

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

Elaboramos el censo
agrícola de nuestra aula



25/06/26

IE. "JOSÉ GÁLVEZ EGÚSQUIZA"

Adaptada por: Prof. Carlos Guarniz

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

I. DATOS INFORMATIVOS

- **Institución Educativa:** "José Gálvez Egúsquiza" - Pichugán
- **Distrito / Provincia / Región:** Chiguirip / Chota / Cajamarca
- **Grado y Sección:** 1.° de Secundaria
- **Duración:** 2 horas pedagógicas (90 minutos)
- **Docente:** Carlos Guarniz
- **Área:** Matemática

II. TÍTULO DE LA SESIÓN

"Elaboramos el censo agrícola de nuestra aula"

III. PROPÓSITO DE LA SESIÓN

- **Intención pedagógica de la sesión:** Que los estudiantes recopilen datos reales sobre las parcelas, cultivos dominantes y crianza de animales de sus familias, organizándolos en tablas de frecuencias para identificar variables estadísticas, calcular frecuencias (absolutas, relativas y porcentuales) y extraer conclusiones sobre la realidad productiva de su entorno.
- **Relación con el desarrollo de la competencia:** Esta sesión moviliza de forma directa la competencia "**Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**". Los estudiantes representan las características de una población (las familias de sus compañeros de aula) mediante variables cualitativas y cuantitativas discretas, procesan la información recolectada mediante algoritmos de tabulación estadística y leen e interpretan críticamente tablas de frecuencias.

IV. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Criterio 1:** Identifica la población, la muestra y el tipo de variables (cualitativas o cuantitativas discretas) en una situación de recolección de datos del entorno agrícola de Pichugán.
- **Criterio 2:** Organiza los datos recopilados en encuestas o censos de aula en tablas de frecuencias sencillas y agrupadas, calculando con precisión la frecuencia absoluta (f_i), relativa (h_i) y porcentual ($h_i\%$).
- **Criterio 3:** Lee e interpreta la información contenida en las tablas de frecuencias para formular conclusiones o inferencias sencillas sobre la producción familiar.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

- **Productos o actuaciones del estudiante: Matriz Censal Agropecuaria del Primer Grado.** Un padrón estadístico desarrollado en papelotes y cuadernos donde los estudiantes registran los datos de todo el salón, elaboran las tablas de distribución de frecuencias para cada variable analizada y redactan un informe interpretativo con tres conclusiones estadísticas sobre la economía de Pichugán.

VI. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

- **Tipo de instrumento a emplear: Lista de Cotejo.**
- **Relación con los criterios de evaluación:** Permite verificar si el estudiante clasifica correctamente las variables estadísticas (Criterio 1), si la suma de sus frecuencias relativas es igual a 1 y los porcentajes suman 100% (Criterio 2) y si sus conclusiones están respaldadas por los datos numéricos obtenidos (Criterio 3).

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (20 minutos)

1. Motivación y Saberes Previos

- El docente Carlos Guarniz saluda a los estudiantes y les comenta que el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realiza censos nacionales para conocer la realidad del país.
- Pregunta a la clase: "*¿Alguna vez han censado sus casas? En nuestra comunidad de Pichugán, ¿sabemos con exactitud cuántas familias siembran alverja, cuántas maíz o cuántas se dedican a la producción de quesos? Si quisiéramos saber cuál es el cultivo dominante en las familias de este salón de primer grado, ¿cómo podríamos averiguarlo científicamente?*"
- Los estudiantes sugieren preguntar uno por uno y apuntar las respuestas en la pizarra. El docente introduce los saberes previos: "*Eso que vamos a hacer es una recolección de datos. ¿Cómo se llaman las características que medimos? ¿Qué diferencia hay entre preguntar '¿Qué siembras?' y '¿Cuántas ovejas tienes?'*" (Diferencia entre variables cualitativas y cuantitativas).

2. Conflicto Cognitivo

- El docente plantea el siguiente reto: "*Si recolectamos las respuestas de los 20 estudiantes del aula sobre sus cultivos y anotamos una lista desordenada en la pizarra, ¿será fácil para una autoridad de Chota entender la realidad del salón a simple vista? ¿Qué herramienta matemática condensa, ordena y calcula proporciones o porcentajes de manera resumida para que cualquiera pueda tomar decisiones?*"

3. Comunicación del Propósito

- El docente escribe en la pizarra el propósito de la sesión: **"Hoy aprenderemos a diseñar y ejecutar un censo agrícola dentro de nuestra aula, organizando los datos obtenidos sobre la producción familiar en tablas de distribución de frecuencias e identificando variables estadísticas para extraer conclusiones reales sobre la economía productiva de Pichugán".**

DESARROLLO (55 minutos)

El desarrollo sigue de forma estricta los **procesos didácticos del área de Matemática (Minedu)** para la gestión de datos:

1. Familiarización con el problema

- El docente plantea la dinámica de la situación a resolver:

El censo agropecuario de la sección

Para presentar un proyecto productivo de biohuerto escolar ante la dirección de la I.E. "José Gálvez Egúsquiza", se requiere un diagnóstico estadístico. Los 20 estudiantes del aula representan la muestra de estudio.

Se aplicará un censo rápido con dos preguntas obligatorias para cada alumno:

- **Pregunta 1:** ¿Cuál es el principal cultivo que tu familia produce en su parcela?
(Opciones: Alverja, Maíz, Papa, Hortalizas).
- **Pregunta 2:** ¿Cuántas vacas lecheras posee actualmente tu familia en el campo?

Reto para los estudiantes:

a) Clasifica las variables estadísticas de las dos preguntas.

b) Recopila los datos de todo el salón mediante un conteo en la pizarra y organiza la información de la Pregunta 1 en una **Tabla de Distribución de Frecuencias** completa que incluya la frecuencia absoluta (f_i), relativa (h_i) y porcentual ($h_i\%$).

c) Redacta dos conclusiones basadas en los porcentajes obtenidos.

- El docente guía el análisis: *"¿Quiénes componen nuestra muestra?, ¿qué tipo de datos nos dará la primera pregunta?, ¿las frecuencias relativas pueden dar un número mayor que uno?"*

2. Búsqueda y ejecución de estrategias

- Los estudiantes se organizan en equipos y simulan ser "empadronadores del censo". Un representante de cada grupo pasa por las mesas registrando las respuestas.
- **Simulación de datos obtenidos para la Pregunta 1 (Cultivo principal) en un aula de 20 estudiantes:**
 - o Alverja: 8 familias
 - o Maíz: 4 familias
 - o Papa: 6 familias
 - o Hortalizas: 2 familias
- **Construcción de la tabla de frecuencias:** Los equipos procesan los datos aplicando las fórmulas estadísticas formalizadas:
 - o **Frecuencia absoluta (f_i):** El conteo directo ($8 + 4 + 6 + 2 = 20$).
 - o **Frecuencia relativa (h_i):** División de la frecuencia absoluta entre el total de la muestra ($N=20$).
 - Alverja: $8/20 = 0.40$
 - Maíz: $4/20 = 0.20$
 - Papa: $6/20 = 0.30$
 - Hortalizas: $2/20 = 0.10$
 - Comprobación: $\sum h_i = 0.40 + 0.20 + 0.30 + 0.10 = 1.00$
 - o **Frecuencia porcentual ($h_i\%$):** Multiplicar la frecuencia relativa por 100.
 - Alverja: 40%, Maíz: 20%, Papa: 30%, Hortalizas: 10%. Total: 100%.

3. Socialización de representaciones

- Los estudiantes pegan sus tablas en la pizarra. Un relator por grupo expone la consistencia de sus operaciones decimales y porcentuales.
- Formulan conclusiones como: *"El 40% de las familias del aula tiene como actividad principal el cultivo de la alverja, lo que demuestra que es el producto bandera de la muestra de Pichugán"*.

4. Reflexión y Formalización

- El docente consolida y formaliza las bases teóricas de la estadística descriptiva en la pizarra:
 - o **Población:** Conjunto total de individuos u objetos con características comunes que se desean estudiar.
 - o **Muestra:** Subconjunto representativo seleccionado de la población.
 - o **Variables Estadísticas:**
 - **Cualitativa:** Expresa cualidades, atributos o categorías no numéricas (ej. tipo de cultivo).
 - **Cuantitativa Discreta:** Expresa cantidades numéricas enteras resultantes de un conteo (ej. número de vacas).
 - o **Componentes de la Tabla de Frecuencias:**
 - f_i (Frecuencia Absoluta): Número de veces que se repite un dato.

- h_i (Frecuencia Relativa): Proporción del dato respecto al total ($h_i = f_i/N$).
- $h_i\%$ (Frecuencia Porcentual): Porcentaje que representa la categoría ($h_i * 100\%$).

5. Planteamiento de otros problemas

- El docente solicita a los estudiantes abrir y resolver de forma individual la ficha de aprendizaje distribuida.

CIERRE (15 minutos)

1. Metacognición

- Los alumnos evalúan su experiencia respondiendo de forma reflexiva:
 - o *¿Por qué la suma de todas las frecuencias relativas debe dar exactamente 1?*
 - o *¿Cómo nos ayuda una tabla de frecuencias a entender un conjunto de datos desordenados?*
 - o *¿Qué tipo de variable estadística describe mejor las actividades artesanales de Pichugán?*

2. Evaluación sumativa

- El docente recoge las fichas de aprendizaje para calificar el dominio procedimental y el análisis crítico de datos a través de la Lista de Cotejo.

VIII. RECURSOS Y MATERIALES

- **Materiales didácticos:** Papelotes cuadriculados, reglas de madera para pizarra, plumones de colores, hojas de registro censal simulado.
- **Recursos impresos:** Ficha de aprendizaje: "Elaboramos el censo agrícola de nuestra aula".

IX. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- **Estrategias inclusivas y apoyos:** Para los estudiantes que presentan dificultades en el cálculo de la división decimal para hallar la frecuencia relativa (por ejemplo, al dividir $2/20$ o $6/20$), se empleará el **andamiaje de la amplificación a base 100**.
- Se les enseña que si multiplican tanto el numerador como el denominador por 5 para que el denominador sea 100, la fracción se lee directamente como un porcentaje.
- *Ejemplo:* $6/20 = 6 * 5/20 * 5 = 30/100 = 30\% = 0.30$. Este rodeo aritmético evita la frustración de la división larga en estudiantes con bases operativas frágiles y acelera la comprensión del porcentaje.

X. RETROALIMENTACIÓN

- **Tipo de retroalimentación: Retroalimentación reflexiva.**
- **Orientaciones para la mejora:** Si un estudiante coloca en la columna de frecuencias absolutas un número decimal o si la suma de sus porcentajes excede el 100% (por ejemplo, obteniendo 105%), el docente intervendrá: *"Cuenta de nuevo a tus compañeros del salón, ¿es posible que tengamos 21 respuestas si solo somos 20 alumnos? Si el total de personas equivale al pastel entero, ¿puede ese pastel medir más del 100% de sí mismo? Revisa en qué categoría se duplicó el conteo o falló la suma"*. El estudiante revisará su conteo inicial.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. **Ministerio de Educación del Perú (2016).** *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú.
2. **Ministerio de Educación del Perú (2026).** *Resolvamos Problemas 1 - Cuaderno de Trabajo*. Lima, Perú.

FICHA DE APRENDIZAJE: ELABORAMOS EL CENSO AGRÍCOLA DE NUESTRA AULA

Estudiante: _____ **Grado:** 1.° de Secundaria | **Id. Educativa:** "José Gálvez Egúsqiza" - Pichugán **Fecha:** 25 de junio de 2026

Instrucciones: Desarrolla cada uno de los 10 problemas propuestos sobre estadística. Realiza las operaciones de conteo, tabulación y cálculo de frecuencias de forma clara y ordenada.

Problema 1

Clasifica las siguientes variables estadísticas recopiladas en los entornos rurales de Chiguirip y Pichugán colocando una "X" según corresponda (Cualitativa o Cuantitativa discreta):

Variable Agropecuaria	Cualitativa	Cuantitativa Discreta
Tipo de ganado (Vacuno, Ovino, Porcino)		
Número de sacos de alverjas cosechados		
Variedad de papa sembrada (Canchán, Única, Nativa)		
Cantidad de pozos de agua que tiene una parcela		

Problema 2

En una encuesta realizada a las familias de Pichugán se les preguntó por su principal herramienta de labranza. Identifica textualmente cuál es la **población**, cuál es la **muestra** y cuál es la **variable** en este estudio estadístico.

Problema 3

Los datos que se muestran a continuación representan el número de hectáreas de terreno destinadas a la siembra que poseen 15 agricultores de una comunidad vecina a Chota:

Datos: 2, 1, 3, 2, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 2, 2, 3, 4, 2

Determina la **frecuencia absoluta (f_i)** de los agricultores que poseen exactamente 2 hectáreas de terreno.

Problema 4

Un censo escolar registra la variedad de maíz preferida para el consumo en los hogares de los estudiantes de la I.E. "José Gálvez Egúsqiza" de Pichugán. Los datos recopilados de 20 hogares fueron:

- Maíz Blanco: 10 hogares

- Maíz Amarillo: 6 hogares
- Maíz Morado: 4 hogares

Construye una tabla de frecuencias que contenga únicamente las columnas de Variedad y **Frecuencia Absoluta (f_i)**, verificando que el gran total coincida con la muestra.

Problema 5

Con los datos del **Problema 4**, calcula analíticamente la **frecuencia relativa (h_i)** para cada una de las tres variedades de maíz. Recuerda mostrar tus divisiones decimales detalladamente.

Problema 6

Completa la tabla de frecuencias iniciada en los problemas anteriores añadiendo la columna de **Frecuencia Porcentual ($h_i\%$)** y demuestra matemáticamente que la suma de todos los porcentajes es igual al 100%.

Problema 7

A partir de la tabla final consolidada del Maíz (Problemas 4, 5 y 6), redacta una conclusión estadística clara basada en la categoría que obtuvo el mayor porcentaje y otra conclusión basada en la categoría de menor impacto.

Problema 8

Completa los datos aritméticos faltantes en la siguiente tabla de frecuencias de un censo de crianza de animales menores realizado en Pichugán:

Animales Menores	Frecuencia Absoluta (f_i)	Frecuencia Relativa (h_i)	Frecuencia Porcentual ($h_i\%$)
Cuyes	12	0.48	48%
Gallinas	10		
Conejos	3	0.12	
TOTAL	25	1.00	100%

Problema 9

Observa la tabla de frecuencias del **Problema 8** y responde de forma directa analizando los datos numéricos acumulados:

- a) ¿Cuántas familias en total fueron censadas en este estudio de animales menores?
- b) ¿Qué porcentaje conjunto representan las familias que crían gallinas y conejos?

Problema 10

Un grupo de comuneros de Pichugán registra los motivos de pérdida de sus cultivos de alverja durante el último trimestre. Un total de 50 parcelas reportaron daños debido a los siguientes factores: 25 por heladas severas, 15 por plagas de insectos y 10 por escasez de agua de riego.

- Diseña la tabla de frecuencias completa (f_i , h_i , $h_i\%$) para esta crítica variable de pérdida agrícola.
- Determina qué porcentaje de las pérdidas totales fue causado específicamente por factores climáticos (heladas).