1	0	2.85	1	3.25	3.25	5
	Student 14 M	1	1.2	0	2.25	0	4.45	3	4	4.5	5
	Student 15 F	0.5	0.2	0.25	1	0	1.95	3.5	4.75	4	5
	Student 16 M	1	0.35	0	0.5	0	1.85	2	3.5	3.5	5
	Student 17 M	1.75	0.7	0.25	1	0	3.7	3	4	2.5	4
	Student 18 M	1	0.2	0	0.75	0.5	2.45	1	3.5	4.25	4
Mesa 4	Student 19 F	0.5	1.2	0.25	0.75	0	2.7	1.75	3.25	3.25	4
	Student 20 F	0	0.35	0.25	1.25	0	1.85	0.5	2.5	2	2
	Student 21 M	0	0.2	0	1.5	0	1.7	2	3	2.75	1
	Student 22 F	0.5	0.2	0	0.5	0	1.2	1	4.25	4.5	4
	Student 23 F	0.75	0.35	0	1	0	2.1	3	2.25	3.25	2
	Student 24 F	0	0.1	0.25	0.5	0	0.85	0	3	3	2
Student 25 M	0.75	0.45	0.25	0.75	0.25	2.45	2.75	2.75	3	4	

Diseño de una intervención pedagógica para que los estudiantes aumenten la ingesta de vegetales.

TOTAL		Porcentaje del menu consumido	Dark green	Red Orange	Beans Peas Legumes	Starchy	Other	Porcentaje de vegetales del menu consumidos	
Menú del día									
(Minimum Per Day)									
Cantidad en el menú semanal		100.00%						100.00%	
Mesa 1	Student 1	F	66.90%	100.00%	100.00%	50.00%	70.00%	100.00%	85.63%
	Student 2	M	52.96%	16.67%	37.50%	25.00%	10.00%	0.00%	16.67%
	Student 3	M	56.45%	8.33%	58.33%	0.00%	30.00%	50.00%	25.29%
	Student 4	F	58.19%	25.00%	16.67%	0.00%	40.00%	0.00%	22.41%
	Student 5	F	48.26%	8.33%	29.17%	25.00%	50.00%	0.00%	24.14%
	Student 6	F	96.52%	100.00%	100.00%	100.00%	120.00%	100.00%	105.75%
Mesa 2	Student 7	M	50.35%	41.67%	16.67%	0.00%	40.00%	0.00%	28.16%
	Student 8	F	65.16%	83.33%	100.00%	25.00%	60.00%	0.00%	62.64%
	Student 9	F	51.22%	25.00%	16.67%	50.00%	50.00%	0.00%	31.03%
	Student 10	F	60.80%	16.67%	58.33%	25.00%	100.00%	50.00%	51.15%
	Student 11	F	54.01%	16.67%	0.00%	25.00%	40.00%	100.00%	31.61%
	Student 12	F	47.39%	8.33%	8.33%	50.00%	20.00%	0.00%	15.52%
Mesa 3	Student 13	M	53.48%	41.67%	50.00%	0.00%	40.00%	0.00%	32.76%
	Student 14	M	73.00%	33.33%	100.00%	0.00%	90.00%	0.00%	51.15%
	Student 15	F	66.90%	16.67%	16.67%	25.00%	40.00%	0.00%	22.41%
	Student 16	M	55.23%	33.33%	29.17%	0.00%	20.00%	0.00%	21.26%
	Student 17	M	59.93%	58.33%	58.33%	25.00%	40.00%	0.00%	42.53%
	Student 18	M	52.96%	33.33%	16.67%	0.00%	30.00%	50.00%	28.16%
Mesa 4	Student 19	F	52.09%	16.67%	100.00%	25.00%	30.00%	0.00%	31.03%
	Student 20	F	30.84%	0.00%	29.17%	25.00%	50.00%	0.00%	21.26%
	Student 21	M	36.41%	0.00%	16.67%	0.00%	60.00%	0.00%	19.54%
	Student 22	F	52.09%	16.67%	16.67%	0.00%	20.00%	0.00%	13.79%
	Student 23	F	43.90%	25.00%	29.17%	0.00%	40.00%	0.00%	24.14%
	Student 24	F	30.84%	0.00%	8.33%	25.00%	20.00%	0.00%	9.77%
	Student 25	M	52.09%	25.00%	37.50%	25.00%	30.00%	25.00%	28.16%
TOTAL			54.72%	30.00%	42.00%	21.00%	45.60%	19.00%	33.84%

TOTAL		Porcentaje del menu consumido	Porcentaje de vegetales del menu consumidos	Porcentaje de fruta del menu consumidos	Porcentaje de hidratos de carbono del menu consumidos	Porcentaje de proteina del menu consumidos	Porcentaje de lacticos (leche) del menu consumidos	Porcentaje del menu consumido excluyendo las verduras	Porcentaje del menu consumido excluyendo las verduras y las frutas	
Menú del día										
(Minimum Per Day)										
Cantidad en el menú semanal		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
Mesa 1	Student 1	F	66.90%	85.63%	100.00%	45.00%	90.00%	0.00%	58.75%	45.00%
	Student 2	M	52.96%	16.67%	30.00%	75.00%	70.00%	100.00%	68.75%	81.67%
	Student 3	M	56.45%	25.29%	30.00%	70.00%	80.00%	100.00%	70.00%	83.33%
	Student 4	F	58.19%	22.41%	30.00%	85.00%	80.00%	100.00%	73.75%	88.33%
	Student 5	F	48.26%	24.14%	30.00%	45.00%	60.00%	100.00%	58.75%	68.33%
	Student 6	F	96.52%	105.75%	70.00%	100.00%	100.00%	100.00%	92.50%	100.00%
Mesa 2	Student 7	M	50.35%	28.16%	30.00%	45.00%	65.00%	100.00%	60.00%	70.00%
	Student 8	F	65.16%	62.64%	70.00%	55.00%	60.00%	80.00%	66.25%	65.00%
	Student 9	F	51.22%	31.03%	20.00%	80.00%	60.00%	80.00%	60.00%	73.33%
	Student 10	F	60.80%	51.15%	20.00%	60.00%	80.00%	100.00%	65.00%	80.00%
	Student 11	F	54.01%	31.61%	70.00%	60.00%	45.00%	80.00%	63.75%	61.67%
	Student 12	F	47.39%	15.52%	40.00%	50.00%	55.00%	100.00%	61.25%	68.33%
Mesa 3	Student 13	M	53.48%	32.76%	20.00%	65.00%	100.00%	100.00%	62.50%	76.67%
	Student 14	M	73.00%	51.15%	60.00%	80.00%	90.00%	100.00%	82.50%	90.00%
	Student 15	F	66.90%	22.41%	70.00%	95.00%	80.00%	100.00%	86.25%	91.67%
	Student 16	M	55.23%	21.26%	40.00%	70.00%	70.00%	100.00%	70.00%	80.00%
	Student 17	M	59.93%	42.53%	60.00%	80.00%	50.00%	80.00%	67.50%	70.00%
	Student 18	M	52.96%	28.16%	20.00%	70.00%	85.00%	80.00%	63.75%	78.33%
Mesa 4	Student 19	F	52.09%	31.03%	35.00%	65.00%	65.00%	80.00%	61.25%	70.00%
	Student 20	F	30.84%	21.26%	10.00%	50.00%	40.00%	40.00%	35.00%	43.33%
	Student 21	M	36.41%	19.54%	40.00%	60.00%	55.00%	20.00%	43.75%	45.00%
	Student 22	F	52.09%	13.79%	20.00%	85.00%	90.00%	80.00%	68.75%	85.00%
	Student 23	F	43.90%	24.14%	60.00%	45.00%	65.00%	40.00%	52.50%	50.00%
	Student 24	F	30.84%	9.77%	0.00%	60.00%	60.00%	40.00%	40.00%	53.33%
	Student 25	M	52.09%	28.16%	55.00%	55.00%	60.00%	80.00%	62.50%	65.00%
TOTAL			54.72%	33.84%	41.20%	66.00%	68.80%	79.20%	63.80%	71.33%