



TIPIFICACIÓN Y SUPERACIÓN DE ERRORES Y DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN DE TABLAS DE FRECUENCIAS EN AULAS REGULARES -Taller-

Yuly Andrea Guerrero Gutiérrez

Jeisson Santiago Murcia Ladino

Ingrith Álvarez Alfonso



Julio-2019. La Habana, Cuba



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**
Educadora de educadores

METODOLOGÍA DEL TALLER

1º Momento

Contextualización

Prueba de caracterización

Espacio de reflexión (1)

2º Momento

Resultados de la Prueba de
caracterización

Actividad de superación

3º Momento

Espacio de reflexión (2)

Conclusiones

CONTEXTUALIZACIÓN



¿Para qué identificar errores?



¿Qué orientaciones hay para la educación en Colombia?



¿Por qué en un aula regular (inclusiva)?

Generar una herramienta docente para la enseñanza de la Estadística en un aula regular.

PRUEBA DE CARACTERIZACIÓN



1

2. Una compañía de telefonía móvil pretende sacar al mercado un nuevo plan de minutos que beneficie a sus usuarios, para ello realizó una encuesta a 100 personas respecto a la cantidad de minutos que consumen mensualmente. A continuación se presenta los datos recopilados.

Minutos que gastan	Cantidad de usuarios
(100-150)	17
(150-200)	3
(200-250)	9
(250-300)	2
(300-350)	11
(350-400)	3
(400-450)	7
(450-500)	6
(500-550)	13
(550-600)	8
(600-650)	6
(650-700)	15

Los complete las preguntas dos tablas de frecuencia en las cuales sustenten la información recabada en las encuestas. Las tablas se presentan a continuación.

(¿Cuál de las tablas representa de mejor manera la información? ¿Por qué?)

2

3. Una compañía de galletas desea saber la calidad (buenas, muy buenas regulares o malas) de unas galletas que recién salieron al mercado y el gusto de la población hacia ellas para determinar su continuidad; para ello se ofrecieron muestras gratis a la salida de un supermercado y se realizó una encuesta a quienes recibían la muestra. Cinco horas después se recopiló la información obtenida, que se muestra a continuación:

- 15 personas las clasificaron como buena
- 16 personas dijeron que era demasiado blanda
- 21 personas concluyeron que su tamaño era exagerado
- 32 personas dijeron que tenía buen sabor pero en su opinión podría agregarse más chocolate
- 16 personas las clasificaron en muy buena, aunque podría ser más crujiente

3

8. En una institución educativa se realizó una prueba de matemáticas a 200 estudiantes de grado undécimo con el fin de prepararlos para la aplicación de las Pruebas Saber cuya puntuación máxima es de 100 puntos. Para incentivar a los estudiantes en el desarrollo consistente de la prueba se prometió otorgar el 30% de descuento de la excursión a los mejores puntajes, mientras que los estudiantes con puntajes más bajos tendrían que asistir a clases de refuerzo y mejoramiento durante todo el año. Teniendo en cuenta que al obtener los resultados de la prueba se realizaron 20 descuentos por el puntaje correspondiente a 90 puntos, que el puntaje más bajo fue de 30 puntos y que fue necesario preparar 50 planes de mejoramiento; y por otro lado que a los 70 estudiantes que obtuvieron 40 puntos se solicitó un certificado de clase particulares para obtener mejores resultados en la prueba; y que los estudiantes restantes obtuvieron la mitad de la puntuación total, para ellos se dispuso un cuestionario que permitiera saber porque solo obtuvieron este puntaje, construya la tabla de frecuencias correspondiente.

4

9. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos por 50 aspirantes en la prueba de ingreso a la Universidad. Se quiere establecer cuáles son los puntajes más comunes logrados por los estudiantes en esta prueba. Represente la siguiente información en una tabla de frecuencias usando intervalos.

28	21	51	66	91	80	33	22	63	43
11	65	33	88	55	71	42	96	19	68
55	27	70	64	59	86	63	58	41	72
19	53	52	79	63	59	37	31	93	15
22	81	74	67	70	83	53	81	80	66

ESPACIO DE REFLEXIÓN 1



¿Cuáles errores se pueden identificar por medio de la actividad respecto a la construcción de tablas de frecuencias?

¿Cuáles errores cometieron ustedes en la construcción de las tablas?

¿En cuáles errores podrían incurrir estudiantes de educación básica (escolar) al realizar esta actividad?

ERRORES Y DIFICULTADES (Guerrero & Torres, 2017)

ERROR

EC₁. Ignorar la dispersión de los datos estadísticos y por lo tanto elegir de forma inadecuada la amplitud de los intervalos.

EC₂. Mezclar datos que no son comparables en una tabla de frecuencias

EC₃. Determinar intervalos con amplitudes diferentes en una misma distribución de frecuencias de datos estadísticos agrupados.

EC₄. Invertir los tipos de frecuencias en la construcción de la tabla

EC₅. Excluir o repetir datos en la construcción de tablas de frecuencia de conjuntos de datos agrupados.

EC₆. Determinar la frecuencia acumulada a partir de la diferencia entre frecuencias.

EC₇. Calcular la frecuencia

EC₆. Determinar la frecuencia acumulada a partir de la diferencia entre frecuencias.

EC₇. Calcular la frecuencia acumulada incorrectamente.

EC₈. Omitir valores de la variable estadística al construir tablas de frecuencia.

EC₉. Incluir información proveniente de percepciones personales sin atender la información de la situación.

EC₁₀. Construir tablas de frecuencia que no concuerdan

PROPÓSITOS: PRUEBA DE CARACTERIZACIÓN

1

Identificar si se ignora la dispersión de los datos y se eligen intervalos con amplitudes grandes al construir tablas de frecuencias.

Verificar si se incluyen en la tabla de frecuencias valores que la variable estadística no puede tomar.

2

3

Establecer si los estudiantes confunden los valores de una variable estadística con sus respectivas frecuencias.

Verificar si se excluyen o repiten datos en la construcción de tablas de frecuencia para conjuntos de datos agrupados.

4

SESIÓN 2

2° Momento

Resultados de prueba de
caracterización 15'

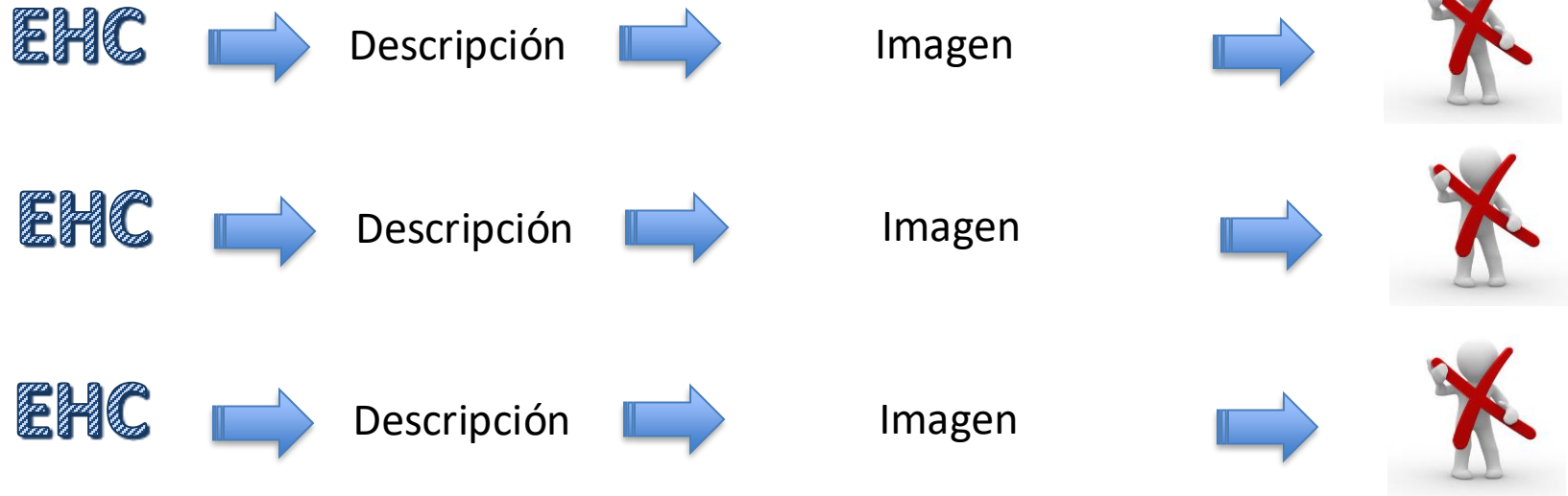
Actividad para aportar al
desarrollo del pensamiento
aleatorio (45')

3° Momento

Espacio de reflexión (2) 15'

Conclusiones 15'

RESULTADOS: PRUEBA DE CARACTERIZACIÓN (RELME 33)



RESULTADOS: PRUEBA DE CARACTERIZACIÓN

(Guerrero & Torres, 2017)



ERROR

Personas	Opinion
15	Buena
16	mala
24	regular
32	Buena
16	muy Buena
Total = 100	

Clasificación de la opinión de las personas a partir de gustos personales, sin tener en cuenta los datos suministrados.

Datos	Ff absoluta	Ff relativa
{1, 23}	7	7/50
{23, 35}	5	5/50
{35, 47}	4	4/50
{47, 59}	19	9/50
{59, 71}	12	12/50
{71, 83}	8	8/50
{83, 96}	5	5/50

Repetición de datos en una distribución de frecuencias

ERROR

2) la segunda parte no me da cuenta que es porque la infantería está simplificada de una manera más amplia.

Elección de la tabla que limita la representatividad de los datos.

Minutos que gastan	Cantidad de usuarios	Minutos que gastan	Cantidad de usuarios
(100-150)	17	(100-200)	20
(150-200)	3	(200-250)	9
(200-250)	9	(250-300)	2
(250-300)	2	(300-350)	11
(300-350)	11	(350-400)	3
(350-400)	3	(400-450)	7
(400-450)	7	(450-500)	6
(450-500)	6	(500-600)	21
(500-600)	21	(600-700)	21
(600-650)	8		
(650-700)	6		
	15		

Puntaje	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada
(100-80)	20	20
(80-60)	50	90
(60-40)	30	130
(40-30)	70	200

Exclusión de datos en varios intervalos.

ACTIVIDAD DE SUPERACIÓN



- Formar cuatro (4) grupos
- Un integrante por grupo se debe cubrir los oídos



N° DE INTEGRANTES	F. PRESQUITA	F. POSQUITA	F. PERCISTON	F. Abscon. Absconida	F. Abscon. Absconida	F. PERCISTON
2	11		18.5%	11		
3	14	14/60	23.3%	25	25/60	41.6%
4	9	9/60	15%	34	34/60	56.6%
5	16	16/60	26.7%	50	50/60	83.3%
6	10	10/60	16.7%	60	60/60	100%

ESPACIO DE REFLEXIÓN 2



Aspecto
inclusivo

- ¿Qué cambios en la enseñanza tendrían en cuenta para un aula de estadística inclusiva? (recursos, contenido, metodología)

Desarrollo del
pensamiento
aleatorio

- ¿Qué elementos específicos del pensamiento aleatorio se abordan en el proceso de construcción de tablas de frecuencias, a partir de esta actividad?



CONCLUSIONES



- Destinar tiempo suficiente para que el estudiante comprenda tanto lo que hace el docente como lo que hace el interprete.
- El interprete debe estar formado en educación matemática.
- Docente en capacidad de adaptar la enseñanza sin discriminar.
- Uso de material concreto para hacer la transición de lo concreto a lo simbólico.
- Identificar errores y dificultades se puede usar para reorientar los procesos de aprendizaje.
- En Colombia la formación docente, disciplinar y didáctica, es insuficiente, por lo que se requieren otros focos de formación.

REFERENCIAS

- Batanero, C., & Godino, J. (2002). *Estocástica y su Didáctica para maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. España.
- Godino, J., & Batanero, C. (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. España.
- Guerrero, Y., & Torres, Y. (2017). *Tipificación de errores y dificultades en el aprendizaje de tablas de frecuencia* (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de competencias en Matemáticas*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (29 de agosto de 2017) Reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad [Decreto 1421 de 2017].



GRACIAS

