



Proyecto 2° medio (Etapa Creación)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

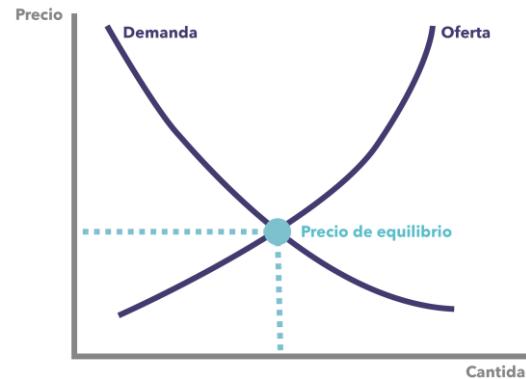

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia
y la Cultura
• Centro UNESCO
de Innovación Docente para
la Matemática en el Siglo XXI
• Universidad de Chile




REACTIVACIÓN
EDUCATIVA
SISTEMAS CONECTADOS

Recuerdo

- ¿Cuál es el desafío que debemos abordar?
- ¿Qué información de la etapa de Investigación es nos puede ayudar a abordarlo?



Abordando el desafío

¿Cuántas toneladas de cereza se deben producir para maximizar los ingresos del próximo año de un agricultor promedio? ¿Cómo debe planificarse la producción?

De nuestra **investigación**, sabemos que el ingreso se puede calcular mediante la siguiente relación:

$$I(q) = P(q) \cdot q \quad \longrightarrow$$

Donde, $P(q)$ es igual al precio del producto, que varía en función de la cantidad q de producto vendido.

¿Por qué?

Abordando el desafío

¿Cuántas toneladas de cereza se deben producir para maximizar los ingresos del próximo año de un agricultor promedio?

De nuestra **investigación**, sabemos que el ingreso se puede calcular mediante la siguiente relación:

$$I(q) = P(q) \cdot q \quad \longrightarrow$$

Donde, $P(q)$ es igual al precio del producto, que varía en función de la cantidad q de producto vendido.

¿Por qué?

Ley de oferta y demanda

Abordando el desafío

¿Cuántas toneladas de cereza se deben producir para maximizar los ingresos del próximo año de un agricultor promedio?

De nuestra **investigación**, sabemos que el ingreso se puede calcular mediante la siguiente relación:

$$I(q) = P(q) \cdot q \quad \longrightarrow$$

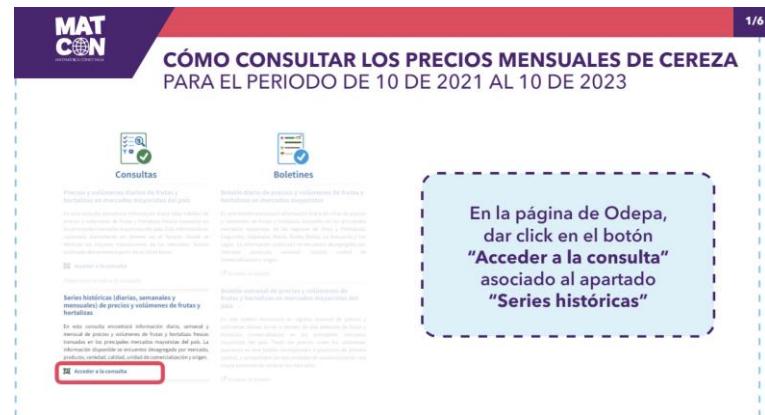
Donde, $P(q)$ es igual al precio del producto, que varía en función de la cantidad q de producto vendido.

Necesitamos conocer la función $P(q)$

Precio de la cereza

Para conocer la función precio, usaremos datos reales de la [Oficina de Estudios y Políticas agrarias](#)

Para saber cómo acceder a los datos y trabajar con ellos, revisaremos el [siguiente tutorial](#)



The screenshot shows a slide titled "CÓMO CONSULTAR LOS PRECIOS MENSUALES DE CEREZA PARA EL PERÍODO DE 10 DE 2021 AL 10 DE 2023". It includes two sections: "Consultas" and "Boletines". A callout box highlights the "Acceder a la consulta" button under the "Series históricas" section.

**CÓMO CONSULTAR LOS PRECIOS MENSUALES DE CEREZA
PARA EL PERÍODO DE 10 DE 2021 AL 10 DE 2023**

Consultas

Series históricas (diarias, semanales y mensuales) de precios y volúmenes de frutas y hortalizas

El sistema recopila información diaria, semanal y mensual de precios y volúmenes de frutas y hortalizas basadas en los principales mercados mayoristas del país. La información se divide en tres tipos de datos: precios al productor, consumo, calidad, calidad de conservación y origen.

Boletines

Boletines diarios de precios y volúmenes de frutas y hortalizas en mercados mayoristas

El sistema recopila información diaria y semanal de precios y volúmenes de frutas y hortalizas en los principales mercados mayoristas del país. Los boletines incluyen información sobre precios y volúmenes de frutas y hortalizas en los mercados mayoristas de Bogotá, Barranquilla, Medellín, Cali, Popayán y Cartagena. La información incluye secciones descriptivas de los mercados y análisis económicos y técnicos.

Acceder a consulta

Acceder a la consulta

En la página de Odepa, dar click en el botón "Acceder a la consulta" asociado al apartado "Series históricas"

Precio de la cereza

Para conocer la función precio, usaremos datos reales de la [Oficina de Estudios y Políticas agrarias](#) (ODEPA)

Al trabajar con la base de datos de ODEPA, tengan presente lo siguiente :

- Utilizar la herramienta **filtro** para trabajar con una sola variedad de cereza, una calidad, un lugar de procedencia y un mercado de comercialización.
- Construir un **gráfico de dispersión** para estudiar la relación entre precio y cantidad de cerezas.
- Utilizar una **función lineal** para representar la relación entre precio y cantidad de cerezas.

Precio de la cereza

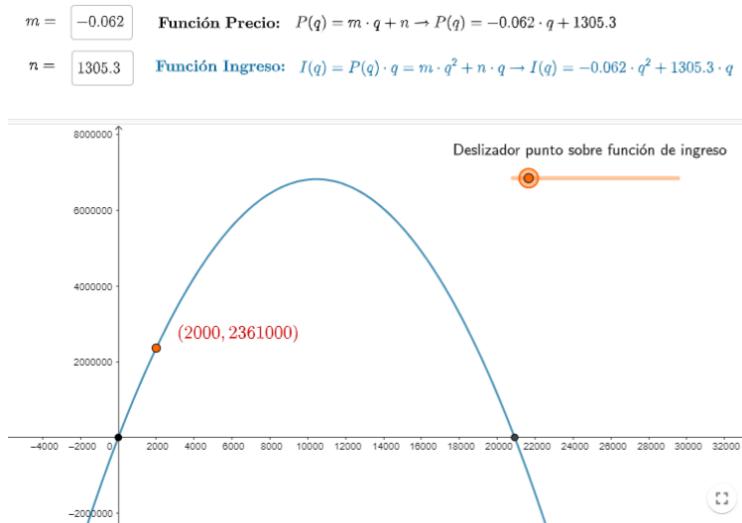
Para conocer la función precio, usaremos datos reales de la [Oficina de Estudios y Políticas agrarias](#)

Analicen su modelo para el precio de las cerezas:

- ¿Qué **función** obtuvieron para estimar el precio de las cerezas y la cantidad vendida?
- Expliquen en sus propias palabras el modelo que han encontrado: ¿Cómo se interpreta esta función en el contexto?
- ¿Cuáles son las unidades de medida del precio y la cantidad de cerezas?
- ¿Qué valores puede tomar la cantidad de cereza? ¿Cuáles son las limitaciones de su modelo?

Función Ingreso

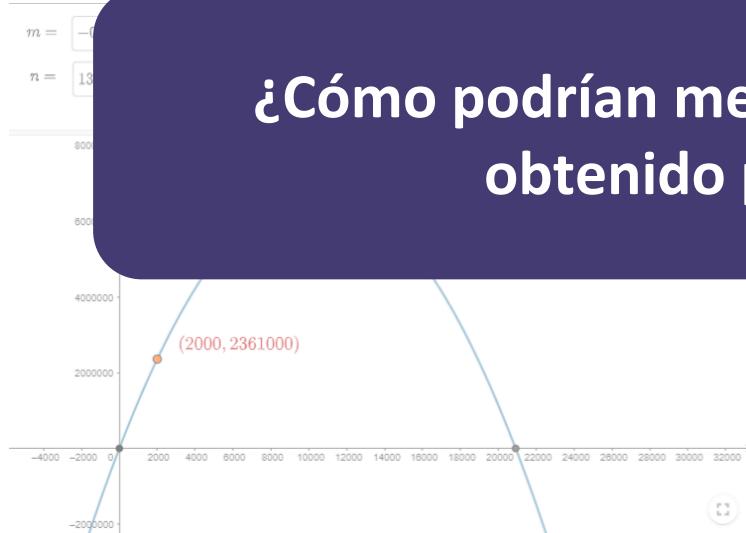
Para visualizar mejor el comportamiento de la función ingreso que han obtenido, pueden utilizar el siguiente [recurso GeoGebra](#)



- ¿Cómo interpretan el comportamiento cuadrático de esta función?
- ¿Qué información pueden obtener del modelo encontrado?
- ¿Cuál es la cantidad de producción que permite maximizar el ingreso?
- ¿Cuántas hectáreas deberías necesitar para poder producir esta cantidad?

Función Ingreso

Para visualizar mejor el comportamiento de la función ingreso que han obtenido, pueden utilizar el siguiente recurso GeoGebra



¿Cómo podrían mejorar el modelo que han obtenido para el ingreso?

- ¿Cuál es la cantidad de producción que permite maximizar el ingreso?
- ¿Cuántas hectáreas deberías necesitar para poder producir esta cantidad?

Creación del modelo de producción

Cómo conocen cuál es el precio que maximiza el ingreso, el objetivo es proponer un plan de producción, para responder a la segunda parte del desafío.

Los siguientes factores les pueden ser de utilidad para responder a esta pregunta:

- Tiempo que tarda el cerezo en dar frutos desde su plantación,
- Número de hectáreas
- Zona geográfica
- Insumos necesarios (riego, recolección, mantenimiento, etc)
- Comercialización (transporte, distribución)



Proyecto 2° medio (Etapa Creación)



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia
y la Cultura
Cátedra UNESCO
Formación de Docentes para
la Enseñanza de las Matemáticas en el Siglo XXI
Universidad de Chile

