

EDUCACIÓN FINANCIERA PARA
JÓVENES EN EL SIGLO XXI

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE MATEMÁTICA

educarchile

FCH
FUNDACIÓN CHILE

Ministerio de
Educación
Chile

UCE
UNIDAD DE
CURRÍCULO Y
EVALUACIÓN

Dominio: Dinero y transacciones



FICHA TÉCNICA

¿CUÁLES SON LOS REFERENTES?

Actividad de Aprendizaje: 1 | Nivel: 1º Medio | Duración: 90 minutos

Meta de comprensión: Comprender que el concepto de pobreza extrema está asociado al dinero necesario para adquirir un grupo específico de alimentos considerados prioritarios.

Tópico generativo: El rol y uso del dinero.

BASES CURRICULARES

OA1

Calcular operaciones con números racionales en forma simbólica.

ACTITUD

Mostrar una actitud crítica al evaluar las evidencias e informaciones matemáticas y valorar el aporte de los datos cuantitativos en la comprensión de la realidad social.

PISA - ALFABETIZACIÓN FINANCIERA

Desempeño

Ser conscientes de las diferentes formas y propósitos del dinero.

Procesos

- Analizar información en un contexto financiero.
- Valorar cuestiones financieras.
- Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera.

HABILIDADES DEL SIGLO XXI

Pensamiento crítico, colaboración y comunicación, fomentando la participación de los estudiantes en temas de interés público.



ORIENTACIONES DE ENSEÑANZA

PRÓPOSITO

El propósito de esta lección es que los estudiantes puedan establecer la relación entre los conceptos de pobreza, pobreza extrema y el dinero que una familia recibe mensualmente; aplicando sus conocimientos sobre operaciones con números racionales en la determinación de sumas, restas, productos y cocientes, para establecer comparaciones entre valores y rangos.

DESCRIPCIÓN

Esta lección ofrece la posibilidad a los estudiantes de comprender el rol del dinero en la definición de algunas políticas públicas que inciden directamente en la sociedad, en este caso, en categorización de un hogar en condición de pobreza o de pobreza extrema.

Las actividades de los estudiantes se sustentan en un material de estudio dirigido (ver Anexo1), el cual va presentando los conceptos claves que son necesarios para comprender la definición que el Estado de Chile utiliza para establecer cuándo un hogar se encuentra en condición de pobreza o pobreza extrema, en la medida que presentan a los estudiantes preguntas que estimulan el análisis y la reflexión de los elementos clave.

INDICACIONES PARA EL DOCENTE

Tal como se menciona brevemente en el propósito, se espera que los estudiantes logren establecer la relación entre el rol del dinero y un concepto de pobreza, los cuales están directamente relacionados. La palabra pobreza, en su uso habitual, es sinónimo de carencia y no es de común conocimiento y comprensión qué significa ser pobre en Chile.

Para los alumnos es importante conocer y comprender el concepto, no solo por cultura general, sino por la importancia que tiene este en las políticas públicas que los distintos gobiernos definen como prioritarias para los periodos que contemplan su gestión, las cuales tienen un impacto directo en la vida de un porcentaje muy importante de la población.

Los conceptos e ideas claves para la construcción del material para el estudiante, fueron obtenidos del último informe liberado por el Ministerio de Desarrollo Social, fechado en septiembre de 2018. El docente puede acceder al documento completo en versión pdf, en el siguiente link:

http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/ipc/Valor%20CBA%20y%20LPs%2018.01_5a7caf0b422ef.pdf

En esta lección se aborda con especial interés el concepto de *persona equivalente*. De forma natural, los estudiantes suelen estimar la cantidad de dinero que “le corresponde” a cada integrante de la familia, dividiendo el ingreso total familiar por el número de integrantes de la familia, es decir, obteniendo el monto de dinero *per cápita*. Sin embargo, desde enero de 2015, el Ministerio de Desarrollo Social cambió la metodología con la cual se establecían, desde 1987, las líneas de pobreza en

Chile. Entre los cambios significativos está el cambio del cálculo *per cápita* por el de *persona equivalente*. Si el docente se interesa por revisar el detalle de estas modificaciones, puede revisar el informe completo “Nueva metodología para la Medición de la Pobreza por Ingresos y Multidimensional, en el siguiente link:

http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Nueva_Metodologia_de_Medicion_de_Pobreza.pdf

De manera sucinta, el concepto de persona equivalente corresponde a un nuevo número por el cual se divide el ingreso total familiar, el cual se calcula elevando el número de integrantes del hogar a 0,7. Por ejemplo si un hogar tiene un ingreso total de \$350.000 y está compuesto por 3 personas, se debe, primero determinar el número de *personas equivalentes*, calculando $30,7$ que aproximadamente es 2.15, para luego dividir $\$350.000 : 2.15$ lo que da \$162.761 por persona equivalente (considere que el número *per cápita* es \$116.666). En el último informe mensual disponible en la página del Ministerio de Desarrollo Social, de septiembre de este año, se actualiza la Línea de *Pobreza por Persona Equivalente* (LP) a \$161.957, por lo que el hogar del ejemplo no estaría considerado como pobre. En el mismo informe se actualiza el valor de la Canasta Básica de Alimentos (CBA) a \$42.529 y la Línea de Pobreza Extrema por Persona Equivalente (LPE) a \$107.972.

Si bien el material tiene un fuerte contexto real, proveniente del mundo de la economía y del dinero, tiene también una conexión directa con el OA 1 del eje de Números de 1° medio, ya que el ámbito numérico en el cual se desarrolla son los números racionales. Se encuentran en este contexto las fracciones positivas, los números decimales finitos e infinitos periódicos positivos. Para dar respuesta a las preguntas solicitadas es necesario que los estudiantes realicen operaciones o calculen operaciones (como dice el OA), obteniendo sumas, productos y cocientes.

Etapas de exploración. Es muy probable que los estudiantes tengan creencias y conocimientos sobre el concepto de pobreza. Por ejemplo, es posible que en una etapa indagatoria emerjan conceptos como: pobre espiritualmente, pobre de intelecto, pobre imaginación, pobre en relación a las cosas que posee, u otros, por lo que en esta fase es valioso guiarlos para establecer conexión con sus propias creencias, que las puedan socializar con el resto de la clase y problematizar en torno a la idea si existe una definición única, objetiva. El docente introduce con especial cuidado la idea del concepto de pobreza sobre el cual se trabajará en esta lección, corresponde al relacionado con la capacidad de una persona o familia de adquirir bienes o servicios por medio del dinero. Esta etapa de exploración se presta naturalmente para establecer un diálogo directo tanto entre profesor y estudiantes como entre ellos mismos, por lo que se sugiere que el docente estimule la conversación respetuosa con preguntas tales como: ¿Qué entiendes por “ser pobre”? ¿Cuánto dinero se debe ganar en un mes para ser considerado pobre? ¿A qué tiene acceso una persona pobre? ¿Qué bienes o servicios no están al alcance de una familia “pobre”?

Dado que, el concepto de “canasta básica de alimentos” es usado dentro del conjunto de indicadores, se presenta tanto su definición como su listado (Anexo 2), ya que podría resultar interesante para los estudiantes conocer el tipo de alimentos que se consideran básicos y el criterio para su selección. Para que las actividades de esta lección se ajusten razonablemente al tiempo diseñado, no es usada directamente en el desarrollo de alguna actividad, sin embargo, puede resultar valioso para el docente conocer que, del listado alimentos y sus valores pueden ser extraídas un importante número de actividades relacionadas con números decimales positivos y conversiones entre unidades de medida, relacionándose fácilmente con el área de Ciencias Naturales y Educación Física y Salud.

Etapas de investigación guiada. En esta etapa se recomienda el docente tome un rol menos activo permitiendo que sus estudiantes trabajen en grupos y discutan libremente sobre las temáticas planteadas en el material de trabajo (Anexo 1), manteniendo siempre como guía y referente las preguntas de evaluación diagnóstica continua, para llegar a comprender la relación existente entre el concepto de pobreza y el dinero como un medio para obtener bienes considerados básicos. Es un momento adecuado para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales o aquellos que requieran una atención más dedicada. El caminar por entre los grupos escuchando sus discusiones y argumentos, así como también participar de una o más conversaciones, recoger ideas, es siempre un aporte para los estudiantes y retroalimenta el trabajo del docente.

Especial consideración se debe tener con el hecho que en el nivel (ni en los anteriores) se encuentra como objetivo el cálculo de potencias con exponente racional positivo. Cuando los estudiantes se enfrenten al concepto de *persona equivalente*, pueden querer obtener el dicho número para su propia realidad familiar, por lo que el docente debiera apoyarlos con dicho cálculo, para ello será necesario una calculadora con funciones científicas ya sea un formato físico o en cualquiera de muchas versiones digitales disponibles en forma gratuita para teléfonos inteligentes o computadoras.

Proyecto final de síntesis. Los grupos presentan al curso sus hallazgos, conclusiones y/o opiniones. Se sugiere poner especial atención al manejo de los tiempos en relación a las exposiciones de cada grupo, permitiendo que todos los representantes puedan- expresar los principales hallazgos y preguntas surgidas en los grupos de trabajo.

PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA CONTINUA

- ¿Qué es para ti la pobreza?
- ¿Cómo crees que se determina la pobreza?
- ¿Es posible llegar a un concepto universal de pobreza?
- ¿Ser pobre en Chile, tendrá el mismo significado que en otros países?

RECURSOS

- Listado de alimentos considerados dentro de la canasta básica, pueden ser impreso o proyectados.
- Material de trabajo “Estudio dirigido, Canasta Básica de Alimentos y números Racionales”. Un copia por grupo de trabajo.

CONCEPTOS CLAVE

Dinero | Canasta básica de alimentos | Sueldo mínimo | Ingreso per cápita | Persona equivalente | Pobreza | Pobreza extrema.



1. EXPLORACIÓN

El docente puede preguntar a sus estudiantes qué es la pobreza para ellos, qué es lo que saben sobre cómo se define la línea de pobreza y la pobreza extrema en el país. Así también, puede indagar sobre lo que sus estudiantes saben sobre el concepto de Canasta Básica de Alimentos y la relación que tiene con los indicadores antes mencionados.

Posterior a ello, el profesor puede realizar una síntesis con las ideas de sus estudiantes mencionando las características de la Canasta básica de Alimentos y la relación que tiene con el indicador de pobreza y pobreza extrema, teniendo el cuidado de enfatizar en el procedimiento de cálculo de la pobreza y pobreza extrema.

En esta etapa se debe mencionar a los estudiantes que el ámbito numérico en el cual se desarrolla el contexto es el de los Números Racionales positivos, por lo que es necesario que recuerden los algoritmos de operaciones como la adición, sustracción, multiplicación y división con números decimales finitos, fracciones positivas y la aproximación y truncamiento de números decimales, pues para contestar las preguntas es necesario realizar cálculos simples con este tipo de números.

Posterior a ello, se sugiere que el docente organice la formación de grupos de trabajo de 3 a 4 estudiantes.

2. INVESTIGACIÓN GUIADA

Los estudiantes leen comprensivamente textos cortos (extraídos y adaptados del informe mensual del Ministerio de Desarrollo Social de septiembre de 2018) que contienen las definiciones necesarias para progresar en el logro del objetivo propuesto para la clase. Posterior a la lectura y discusión de dichos conceptos al interior del grupo de trabajo, los estudiantes realizan los cálculos de operaciones matemáticas simples que involucran Números Racionales para obtener las respuestas a las preguntas planteadas y formular sus propias preguntas (Anexo 1).

En esta sección de la clase el docente puede apoyar a los grupos o estudiantes que presenten dificultades para alcanzar los razonamientos solicitados en el material de trabajo, también es una oportunidad de participar de las discusiones grupales aportando sus propias experiencias sobre el tema.

3. PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS

Cada grupo socializa con el resto del curso un hallazgo o aprendizaje que les haya llamado su atención, al tiempo que plantean al resto de sus compañeros una pregunta de reflexión elaborada por ellos, distinta a las contenidas en el material de trabajo, que tenga relación con la temática trabajada durante la clase.



GLOSARIO DE CONCEPTOS BÁSICOS A TRABAJAR

DINERO

Es un medio de pago generalmente aceptado; el dinero es el objeto que se transfiere entre las partes cuando se efectúa un pago.

(Rafael Pampillón del IE Business School. 2007)

CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

Listado de alimentos entregados por el Ministerio de Desarrollo Social que consideran un umbral de 2.000 calorías diarias promedio por persona. Construida en base a la información proporcionada por la VII° Encuesta de Presupuestos Familiares, levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas entre diciembre de 2011 y diciembre de 2012. Su valor fue determinado a partir del gasto de aquel grupo de hogares (estrato de referencia) correspondiente al quintil de menores ingresos per cápita que, dado su patrón de gastos en alimentos, satisface en promedio los requerimientos calóricos recomendados por persona al día.

(Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018)

SUELDO MÍNIMO

La Ley N° 21.112, publicada en el Diario Oficial el 24 de septiembre de 2018, estableció en su artículo 1° los valores del ingreso mínimo mensual el cual, a contar del 01 de septiembre de 2018 tiene un valor de \$288.000.

El artículo 2° de la misma ley establece que el monto del ingreso mínimo mensual para los mayores de 65 años de edad y para los trabajadores menores de 18 años de edad a contar del 01 de septiembre de 2018 tiene un valor de \$214.999.

Finalmente, el artículo 3° de la ley establece que el ingreso mínimo que se emplea para fines no remuneracionales a contar del 01 de septiembre de 2018 tiene un valor de \$185.778.

(Dirección del Trabajo. Gobierno de Chile)

INGRESO PER CÁPITA

Es el resultado de la razón entre el ingreso total de un grupo familiar y su número de sus integrantes. (Ministerio de Hacienda)

PERSONA EQUIVALENTE

Número de integrantes de un grupo familiar elevado al factor constante 0,7

(Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018)

POBREZA

En este contexto, se define como pobre aquellas personas que perciben un ingreso menor a la línea de pobreza definida por el Ministerio de Desarrollo Social. A septiembre de 2018 la línea de la pobreza quedó definida en \$161.957 por persona equivalente.

(Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018)

POBREZA EXTREMA

En este contexto. Se define como pobre extremos aquellas personas que perciben un ingreso menor a la línea de pobreza extrema definida por el Ministerio de Desarrollo Social. A septiembre de 2018 la línea de la pobreza extrema quedó definida en \$107.972 por persona equivalente.

(Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018)



ANEXO 1

ESTUDIO DIRIGIDO

Canasta básica de alimentos y números racionales

Integrante 1: _____

Integrante 2: _____

Integrante 3: _____

Integrante 4: _____

Fecha: _____

Lean con mucha atención cada uno de los párrafos extraídos del Informe mensual que emite el Ministerio de Desarrollo Social, llamado “Valor de la canasta básica de alimentos y líneas de pobreza” y luego respondan las actividades que están a continuación.

*La actualización de la canasta básica de alimentos, que considera un umbral de requerimientos de **2.000 calorías diarias promedio por persona**, en las zonas urbana y rural, fue realizada sobre la base de la información proporcionada por la VII° Encuesta de Presupuestos Familiares, levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas entre diciembre de 2011 y diciembre de 2012. A precios de **abril de 2012**, su valor mensual alcanzó a \$31.029 para una persona, y a \$137.458 para el hogar promedio, formado por 4,43 personas.*

Fuente: “Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza”, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018.

1 ¿Qué significa el valor de \$31.029, en este contexto?

2 ¿Cómo se obtiene el valor de \$137.458 y qué significado tiene? Muestra la operación matemática que permite obtener este valor.

3 En septiembre de 2018, la Canasta básica de alimentos alcanzó un valor mensual de \$42.529 por persona. ¿Cuál es el valor de la Canasta básica de alimentos para cada una de las familias del ustedes?

*El valor de la **línea de pobreza por ingresos** fue estimado sobre la base del gasto total de los hogares pertenecientes al quintil de menores ingresos, excluyendo los gastos en alcohol, tabaco y el gasto en bienes y servicios adquiridos por menos del 10% de los hogares. A **precios de abril de 2012**, la **línea de pobreza alcanzó \$368.389 para un hogar promedio de 4,43 personas**. El valor de la línea de pobreza extrema por ingresos fue definido como **equivalente a dos tercios** del correspondiente a la línea de pobreza.*

Fuente: "Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza", Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018.

Fuente: "Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza", Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018.

4 ¿A cuánto alcanzó la línea de pobreza per cápita es año? Registren todos los cálculos necesarios para responder la pregunta.

5

Considerando los valores de abril de 2012, ¿cuál es el monto que alcanzó la pobreza extrema? Registren todos los cálculos necesarios para responder la pregunta.

*En la actualidad para dividir el ingreso de toda la familia entre sus integrantes no se ocupa el concepto de per cápita, (dividir el ingreso total de la familia por el número de integrantes); se utiliza el concepto de “**persona equivalente**”. Para determinar el número de “persona equivalente en un hogar, el Ministerio de Desarrollo Social, toma el número real de integrantes y lo eleva a 0,7. Por ejemplo, en un hogar que tiene 4,4 integrantes, el número de persona equivalente es de 2,82 aproximadamente. Lo anterior significa que un hogar está en situación de pobreza si su ingreso por **persona equivalentees inferior al valor de la “línea de pobreza por persona equivalente”**. A su vez, se considera que un hogar está en **situación de pobreza extrema si su ingreso por persona equivalente es inferior a la “línea de pobreza extrema por persona equivalente”**.*

Fuente: “Valor de la Canasta Básica de Alimentos y Líneas de la Pobreza”, Informe Mensual del Ministerio de Desarrollo Social. Septiembre de 2018.

Si en septiembre de 2018 el valor de la canasta básica de alimentos se fijó en \$42.529 por persona, la línea de la pobreza por, persona equivalente en \$161.957 y la línea de la pobreza extrema, por persona equivalente, en \$107.972. Analiza la siguiente situación y contesta las preguntas:

Una familia compuesta por, una madre, un abuelo y 2 hijos, solo la madre trabaja y tiene un sueldo líquido de \$430.000 al mes. Considera que para 4 integrantes el número de “persona equivalente”, es de 2,6 aproximadamente.

6

¿Qué podrían decir de la relación entre los niveles de pobreza y pobreza extrema, en cuanto ingreso per cápita versus persona equivalente? Incluye conceptos matemáticos en tu reflexión.

7 ¿Qué parte del ingreso familiar queda disponible luego de cubrir los gastos en alimentación básicos?

8 Generen una pregunta que les gustaría responder y que no haya sido planteada a lo largo de este trabajo.

ANEXO 2

CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

Alimento	Unidad	Cantidad (Día)	Calorías (Día)	Valor \$ (Mes)*
Arroz	G	22,2	81,1	486
Pan corriente sin envasar	G	151,2	436,9	3990,7
Espiral	G	20,2	26,2	589,7
Galleta dulce	G	1,1	5,4	92,9
Galleta no dulce	G	0,5	1,9	43,3
Torta 15 o 20 personas	G	7,2	27,2	354,4
Pre-pizza familiar	G	0,8	0,1	51,8
Harina de trigo	G	10,2	37	167,3
Avena	G	5,1	0,1	196,6
Asiento	G	0,3	0,4	62,9
Carne molida	G	4,9	8,5	440,5
Chuleta de cerdo centro o vetada	G	3,9	11,2	368,9
Costillar de cerdo	G	1,8	5,2	204,4
Pulpa de cerdo	G	4	5,2	343,4
Carne de pavo molida	G	1,2	1,4	121,4
Pechuga de pollo	G	4,7	9,2	356,1
Pollo entero	G	20,4	36	958,1
Trutro de pollo	G	15,3	37,9	882,3
Pulpa de cordero fresco o refrigerado	G	0,2	0,2	19,4
Salchicha y vienesa de ave	G	2,3	5	138,4
Salchicha y vienesa tradicional	G	0,2	1,1	14,5
Longaniza	G	4,2	13,5	361,1
Jamón de cerdo	G	9,4	25,6	787,2
Pate	G	2,9	12,4	243,2
Merluza fresca o refrigerada	G	8,1	6,2	305,2
Choritos frescos o refrigerados en su concha	G	2,7	2	91,7
Jurel en conserva	G	18,8	52,6	1246,3
Surtido en conserva	G	0,3	0,3	29
Leche líquida entera	CC	73,7	44,2	1412,3
Leche en polvo entera instantánea	G	3,2	15,8	377,5
Yogurt	G	20,8	17,8	692,5
Queso Gouda	G	4,3	15,1	621,4

Alimento	Unidad	Cantidad (Día)	Calorías (Día)	Valor \$ (Mes)*
Quesillo y queso fresco con sal	G	0,9	1	103,4
Queso crema	G	0,3	1,1	42,2
Huevo de gallina	G	13,1	21	797,7
Mantequilla con sal	G	1,2	8,8	155,1
Margarina	G	3,6	25,5	239
Aceite vegetal combinado o puro	CC	15,7	140,7	592,3
Plátano	G	110,2	100,5	1368,7
Manzana	G	51,1	30,2	776,3
Maní salado	G	0,4	2,4	40,1
Poroto	G	13,1	42,8	551,3
Lenteja	G	1,7	5,7	75,9
Lechuga	G	25,2	3,3	554,2
Zapallo	G	14,2	4,5	274,6
Limón	G	15,7	4,6	218
Palta	G	12,5	20,1	497,3
Tomate	G	44,6	9,4	812,7
Zanahoria	G	6,3	2,7	204,1
Cebolla nueva	G	17,5	6,6	265,4
Choclo congelado	G	5,7	4,6	297,3
Papa de guarda	G	121,5	218,5	1110,8
Azúcar	G	28,8	114,6	516,4
Chocolate	G	0,9	5	180
Caramelo	G	1,9	7,5	148,7
Helado familiar un sabor	CC	9,3	13,1	328,5
Salsa de tomate	G	20,1	16,9	900,5
Sucedáneo de café	G	1	0	198
Te para preparar	G	1,8	0	254,3
Agua mineral	CC	9,4	0	84
Bebida gaseosa tradicional	CC	46,9	17,7	881,9
Bebida energizante	CC	0,1	0	18,1
Refresco isotónico	CC	0,3	0	10,3
Jugo líquido	CC	4,5	2,5	167,2

Alimento	Unidad	Cantidad (Día)	Calorías (Día)	Valor \$ (Mes)*
Néctar líquido	CC	0,1	0,1	2,2
Refresco en polvo	G	1,3	4,9	146,5
Completo	G	6,4	18	687,8
Papas fritas	G	0,8	1,3	91
Té corriente (según establecimiento) - para desayuno	G	1,3	0,3	50
Biscochos dulces y medialunas - para desayuno	G	0,1	0,5	11,4
Entrada (ensalada o sopa) - para almuerzo	G	0	0	6,3
Postre - para almuerzo	G	0	0	0,5
Promoción de comida rápida	G	0,7	1,5	113,3
Tostadas (palta o mantequilla o mermelada o mezcla de estas) - para desayuno	G	0	0,1	5,6
Aliado (jamón queso) o Barros Jarpa - para onces	G	0	0,1	6,4 1
Pollo asado entero	G	2	3,7	64,8
Empanada de horno	G	1,5	2,9	124,2
Colación o menú del día o almuerzo ejecutivo	G	4,5	5,1	488,7
Plato de fondo - para almuerzo	G	0,8	1,5	415,3