

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**Maestría En Educación**

**Trabajo Final De Master**

**Diseño de la Unidad Didáctica**

**“Estadística”**

**Autor: Lic. Christian David Chicaiza Chiza**

**C.C. 1717666414**

**Tutor: Dr. Joaquín Giménez Rodríguez U.B.**

**Título Que Se Otorga: Máster En Educación**

**Mención: Enseñanza De La Matemática**

**Fecha De Defensa Del T.F.M.: 20 de octubre del 2018**

**Azogues-Ecuador**

**2018**

## RESUMEN

Las actividades empleadas en la Unidad son muy importantes ya que permite al estudiante entender situaciones de su entorno y relacionarlo en temas como: económicos, sociales, tecnológicos, culturales. El objetivo planteado es desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes a través de una serie de actividades didácticas mediante el estudio de la Estadística utilizando las TICS, para comprender mejor nuestro entorno social y poder solucionar problemas de la vida diaria. Las expectativas generadas es cómo enseñar la Matemática dejando de lado la rutina, el tradicional aprendizaje memorístico y los procedimientos mecánicos, conociendo que el estudiante aprende de manera lenta y progresiva.

Finalmente, los resultados obtenidos tienen una estrecha relación de la manera de cómo se planificó nuestras actividades, siendo flexible para el estudiante, orientado a sus intereses. Se fomentó valores que nos ayudan al desarrollo del trabajo en su entorno como es: la argumentación, organización, respeto y conciencia social.

Palabras claves: Didáctica, Estadística, Matemática.

## ABSTRACT

The activities used in this Unit are very important as it permits the student to understand different situations around their circle and related themes such as: economics, social, technologic, cultures. The planned objective is to developed a significative learning into the students through many didactive activities through the study of stadistics using TIC'S, to understand our social environment manner better and to be able to solve daily life problems. The expectations generated is like teaching the Math leaving aside the routine, the traditional rote learning and the mechanical procedures, knowing that the student learns slowly and progressively.

Finally, the obtained results have a close relation to how our activities were planned, being flexible for the students, guide to their interests. Values were promoted that help us to developed work in their environment such as: argumentation, organization, respect and social conscience.

Keywords: Didactic, Stadistics, Math.

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	2
TABLA DE CONTENIDOS .....	3
CESIÓN DE DERECHOS.....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.a. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE.....	5
1.b. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA.....	6
2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA .....	7
2.a. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS .....	7
2.b. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES. ....	8
2.c. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS Y LOS CONTENIDOS .....	9
2.d. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN .....	14
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA. ....	16
3.a. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS ADAPTACIONES REALIZADAS .....	16
3.b. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....	17
3.c. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN .....	18
3.d. DIFICULTADES OBSERVADAS .....	19
4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	21
4.a. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	21
4.b. PROPUESTA DE MEJORA .....	23
5. REFLEXIONES FINALES APRENDIZAJES ADQUIRIDOS A LO LARGO DE TODA LA MAESTRÍA .....	24
5.a. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA.....	24
5.b. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD .....	26
5.c. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM.....	26
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
7. AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS.....	29
8. ANEXOS .....	31

## CESIÓN DE DERECHOS



Javier Loyola, 29 de Noviembre de 2018

Yo, Christian David Chicaiza Chiza, autor/a del Trabajo Final de Maestría, titulado: DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA "ESTADÍSTICA", estudiante de la Maestría en Educación, mención Enseñanza en Matemática con número de identificación 1717666414, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

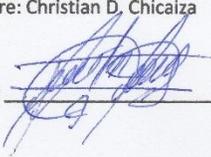
1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.

2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Christian D. Chicaiza

Firma: \_\_\_\_\_



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.a. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE

El aprendizaje matemático en edades menores es muy importante porque desarrollan la creatividad y un razonamiento lógico más que el tradicional proceso de memorización para la solución de futuras situaciones, mediante el estudio de la Estadística los alumnos desarrollan competencias de lo aprendido dependiendo del grado de dificultad, para aplicar en situaciones útiles y alcanzar un aprendizaje significativo, ya que son críticos mediante sus conjeturas y tratan de analizar el tema de diferente manera, hasta poder explicar definiciones y propiedades relacionando lo uno con lo otro (contraejemplos), eliminando la rutina de obtener soluciones mecánicas. La nueva generación llamados nativos digitales hace más fácil la utilización de herramientas tecnológicas para apoyar el estudio realizado, en donde nos permite desarrollar un análisis más visual y dinámico mediante la utilización de procedimientos de exploración que permite distinguir diferentes propiedades de los temas estudiados.

Una de las preguntas más importantes sobre el tema es ¿Por qué no todos los Docentes se atreven a desarrollar este estilo de aprendizaje? Puede ser que tenemos una resistencia al cambio o nuestra formación académica no es la adecuada, ya que al incorporar nuevos métodos de enseñanza nos demanda situaciones extras ya sea la falta de tiempo, economía en cada hogar, o demasiada carga de trabajo lo que nos impide el prepararnos.

Los nuevos docentes innovadores, debemos guiarnos por los principios de respeto, solidaridad, vocación y de esta manera encaminar a utilizar nuevas estrategias de cambio y motivación al estudiantado, para formar personas con valores que desarrollen competencias para desenvolverse en la vida diaria y puedan tomar decisiones responsables en un mundo como el actual que necesita de personas con una buena formación académica.

Llevo 7 años ejerciendo esta hermosa profesión que me ha dado todo, muy difícil porque tratamos con seres humanos que son “Un Mundo Diferente”, pero creo que esa complejidad es la que le hace interesante el ayudar, aportar, colaborar para que nuestros estudiantes a más de aprender lo académico en sus horas de clase puedan desarrollar sus valores para tener a futuro una sociedad de bien.

## **1.b. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA**

En el presente Trabajo Final de Master están los resultados alcanzados mediante la aplicación de la Secuencia Didáctica implementada en la Institución Educativa “Calacalí”, siguiendo los lineamientos establecidos por la U.N.A.E. y la Universidad de Barcelona, estructurado de la siguiente manera:

1. Introducción. Interés y contextualización de la labor docente
2. Presentación de la unidad didáctica: Análisis de los aprendizajes alcanzados durante la aplicación de la secuencia didáctica.
3. Implementación de la unidad didáctica: Hace referencia a los contenidos planificados y resultados de aprendizajes en los estudiantes.
4. Valoración de la implementación: Extracción de los resultados obtenidos.
5. Reflexiones finales: Aprendizajes adquiridos a lo largo de toda la maestría.
6. Referencias bibliográficas: Según la normativa APA.
7. Anexos: Documentación generada de las diversas actividades realizadas.

## 2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA

La secuencia didáctica sobre el tema de estadística se implementó en la Institución Educativa Fiscal “Calacalí” ubicada en la zona rural de la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, régimen sierra, parroquia Calacalí, Distrito 17D003 en la jornada matutina, a 40 estudiantes entre las edades de 11-13 años del Octavo año de Educación General Básica paralelo “A”, Se inicia con problemas prácticos de su diario vivir que van de lo más básico a lo complejo con los que nos permite visualizar de manera más real y establecer análisis, demostraciones, comparaciones y establecer varias conjeturas para desarrollar propiedades a través de un pensamiento crítico del estudiantado.

### 2.a. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS

El estudio de la Estadística se le puede considerar como una asignatura de análisis y reflexión ya que el estudiante establece conceptos y propiedades que pueden relacionarse entre sí mediante la experimentación y descubrimiento, se lo puede encontrar en nuestro entorno natural favoreciendo al alumno el desarrollo del pensamiento, de esta manera se trata de alcanzar los siguientes objetivos con la unidad didáctica

#### *Objetivo general*

Desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes del Octavo año “A”, a través de una serie de actividades didácticas mediante el estudio de la Estadística utilizando las TICS, para comprender de mejor manera nuestro entorno social y poder solucionar problemas de la vida diaria.

#### *Objetivos específicos*

Aplicar una adecuada metodología para diferenciar entre la población y muestra.

Identificar el uso de variables cualitativas y cuantitativas para clasificar en un estudio estadístico.

Resolver los parámetros estadísticos (media aritmética, mediana, moda) en problemas de nuestro entorno social para luego interpretarlas.

Analizar e interpretar de manera correcta la información obtenida de manera gráfica utilizando herramientas tecnológicas a partir de sucesos de la vida cotidiana.

Organizar los datos obtenidos en tablas de frecuencias absolutas para representarlos de manera gráfica con ayuda de las TIC.

Resolver problemas reales que involucren el uso de porcentajes, utilizando de manera correcta las expresiones fraccionarias o decimales

Utilizar las TICS para el manejo de software estadístico que facilite el proceso de aprendizaje

## **2.b. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES.**

La Constitución Política de nuestro país establece en su artículo 26 que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (Constitución de la República del Ecuador Asamblea Constituyente 2008). Por lo tanto, toda persona tiene las mismas oportunidades de formación académica y recibir una educación de calidad y calidez.

Los Estándares de calidad expuestas por el M.E.C. (Ministerio de Educación) podemos observar en el Dominio de Estadística, que el estudiante debe: leer, comprender e interpretar la información a través de tablas de frecuencia y gráficos con la utilización de herramientas tecnológicas (TICS). Recopilar, organizar y desplegar información con medidas estadísticas. Analizar información y argumentar procesos. Juzgar resultados obtenidos para conceptualizar y generalizar situaciones o problemas planteados.

Enmarcado en los lineamientos de los Estándares de Calidad, el currículo oficial de matemática para este módulo se distribuye de la siguiente manera:

**TÍTULO DE LA UNIDAD: ESTADÍSTICA**

*Estudio estadístico: Conceptos Generales*

- Población
- Muestra
- Individuo

### *Variables estadísticas*

- Variables Cualitativas
- Variables cuantitativas
- Variables cuantitativas Discretas y continuas

### *Recolección de datos*

- Encuestas
- Entrevistas
- Obtención de muestras

### *Medida de tendencia central*

- Media aritmética
- Media ponderada
- Mediana y Moda

### *Tablas de frecuencia*

- Frecuencia absoluta y relativa
- Frecuencias acumuladas
- Datos no agrupados y agrupados
- Porcentajes

### *Gráficos estadísticos*

- Representación gráfica
- Uso de las Tics

## **2.c. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS Y LOS CONTENIDOS**

<b>SESIÓN PREVIA</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Prueba De Diagnóstico	Identificar los conocimientos previos y las destrezas que los	Se aplica la prueba de diagnóstico para establecer los parámetros que debemos seguir dentro de nuestra planificación, en la cual se desarrolla temas sobre abreviaturas,	40 min

	estudiantes poseen para iniciar el estudio de la unidad	fracciones, porcentajes, gráficas y ejercicios básicos de media aritmética que nos ayudará a establecer un poco mejor la estructura de la unidad en la cual debemos ofrecer un refuerzo de los temas expuestos.	
<b>SESIÓN 1</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Estudio estadístico (población-muestra)	Aplicar una adecuada metodología para diferenciar entre población y muestra, y justificar el uso de esta última.	Nos permite mostrar y ejemplificar el proceso que se sigue para diseñar un estudio estadístico e identificar de la manera más adecuada la población y la muestra y la diferencia entre ambas, y el porqué de la importancia del estudio de esta última, se utiliza ejemplos del entorno social para que los estudiantes obtengan conjeturas y de esta manera alcanzar conclusiones mediante un estudio estadístico.	40 min
<b>SESIÓN 2</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Variables cuantitativas y cualitativas	Identificar el uso de variables cualitativas y cuantitativas para clasificar en un estudio estadístico	Nos ayuda a diferenciar y entender entre que es una variable cuantitativa y cualitativa y el uso de estas en casos de estudios estadísticos, dentro del conocimiento obtenido el estudiante podrá convertir estas variables mediante las preguntas planteadas en esta sesión	40 min

<b>SESIÓN 3</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Medidas de Tendencia Central	Calcular las medidas de tendencia central (media aritmética, mediana, moda) en problemas de nuestro entorno social para luego interpretarlas	En esta sesión los estudiantes trabajaron el significado básico de media aritmética, mediana, moda con un ejemplo práctico que sucede en la Institución para identificar la información del estudio estadístico. Con los integrantes del grupo se contesta las interrogantes para que puedan realizar una exposición y posibles soluciones al problema del atraso estudiantil. Para terminar la sesión se observa el video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YiQY-Fhbj1o">https://www.youtube.com/watch?v=YiQY-Fhbj1o</a> para afianzar los conocimientos adquiridos.	120 min
<b>SESIÓN 4</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Gráficos estadísticos	Analizar e interpretar correctamente la información que se puede obtener de manera gráfica con la utilización de la tecnología, a partir de enunciados referentes a sucesos de la vida cotidiana.	El propósito de la sesión está enfocado en la lectura, e interpretación correcta de la información en gráficos estadísticos, para ello se utiliza un diagrama de barras en donde se ejemplifica actividades de uso diario en su vida que es la utilización de redes sociales para que de esta manera puedan aprender mediante sus intereses, para esto utilizaremos un portal web sobre gráficas estadísticas para reforzar el tema estudiado <a href="https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7beea5de4f2fd40">https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7beea5de4f2fd40</a>	80 min

<b>SESIÓN 5</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Parámetros estadísticos	Organizar los datos obtenidos en tablas de frecuencias absolutas para representarlos de manera gráfica con ayuda de las TICs.	Esta sesión pretende que los estudiantes puedan desarrollar habilidades de interpretación y organización de una serie de datos mediante la utilización de tablas y las puedan presentar mediante diferentes clases de gráficos para ellos utilizaremos el software informático Excel, aplicaciones para celular y un portal web <a href="https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7beea5de4f2fd40">https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7beea5de4f2fd40</a> Al finalizar se realiza exposiciones de ejemplos prácticos	140 min
<b>SESIÓN 6-7</b>			
<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tiempo</b>
Porcentajes	Resolver problemas reales que involucren el uso de porcentajes, utilizando de manera correcta las expresiones fraccionarias o decimales	Con esta sesión proponemos a los estudiantes casos prácticos de problemas con porcentajes como son los embarazos adolescentes en las diferentes ciudades del Ecuador. El cálculo de estos me permite establecer ejercicios con fracciones y decimales y desarrollar la lectura en los gráficos estadísticos con el uso de estos. Con la sesión 7 se trata de concientizar sobre el valor de la solidaridad con lo ocurrido con nuestro país en el terremoto en abril, para ello se realiza ejercicios sobre la ley de solidaridad que estableció el gobierno, al subir del 12% al 14 % el IVA. para que	200 min

		puedan calcular el 2% de incremento que serán destinados como ayuda a las personas afectadas.	
--	--	---	--

**SESIÓN 8-9**

Tema	Objetivo	Descripción	Tiempo
Tablas de frecuencia con datos no agrupados y agrupados	Organizaren las tablas de distribución de frecuencia los datos agrupados y no agrupados, para comprender el significado de estos.	Dentro de las anteriores actividades los estudiantes trabajaron con conceptos de media, moda, mediana lo que se busca con estas sesiones es que los estudiantes interpreten una serie de datos agrupados y no agrupados en las tablas de frecuencia, encontrar puntos medios en cada intervalo, calcular promedios con datos agrupados, con este desarrollo los alumnos adquieren destrezas básicas de elaboración y análisis de los resultados obtenidos dando sentido al contexto que se está estudiando. Por último, estos datos podemos graficar mediante el uso de software educativo, aplicaciones para celulares o el siguiente enlace donde nos direcciona a un portal web de gráficos estadísticos <a href="http://www.generadordegraficos.com/">www.generadordegraficos.com/</a>	260 min

**RECURSOS**

Humanos	Tecnológicos	Materiales	Organizativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente</li> <li>• Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Infocus</li> <li>• Software estadístico</li> <li>• Aplicaciones para celular</li> <li>• Videos</li> <li>• Cámaras digitales</li> <li>• Plataforma virtual Kahoot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copias</li> <li>• Texto de matemática</li> <li>• Papelotes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula</li> <li>• Audiovisuales</li> <li>• Sala de computación</li> </ul>

### *Cronograma de la aplicación*

La secuencia didáctica tendrá un periodo de 3 semanas comprendidas entre el 14 de mayo al 02 de junio, que son adaptadas a la sexta unidad de la Planificación del Currículo Nacional para el Octavo año de Educación General Básica.

La asignatura de Matemática para el nivel básico superior correspondiente al Octavo Año es de 6 horas a la semana, con un periodo de 40 minutos

N°	ACTIVIDADES	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					
		14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31	1	
1	Prueba De Diagnóstico		X														
2	Estudio estadístico (población-muestra)			X													
3	Variables cuantitativas y cualitativas				X												
4	Medidas de Tendencia Central					X		X	X								
5	Gráficos estadísticos									X							
6	Parámetros estadísticos										X		X				
7	Porcentajes												X				
8	Porcentajes (IVA.)													X	X		
9	Tabla de frecuencia con datos no agrupados															X	
10	Tabla de frecuencia con datos agrupados																X

### **2.d. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Molnar (2010) y Pazmiño (2013) afirman que “La evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos”. Enmarcado en este concepto se realiza los siguientes parámetros de evaluación:

### *Dimensiones:*

- Conceptual: Definición de conceptos, comprensión entre las relaciones de principios.
- Procedimental: Aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas, Reconocer los conceptos básicos y comparar los resultados obtenidos, analizar la información presentada en los gráficos y tablas estadísticas, establecer la información en tablas de frecuencia mediante la utilización de la tecnología, a través de los ejercicios propuestos desarrollados en clase.
- Actitudinal: Participación activa en el aula de clase, responsabilidad del estudiante en la elaboración de las tareas, valoración de los temas expuestos en la aplicación de la vida diaria, reflexión sobre los temas estudiados, concientización sobre la importancia de la estadística en nuestro entorno social.

### *Evaluación Formativa*

- Trabajos individuales
- Trabajos grupales
- Participación en clase
- Evaluación participativa de manera individual y colectivamente.

### *Criterios de evaluación*

- Rubrica de autoevaluación (ANEXO)
- Rubrica de Coevaluación (ANEXO)
- Heteroevaluación (utilización de una plataforma web <https://kahoot.com/> ) (ANEXO)

### **3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.**

#### **3.a. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS Y ADAPTACIONES REALIZADAS**

Se considera pertinente realizar una búsqueda de distintas estrategias metodológicas, que nos permitirán alcanzar una excelencia didáctica al momento de inducir a nuestros estudiantes a una relación directa entre un lenguaje común a un lenguaje estadístico, orientando de forma correcta el desarrollo cognitivo y emocional durante nuestro quehacer diario docente. Esta diversidad de actividades didácticas conseguirá en el alumno un verdadero aprendizaje significativo en función a nuestra realidad áulica en el Ecuador. Se aplica nuestra secuencia didáctica según la Planificación del Currículo Nacional que corresponde al sexto módulo de Estadística, dentro del mismo se realizó algunas adecuaciones de los contenidos como el estudio de encuestas, entrevistas, enfocarnos en el aprendizaje con ejercicios del diario vivir y acontecimientos de nuestro entorno social con una dirección en la solución de problemas de nuestro entorno económico, social, cultural.

La utilización de herramientas tecnológicas como un instrumento de ayuda didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es de gran ayuda para los docentes y estudiantes, porque permite relacionarnos más con nuestros alumnos permitiéndonos potenciar el uso correcto de los recursos tecnológicos y de esta manera tener mayores logros en el campo académico y personal, se integra la utilización de software educativo como es Excel, PowerPoint, Calc y aplicaciones gráficas en el celular, así como también el uso de portales web para elaborar graficas con ejercicios estadísticos.

Para nuestro proceso de evaluación aplicamos la utilización de la plataforma virtual Kahoot que es una herramienta de aprendizaje y refuerzo de los temas estudiados, también nos permite crear cuestionarios para la evaluación de los estudiantes de una manera divertida, aplicando la gamificación para mejorar las habilidades y motivar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

### 3.b. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Mediante la implementación de la secuencia didáctica se obtuvo un resultado efectivo e interesante y con ello se minimizó las dificultades que tienen los estudiantes del Octavo año cuando se encuentran con problemas en situaciones reales, así como mejoramos las interacciones entre compañeros para obtener un clima relacional positivo al trabajar en equipo desarrollando destrezas como:

#### *Trabajo colaborativo*

- Responsabilidad en la entrega de tareas.
- Análisis y organización de datos.
- Predisposición al trabajo individualizado, en pares y en equipo.
- Colaboración académica entre compañeros dentro y fuera del aula.
- Respeto y tolerancia ante las opiniones de los demás.
- Mejor expresión lingüística ante problemáticas establecidas.

#### *Dentro de las sesiones aplicadas los estudiantes desarrollaron destrezas como:*

- Aplicación de una correcta metodología para la elaboración de un estudio estadístico
- Análisis y organización de datos procesados en tablas de frecuencia para la definición de funciones asociadas y representación en graficas con ayuda de la tecnología
- Interpretación y diferenciación de datos agrupados y no agrupados en tablas de frecuencias
- Utilización de herramientas tecnológicas (plataformas virtuales, portales web, software estadístico, aplicaciones móviles) para emplear en diversos ejercicios prácticos
- Análisis y lectura de datos en gráficas
- Valoración de la importancia de la estadística en nuestro entorno social y cultural.
- Iniciativa para la búsqueda de información por medios digitales
- Demuestra la validez de los procesos realizados y conclusiones extraídas del análisis de los datos y gráficos estadísticos con la ayuda de las TICS.

### 3.c. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN

La intervención activa del estudiante en el proceso de aprendizaje es muy necesaria y se puede decir que es indispensable al momento de la construcción del conocimiento, va más allá en que los estudiantes levanten la mano y el profesor atienda una inquietud particular, sino que exista acuerdos consensuados entre el profesor y el estudiante y se argumente el tema específico que se está estudiando y que tenga un sentido para el mismo, además es aportar en algo el conocimiento del tema expuesto para que todos aprendan incluido el Docente, cabe recalcar que muchos de ellos no genera el aprendizaje deseado, ya sea por su timidez al momento de hablar o el que está expuesto a las burlas de sus pares generando así un clima relacional negativo.

La problemática observada antes de la implementación de las actividades didácticas en el proceso de aprendizaje del curso, radicaba en la falta de participación activa del educando en el desarrollo de los tópicos de la asignatura, porque el estudiante está predispuesto a reprobar la misma por su dificultad el cual ha generado un bajo rendimiento académico y poco interés por la materia.

A través del avance de cada sesión planificada la interacción del estudiante fue cambiando de manera positiva mostrando interés por desarrollar las actividades establecidas dentro del aula de clase, existió un trabajo cooperativo entre sus compañeros a manera que iba avanzando las sesiones, por ende la participación en el aula fue más activa, se notó un grado superior de respeto cuando cada estudiante aportaba su conocimiento y más aún cuando se realizaba algún debate se empoderaban de su conocimiento para defender su postura.

La buena relación que existió entre docente y el estudiante permitió el avance de los contenidos planificados ya que ambos se convirtieron en un eje primordial para llevar a cabo las actividades establecidas ya que buscamos fuentes de creación del conocimiento y no el tradicional proceso de enseñanza-aprendizaje memorístico.

### 3.d. DIFICULTADES OBSERVADAS

El encaminar procesos de enseñanza aprendizaje perfectos es algo irreal ya que trabajamos con seres humanos que tendemos a equivocarnos y de esta manera permitimos generar correcciones, las dificultades durante las sesiones de trabajo fueron:

Al iniciar las sesiones se evaluó al alumnado con la prueba diagnóstica donde observamos los escasos conocimientos previos no solo de este año sino los que acarrearán de años anteriores, no poseen conocimientos básicos de la asignatura, o los que adquirieron los relacionan de manera incorrecta. Por la situación demográfica que tiene cada estudiante al habitar en la zona rural, la mayoría de los estudiantes provienen de escuelas Unidocentes donde el aprendizaje no es el más adecuado ya que no existe una educación más individualizada y los problemas académicos del alumnado no los solucionan de la manera más apropiada.

Existió una resistencia al cambio de modalidad de trabajo, en lo académico los estudiantes estaban acostumbrados de alguna manera al aprendizaje memorístico y el establecer conjeturas, definiciones o conceptos se les hizo muy complicado con este tipo de aprendizaje.

El trabajar en equipo no es habitual en los alumnos y si lo hicieron solo es esporádicamente en las demás asignaturas o a su vez no se le desarrollaba de manera efectiva, la problemática estuvo al conformar los equipos de trabajo ya que los estudiantes buscaban socializar con compañeros que alcanzaban mejores calificaciones, porque en su manera de pensar, aquellos estudiantes realizan todo el trabajo y no buscan obtener el conocimiento sino solo altos promedios.

Uno de los factores importantes donde tuvimos dificultades fue el tiempo, por más que se planifico las tareas con tiempos establecidos no se podía concluir, ya que se debía reforzar en algunas temáticas como Porcentajes, se tuvo que dar más énfasis en esa temática ya que tuvieron dificultades en la información que ellos poseían, de igual manera existió imprevistos en el transcurso de las sesiones como: charlas por parte del Ministerio de Salud, que eventualmente los estudiantes tenían que estar presentes dificultando así el progreso de las sesiones establecidas.

Otra dificultad encontrada es el exceso de la población estudiantil dentro del aula de clase ya que no se puede conseguir una efectiva construcción del conocimiento, al no transmitir la enseñanza de manera más personalizada, del mismo modo la infraestructura no es la adecuada para realizar grupos de trabajo ya que el espacio es reducido y se debían prácticamente acomodar a los estudiantes para las sesiones establecidas, se pudo conversar con la autoridad el cual nos dio la apertura necesaria al caso donde solucionamos este inconveniente al movilizarnos a otro espacio más “adecuado”.

La situación demográfica de nuestros estudiantes impide el acceso a la tecnología, ya que por estar ubicadas en zonas rurales marginales no tienen una cobertura adecuada para este tipo de servicios, convirtiéndose en un obstáculo para la existencia de una sociedad netamente informática, por esta razón muchos estudiantes se han visto en la necesidad de movilizarse grandes distancias para llegar tan solo a un Infocentro (centro de cómputo) y poder utilizar este recurso como herramienta de investigación y trabajo, este tipo de problemática es producto directo del nivel socioeconómico de familias de escasos recursos económicos, dedicándose la mayoría a la agricultura o a cualquier otro tipo de actividad informal logrando no solventar gastos básicos primordiales que impliquen invertir en la formación académica de sus hijos.

Recalcando que uno de los mayores inconvenientes en nuestra Institución Educativa es la escasez de recursos tecnológicos, tanto en la infraestructura como en la dotación de talento humano, ya que la Institución no cuenta con instalaciones adecuadas acorde a las nuevas tendencias tecnológicas como es un centro de cómputo con software actualizado o internet constante, que permitan abordar los temas tratados de la Unidad Didáctica; sin embargo, se debe continuar con la educación limitada de estos recursos en base a un esfuerzo sobre humano por parte de los estudiantes y docentes.

## 4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

### 4.a. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Los indicadores propuestos para valorar la idoneidad didáctica de un proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas constituyen una excelente herramienta que facilita la reflexión en torno a cualquier ámbito propio de la educación matemática (Godino, 2013). Bajo este concepto desarrollaremos la valoración de la unidad didáctica particularizando el estudio de la estadística como producto final de nuestro trabajo.

*Idoneidad epistémica.* Se planteó situaciones que relacionan los conceptos de mediana-moda-media de manera intuitiva, para llegar a diferentes conclusiones como que la media es el promedio de una serie de datos, la moda es un valor representativo y la mediana son valores centrales de un estudio estadístico. La participación docente fue de manera clara y correcta, el definir enunciados y demostraciones sobre la elaboración de las tablas de frecuencia y las representaciones gráficas, y las diferentes conversiones entre sí. Se propuso ejercicios donde el estudiante argumentó sobre el porqué de las tablas de datos agrupados y no agrupados y la diferentes ventajas y desventajas en cada tabla de valores. Por último, se implementó actividades que están basados en problemas de la vida real en donde realizaron conexiones con el entorno social y cultural de nuestro territorio.

*Idoneidad cognitiva.* Si bien es cierto, al inicio de la planificación didáctica se evaluó de manera diagnóstica, en las actividades propuestas de porcentajes los estudiantes tuvieron dificultades al momento de realizar los ejercicios establecidos, ya que sus conocimiento previos eran escasos o nulos, y no podíamos avanzar con las siguientes sesiones, por esta razón se realizó un refuerzo académico con actividades con números fraccionarios y regla de tres simples, para que puedan entender el tema de porcentajes y de esta manera alcanzar un aprendizaje significativo progresivo.

*Idoneidad Interaccional.* La interacción del docente con el estudiante fue de manera adecuada ya que en cada sesión se presentaba los temas de manera clara y precisa sin ambigüedades, se dio contestación a interrogantes como: ¿Por qué distinguir entre variables cuantitativas y cualitativas? ¿Para qué sirve el promedio en una serie de datos? ¿Para qué obtener conclusiones de una gráfica estadística? ¿Por qué estudiar la estadística? La participación activa de cada integrante fue provechosa ya que con la técnica de la lluvia de ideas ningún estudiante fue excluido de participar, al contrario, existió respeto generando así un clima relacional positivo. Al finalizar cada sesión tenían una breve exposición de los temas estudiados tanto grupal como individualmente donde obteníamos el progreso del aprendizaje.

*Idoneidad Emocional.* En las actividades propuestas se encaminó al interés de los estudiantes mediante ejercicios prácticos vinculados con la vida real como por ejemplo la utilización de las redes sociales, relaciones como los embarazos en mujeres adolescentes de nuestras ciudades, en lo social, como fue el cobro adicional del 2% del IVA para ayuda a los damnificados en el terremoto de nuestro país, en el que permitió apreciar las matemáticas dentro de cada campo. Se puso mucho énfasis a que los estudiantes no manifiesten un rechazo a las matemáticas, proponiendo ejercicios que van acorde a sus intereses como en las actividades donde se trató los constantes atrasos de los alumnos, el cual observaron que es una problemática tanto para la Institución como para los estudiantes. Se promovió la participación activa del alumnado tanto individual como grupal, en las exposiciones finales de cada sesión donde argumentaban los temas tratados y llegaban a conclusiones finales fomentando así las reflexiones, análisis y comparaciones de cada sesión, se busca en ellos el aprendizaje por descubrimiento.

*Idoneidad Mediacional.* Este punto fue el más alto e interesante para los estudiantes, por ser personas que viven en una zona rural marginal, ellos no estaban acostumbrados a la utilización de calculadoras, equipo computacional, tablets o celulares, ya que estos materiales tecnológicos son escasos de las escuelas donde proceden o a su vez carecen de estos materiales dentro de cada familia. Se desarrolló actividades que involucraban la utilización de tablas de frecuencias y gráficas estadísticas para realizar análisis, procedimientos y argumentaciones a partir de la

observación y manipulación de los materiales tecnológicos, sin embargo, el exceso de estudiantes (45) dentro de una limitada infraestructura no permitió desarrollar de mejor manera las tareas individuales peor aún grupales, pero con estas limitaciones se buscó las estrategias para no dejar pasar por alto las sesiones con la utilización de herramientas tecnológicas.

Los tiempos planificados en cada sesión fueron suficientes para llevar a cabo el aprendizaje significativo, en contenidos que tuvimos dificultades de comprensión se dio el respectivo refuerzo académico, las clases se desarrollaron al comienzo de la jornada estudiantil, en donde no tuvimos dificultades de estudiantes distraídos o cansados.

*Idoneidad Ecológica.* Los contenidos planificados están estrechamente vinculados dentro del Currículo Nacional vigente del sexto módulo de Estadística, destacado el estudio de las destrezas del estudiante de forma progresiva, los conceptos e ideas teóricas y prácticas con niveles de complejidad, integrando los ejes transversales del Buen Vivir como es la interculturalidad, cuidado de la salud y hábitos de recreación y educación sexual en jóvenes. Se empleó el uso de herramientas digitales como aplicaciones informáticas (open office), aplicaciones móviles, blogs ([www.davldu.blogspot.com](http://www.davldu.blogspot.com)), wikis, videos cortos (YouTube) y redes sociales (grupos de Facebook, WhatsApp) para la transferencia de información y elaboración de tablas y gráficos estadísticos tanto en el computador como en el celular, para trabajar mediante sus intereses y aplicar la solución de problemas de nuestro entorno.

#### **4.b. PROPUESTA DE MEJORA**

Dentro del análisis del trabajo realizado se pudo observar que existen significados matemáticos que se podrían contextualizar más, no se pudo desarrollarlo porque no se tomó en cuenta al elaborar la secuencia didáctica y otro punto relevante es el tiempo que se requiere para tratar ese tema, pero una propuesta de mejora con nuestra unidad didáctica a futuro sería trabajar con proyectos. Según afirma la Dra. Batanero Carmen (2011) “Los proyectos estadísticos aumentan la motivación de los estudiantes. No hay nada que haga más odiosa la estadística que la resolución de ejercicios descontextualizados, donde se pida al alumno calcular de manera mecánica un conjunto de

números. No hay que olvidar que la estadística es la ciencia de los datos y los datos no son números, sino números en un contexto”. Es una manera de desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiantado porque nos permite a la estadística contextualizarla y hacerla más trascendental para la asimilación de conocimiento a partir de la investigación y conseguir de esta manera motivar a los estudiantes con temas escogidos por ellos, planteándose preguntas, recogiendo datos con diferentes estrategias, analizarlos e interpretarlos, hallando sentido al trabajo que están realizando, con la ayuda de herramientas tecnológicas para obtener resultados verídicos y simular situaciones de una manera interesante.

## **5. REFLEXIONES FINALES APRENDIZAJES ADQUIRIDOS A LO LARGO DE TODA LA MAESTRÍA**

El estudiar la maestría ha sido un desafío y un logro personal para obtener una formación académica superior al especializarme en el campo de la matemática para aportar conocimientos significativos en beneficio de mis estudiantes. Considero que las aportaciones de las asignaturas estudiadas fueron muy importantes para alcanzar este conocimiento en mi labor docente.

### **5.a. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA**

*Sociología.* La importancia de identificar las necesidades sociales y proponer cambios representativos en los sistemas Institucionales con las diferentes corrientes teóricas de autores que enriquecen las relaciones sociales, políticas, culturales nos ayudan a fortalecer la igualdad de oportunidades obteniendo una educación social inclusiva.

*Psicología.* En nuestra labor docente debemos recordar que tratamos con personas que desarrollan cualidades innatas, capacidades, emociones, habilidades para llegar a ser adultos, sabiendo que no tenemos la garantía que todos ellos aprendan de la misma manera.

*Tutoría y orientación.* Fue un aportado significativo, porque se ha logrado entender que el accionar docente tutor va más allá de la relación entre el educando y educador, porque los

estudiantes no solo necesitan conocimientos, necesitan de un confidente, guía, orientador, amigo, etc., que le ayuden y los conviertan en entes positivos y preparados para afrontar cualquier tipo de dificultades que puedan presentarse en el diario vivir.

*Metodología didáctica de la enseñanza.* Dentro de estas sesiones me permitieron comprender que la planificación debe seguir un proceso sistemático con todos los elementos requeridos basado en competencias, indicadores esenciales de evaluación y contenidos, los mismos que llevaron al cumplimiento de objetivos propuestos, evitando la práctica docente tradicional donde se improvisaba. Que la gestión de aula es un factor importante dentro del quehacer educativo, donde el docente debe tener conocimientos sobre la asignatura y contenidos curriculares, tener experiencia sobre qué hacer en el aula para que los estudiantes aprendan y también saber el manejar situaciones que se presentan en el mismo, siendo de esta manera el docente responsable de su puesta en práctica con miras a alcanzar buenos resultados académicos e importantes logros en el aprendizaje de cada estudiante. Que trabajar con una metodología participativa en el aula nos ayudará a que los estudiantes dejen de ser simples receptores del conocimiento, logrando convertirlos en entes participativos y sobre todo en protagonistas de su propio proceso de enseñanza – aprendizaje, evitando que las horas clases sean monótonas y provoquen el desinterés y aburrimiento de los alumnos, razón por la cual es importante que los docentes busquen la forma más adecuada para impartir el conocimiento dejando de ser el centro de atención, para convertirse en verdaderos guías.

*Sistema Educativo Ecuatoriano.* El comprender el estudio histórico de nuestro Sistema Educativo Ecuatoriano que ha tenido un largo, complejo y ascendente proceso de desarrollo que ha marcado una diferencia de calidad en período histórico concreto que es el resultado de la influencia de las principales tendencias internacionales y del aporte de pensadores nacionales que han logrado formar un sistema auténtico propio de calidad superior.

## **5.b. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD**

*Introducción a la didáctica de la matemática.* Se analizó y reflexionó sobre de qué se ocupa la didáctica la matemática, de manera gamificada y el proceso de aprendizaje de las mismas, así como el papel fundamental del profesor en el proceso de enseñanza.

*Didácticas de las matemáticas.* Como tratar de manera más didáctica los diferentes módulos del currículo, con un pensamiento crítico reflexivo, a más de identificar lo más relevante en el aprendizaje de las matemáticas para interactuar dentro del aula de clase y realizar diferentes conexiones aplicados a problemas del entorno.

*Innovación e investigación sobre la práctica.* Relacionar al estudiante con actividades en donde se involucre otro tipo de material o recurso didáctico, permitiéndolo comprender las diferentes aplicaciones que se les puede en la vida cotidiana para potencializar su inteligencia y permitirme mejorar la práctica docente.

*Complementos disciplinares.* Ayuda para poner énfasis a los procesos matemáticos impartidos y la ampliación en el estudio de los contenidos del currículo.

## **5.c. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM.**

Durante el proceso de la elaboración de Trabajo de Fin de Master (T.F.M.) no estaba muy relacionado acerca del trabajo que iba a desarrollar, pero mi tutor me encaminó de mejor manera para desenvolverme y adquirir las suficientes destrezas en el proceso formativo de la maestría, para conseguir suficientes conocimientos demostrando un desarrollo cognitivo en el proceso investigativo e integrar los conocimientos en un nuevo entorno adecuado, utilizando una metodología innovadora de enseñanza. Este trabajo abarcó lo aprendido en las clases presenciales impartidos por los profesores de la Universidad de Barcelona, quien con nuevos métodos de enseñanza enriquecieron mi labor profesional para dejar atrás la obsoleta educación memorística y cambiando los esquemas de un aprendizaje constructivista por descubrimiento.

Respecto a la aplicación de nuestra secuencia didáctica, se fomentó el trabajo en equipo, donde los estudiantes no estaban muy acostumbrados a realizarlos, también se desarrolló la búsqueda de información que permita la relación entre las sesiones planificadas, se generó actividades de la vida cotidiana con interés propios motivados en aprender de manera activa con la utilización de herramientas tecnológicas. Se fomentó valores de respeto, cordialidad y tolerancia para obtener un clima relacional positivo dentro y fuera del aula.

Fue muy interesante trabajar con los criterios de idoneidad que me permitió evaluar las competencias matemáticas de los estudiantes y realizar los cambios para conseguir nuestros objetivos educativos.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Basantes Andrade, A. V., Naranjo Toro, M. E., Gallegos Varela, M. C., Guevara Betancourt, S., & Quiña Mera, J. A. (2017). *Aprendizaje móvil en el aula*. Ecos de la Academia, 5.
- Batanero, C., & Díaz, C. (2011). *Estadística con Proyectos*. Granada, España: ReproDigital.
- Breda, A., Font, V., & Pino, L. R. (Agosto de 2017). *Criterios de Idoneidad*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/319335704\\_Criterios\\_valorativos\\_y\\_normativos\\_en\\_la\\_Didactica\\_de\\_las\\_Matematicas\\_el\\_caso\\_del\\_constructo\\_idoneidad\\_didactica\\_in\\_press](https://www.researchgate.net/publication/319335704_Criterios_valorativos_y_normativos_en_la_Didactica_de_las_Matematicas_el_caso_del_constructo_idoneidad_didactica_in_press)
- Flóres Romero, M., Aguilar Barreto, A., Hernández Peña, Y., Salazar Torres, J. P., Pinillos Villamizar, J. A., & Pérez Fuentes, C. (Mayo de 2017). *Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación*. Revista Espacios, 38(35), 39
- Godino, J. D. (2003). *Teoría de las funciones semióticas*. Obtenido de [Http://www.ugr.es/local/jgodino]. Departamento de Didáctica -Matemática. Universidad de Granada.
- Mingorance, Arnáiz Cristina; Calvo, Bernardino, Antonio. (2013). *Los resultados de los estudiantes en un proceso de evaluación con metodologías distintas*. Revista de Investigación Educativa, 275-293.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). *Estandares de Calidad*. Obtenido de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares\\_2012.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo Nacional- Área Matemática*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>
- Pabón Gómez, J. A. (2016). *Las Tics Y La Lúdica Como Herramientas Facilitadoras En El Aprendizaje De La Matemática*. Eco Matemático, Vol. 5(1), 37-48.
- Rodríguez Hernández, B. A., & Veytia Bucheli, M. G. (marzo de 2017). *Las TIC en la normatividad que rige las prácticas docentes*. Revista de Educación y Desarrollo (40)

## 7. AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación (0-10)
AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justificué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	9,5
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	9
	Versión final del TFM	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	8
		Estructura de la unidad didáctica implementada	La unidad didáctica implementada carece de la mayoría de los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación) y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades educativas especiales y el empleo de otros recursos.	10
		Implementación de la unidad didáctica	El apartado de implementación carece de la mayoría de los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla casi todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, gestión de la interacción y de las dificultades en la actuación como profesor), además de un análisis del contexto y de las posibles causas de las dificultades.	9
		Conclusiones de la reflexión sobre la implementación	Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva.	Las conclusiones a las que he llegado están bastante a partir de la práctica reflexiva, pero algunas resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales.	Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son coherentes con la secuencia y los datos obtenidos.	Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño.	8

	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	10
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	9
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	9
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación anexa o la que aparece es insuficiente.	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona en los apartados correspondientes.	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes.	9
	Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	8

Nota global final (sobre

1,35

1,5):

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. NÓMINA DE LOS ESTUDIANTES

1	AGUIAR AGUIAR FATIMA ABIGAIL	38	SANTILLAN NUÑEZ GIBELY SCARLET
2	ALVAREZ FIGUEROA JEREMY ARMANDO	39	SIGCHA MINANGO ANDREA CAMILA
3	ANELOA QUILUMBA JAIR JOSUE	40	SILVA MORALES DAVID ISAI
4	ARTEAGA PANTOJA ANELIN PAMELA	41	SOSA GRANDA WILSON EFREN
5	BACUILIMA SANCHEZ JENNYFER PATRICIA	42	TANDALLA VERDESOTO ESNEIDER
6	BARAHONA REASCOS KERLY GUADALUPE	43	TEANGA COLLAGUAZO MIKAELA
7	BARAHONA SIGCHA DOMENICA MAYLI	44	TUARES BURGOS RIXON EMIGDIO
8	BEDOYA TORRES REBECA ESTEFANIA	45	VALIENTE FLORES NATHALY SILVANA
9	BUSTOS NAPA EMILI ELIANA		
10	CHUNCHO TUAPANTA RONALD		
11	COLLAGUAZO MOSQUERA GLORIA		
12	CUJI CHILUIZA LITSY NICOLE		
13	FLORES MELENDRES DAYLENT SUSANA		
14	FUELANTALA TUPIZA EDWIN DANIEL		
15	GIRALDO MARQUEZ SOL BRILLEY		
16	GUAMUSHI QUIGUANGO ALEX ADRIAN		
17	LLUMIQUINGA CRIOLLO PATRICIA MARIA		
18	MAILA ANELOA DAVID ALEJANDRO		
19	MAILA RIOS HERNAN FABRICIO		
20	MAVISoy FUELTALA GISSELA SILVANA		
21	MILLINGALLE ROJAS ESTALIN ORLANDO		
22	MORALES CEPEDA JOSE JAVIER		
23	MORALES MELENDRES AZUCENA LILIBET		
24	MOREIRA LOOR ELIAS SEBASTIAN		
25	NOLE CRIOLLO DANIELA NICOL		
26	OÑA PILLAJO JONATHAN PAUL		
27	OÑA VACA SHIRLEY DAYANARA		
28	OVIEDO CHANCUSI JORDY STEVE		
29	PAREDES CHUQUIN CESAR JAHIR		
30	PEREZ FUELTALA ANTHONY XAVIER		
31	PILLAJO CHANCUSA KARLA NICOL		
32	PILLASAGUA NARIÑO KIMBERLY		
33	QUILUMBA CAJAMARCA ODALYS PAMELA		
34	QUISHPE CAMPAÑA SAMIR ALESANDRO		
36	QUITO QUITO FERNANDA PAOLA		

## Anexo 2. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

**Asignatura:** Matemática

**Curso:** Octavo Año

**Nombre:**.....

**Año Lectivo:** 2017-2018

**Paralelo:** A

**Fecha:**.....

1. La abreviatura es una escritura corta de una palabra, por ejemplo: Doctor Dr., Ingeniero Ing. Escribir las siguientes abreviaturas:

Temperatura Inicial: \_\_\_\_\_

Temperatura final: \_\_\_\_\_

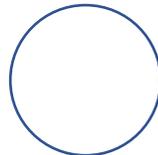
Frecuencia relativa: \_\_\_\_\_

Frecuencia absoluta \_\_\_\_\_

2. ¿qué fracción le pondría a la probabilidad de que me salga un número par en un dado normal de 1 a 6.
3. Si saco una carta al azar de una baraja, puede ser que la probabilidad de acertar sea de uno por ciento ? Explícalo.
4. Un número decimal se puede expresar con la coma decimal, la misma que divide a la derecha la parte entera y a la izquierda la parte decimal del número.  
Transforma las fracciones en números decimales

$$\frac{8}{9} = \quad \quad \quad \frac{45}{1000} =$$

5. Expresa en forma de fracción:  
Seis meses de un año: \_\_\_\_\_ Días laborables de una semana: \_\_\_\_\_
6. El sector circular región limitada por dos radios y su arco. Del siguiente círculo pinte el sector circular



7. Carlos un estudiante de matemática en el semestre obtuvo consecutivamente las calificaciones: 10, 9, 8, 6, 4, 5, 6, 5, 5, 6, 8, 6,  
Determina cual es el valor que más se repite  
¿Cuál fue el Promedio?  
Si la signatura se aprueba con 6/10 ¿Carlos aprobará o reprobará?

Anexo 3. TABULACIÓN DE LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL " CALACALÍ "

N.	NÓMINA								Aciertos	Errores	Aciertos	Errores	nota
		1	2	3	4	5	6	7					
1	AGUIAR AGUIAR FATIMA ABIGAIL	1	0	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
2	ALVAREZ FIGUEROA JEREMY ARMANDO	0	1	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
3	ANELOA QUILUMBA JAIR JOSUE	1	0	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
4	ARTEAGA PANTOJA ANELIN PAMELA	1	0	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
5	BACUILIMA SANCHEZ JENNYFER	1	0	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
6	BARAHONA REASCOS KERLY GUADALUPE	1	0	0	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
7	BARAHONA SIGCHA DOMENICA MAYLI	1	0	1	1	1	1	0	5	2	71%	29%	7,14
8	BEDOYA TORRES REBECA ESTEFANIA	1	0	1	1	1	1	0	5	2	71%	29%	7,14
9	BUSTOS NAPA EMILI ELIANA	0	0	1	1	0	1	1	4	3	57%	43%	5,71
10	CHUNCHO TUAPANTA RONALD	1	0	1	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
11	COLLAGUAZO MOSQUERA GLORIA	0	0	1	0	1	1	0	3	4	43%	57%	4,29
12	CUJI CHILUIZA LITSY NICOLE	1	0	1	0	1	0	0	3	4	43%	57%	4,29
13	FLORES MELENDRES DAYLENT SUSANA	0	0	1	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
14	FUELANTALA TUPIZA EDWIN DANIEL	0	0	1	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
15	GIRALDO MARQUEZ SOL BRILLEY	0	0	1	1	0	1	0	3	4	43%	57%	4,29
16	GUAMUSHI QUIGUANGO ALEX ADRIAN	0	0	1	0	1	1	0	3	4	43%	57%	4,29
17	LLUMIQUINGA CRIOLLO PATRICIA	0	0	1	0	1	0	1	3	4	43%	57%	4,29
18	MAILA ANELOA DAVID ALEJANDRO	1	1	0	0	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
19	MAILA RIOS HERNAN FABRICIO	1	1	0	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
20	MAVISOY FUELTALA GISELA SILVANA	1	1	0	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
21	MILLINGALLE ROJAS ESTALIN ORLANDO	1	0	0	0	1	1	1	4	3	57%	43%	5,71
22	MORALES CEPEDA JOSE JAVIER	1	0	0	1	0	1	1	4	3	57%	43%	5,71
23	MORALES MELENDRES AZUCENA	1	0	0	0	1	1	0	3	4	43%	57%	4,29
24	MOREIRA LOOR ELIAS SEBASTIAN	1	1	0	1	1	1	0	5	2	71%	29%	7,14
25	NOLE CRIOLLO DANIELA NICOL	1	1	0	0	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
26	OÑA PILLAJO JONATHAN PAUL	1	0	0	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
27	OÑA VACA SHIRLEY DAYANARA	1	0	0	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
28	OVIEDO CHANCUSI JORDY STEVE	1	0	1	1	1	1	0	5	2	71%	29%	7,14
29	PAREDES CHUQUIN CESAR JAHIR	0	0	1	0	1	1	1	4	3	57%	43%	5,71
30	PEREZ FUELTALA ANTHONY XAVIER	1	1	0	1	0	1	1	5	2	71%	29%	7,14

31	PILLAJO CHANCUSA KARLA NICOL	1	1	0	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
32	PILLASAGUA NARIÑO KIMBERLY	1	1	0	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
33	QUILUMBA CAJAMARCA ODALYS PAMELA	1	1	1	1	1	1	0	6	1	86%	14%	8,57
34	QUISHPE CAMPAÑA SAMIR ALESANDRO	0	0	1	0	1	1	0	3	4	43%	57%	4,29
35	QUITO QUITO FERNANDA PAOLA	1	0	0	1	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
36	RECALDE HIDALGO CINTHYA NOEMI	1	0	0	0	0	1	0	2	5	29%	71%	2,86
37	SANCHEZ CRIOLLO LESLY CAMILA	1	0	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
38	SANTILLAN NUÑEZ GIBELY SCARLET	0	1	0	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
39	SIGCHA MINANGO ANDREA CAMILA	0	1	1	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
	SILVA MORALES DAVID ISAL	1	1	0	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
41	SOSA GRANDA WILSON EFREN	1	1	0	0	1	1	0	4	3	57%	43%	5,71
42	TANDALLA VERDESOTO ESNEIDER	1	1	0	1	1	1	0	5	2	71%	29%	7,14
43	TEANGA COLLAGUAZO MIKAELA PATRICIA	1	1	0	1	0	0	1	4	3	57%	43%	5,71
44	TUARES BURGOS RIXON EMIGDIO	1	0	1	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
44	TUARES BURGOS RIXON EMIGDIO	1	0	1	1	1	1	1	6	1	86%	14%	8,57
45	VALIENTE FLORES NATHALY SILVANA	0	0	1	1	1	1	1	5	2	71%	29%	7,14
1	# TOTAL DE ACIERTOS:	32	16	18	33	39	42	24					
2	# TOTAL ERRORES:	13	29	27	12	6	3	21					
1	% - PORCENTAJE DE ACIERTOS:	71%	36%	40%	73%	67%	93%	53%					
2	% - PORCENTAJE DE ERRORES:	29%	64%	60%	27%	13%	7%	47%					
													204
													11

N.	CUADRO DE LOS NIVELES EN LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE	%	#
1	Domina los aprendizajes Requeridos (9-10)	0%	0
2	Alcanza los aprendizajes Requeridos (7-8,99)	53%	24
3	Esta próximo a A.A.R. (4,01-6,99)	44%	20
4	No alcanza los aprendizajes Requeridos (<4)	2%	1
	<b>TOTAL</b>		<b>45</b>

1	Calificación MÁXIMA	8,57
2	Calificación MÍNIMA	2,86



Lic. Christian David Chicaiza  
Docente:

MSC. LEONARDO SÁNCHEZ  
Vicerrector/a:

Anexo 4. UNIDAD DIDÁCTICA ELABORADO POR UN GRUPO DE ESTUDIANTES

Grupo 4

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Ministerio de Educación  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: [calacalali@hotmail.com](mailto:calacalali@hotmail.com) [17H01521@gmail.com](mailto:17H01521@gmail.com)

**ACTIVIDAD 1**

Podemos observar ejemplos de estudios estadísticos realizados a un grupo de personas de la Ciudad de Quito:

- Medio de transporte utilizado por los estudiantes de nivel primario
- Calificaciones obtenidas en matemáticas en el proceso ser bachiller (prueba INEVAL)
- Comida saludable consumida por adolescentes entre 12 y 15 años
- Red social más utilizada entre los habitantes de 12 y 18 años
- Número de horas semanales que los estudiantes ocupan para practicar un deporte
- Opinión de los quiteños sobre el desempeño que realiza el alcalde de la ciudad

**1. Identifica donde sería necesario tomar una muestra, justifica la respuesta**  
 In todos los casos si es necesario tomar una muestra, ya que hay mucha población.

**2. Se puede identificar la población en los casos de estudios**  
 In todos los casos si se puede identificar la población.

**3. Escribe la población de estos estudios realizados**

A: Estudiantes del nivel primario.  
 B: Estudiantes en el proceso ser bachiller (prueba INEVAL)  
 C: Adolescentes.  
 D: Habitantes.  
 E: Estudiantes.  
 F: Quiteños.

Integriantes  
 • Sol Gioldo  
 • Gibely Santillan  
 • Azucena Morales  
 • Samir Quishpe

Grupo 4

Grupo 4

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Ministerio de Educación

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com




4. Completa la siguiente tabla

Caso de estudio	Muestra	Justificación	Población
A	Grupo de estudiantes	Porque hay muchos este día en el Nivel Primario.	Estudiantes del Nivel Primario
B	Estudiantes de 3 <sup>er</sup> de Bachillerato.	Porque los estudiantes de 3 <sup>er</sup> de Bachillerato están capacitados para dar la prueba INEVAL.	Estudiantes en el proceso ser Bachilleres.
C	Adolescentes entre 12 y 18 años.	Hay mucha población	Adolescentes
D	Habitantes de 12 y 18 años.	Hay mucha población.	Habitantes
E	Estudiantes	Muchos estudiantes en la ciudad de Ávila.	Estudiantes
F	Opinión de los quiteños encuestados	Hay mucha población.	Quiteños

**ACTIVIDAD 2**

Tomamos los casos de estudio D y E para el siguiente análisis

**Caso D**

En el mundo actual, las redes sociales son parte de la vida diaria de personas digitales y es muy provechoso si se enfoca de manera positiva, en un Colegio del Norte de Quito las redes sociales más usadas de acuerdo a una encuesta realizada, tenemos que Facebook ocupa el primer lugar, seguidas por Instagram, WhatsApp, LinkedIn y Twitter de acuerdo a la información obtenida por una muestra de estudiantes

**Caso E**

La actividad física es un elemento primordial para el desarrollo integral del adolescente además es de vital importancia para impulsar la motivación del mismo, tal es el caso que en la encuesta que se realizó a estudiantes secundarios observamos que un estudiante promedio de 12 a 14 años practica a la semana 5 horas de fútbol, 2 horas de básquet, 1 hora de atletismo, 1 hora de natación de 30-40 min otros deportes, pero lo que más sorprende que la gran mayoría no practica deporte alguno durante la semana.

1. Dentro de los casos estudiados se obtiene datos estadísticos, enuméralos

Caso D: \_\_\_\_\_

Caso E: \_\_\_\_\_

Grupo 4

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com



Ministerio de Educación

2. Los datos obtenidos se los puede dividir en variables cualitativas y cuantitativas.  
 Indica cual pertenece a cada caso

Caso de estudio	Variable cuantitativa	Variable cualitativa
D		✓
E	✓	

3. Enumera en cada caso las variables obtenidas

Variable cuantitativas: B-E

Variables cualitativas: A-C-D-F

4. Con la información obtenida Responde:

¿Qué es una variable cualitativa? Son datos que se expresan en LETRAS.

¿Qué es una variable cuantitativa? Son datos que se expresan en NUMEROS.

¿Cuál es la diferencia entre las dos?

Que se expresan de forma diferente, ya que en la variable cualitativa se expresa con LETRAS y en la cuantitativa con NUMEROS.

¿Cómo podremos convertir el caso D en variable cuantitativa? Explica tu respuesta

Podemos cambiar el caso a: Numero de habitantes de 12 y 18 años que utilizan redes sociales.

¿Cómo podremos convertir el caso E en variable cualitativa? Explica tu respuesta

Cambiamos el caso a: Nombre del deporte que practican los estudiantes semanalmente.

Grupo 4

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Ministerio de Educación  
Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: [encalacali@hotmail.com](mailto:encalacali@hotmail.com) [17H01521@gmail.com](mailto:17H01521@gmail.com)

**ACTIVIDAD 3**

Ante la problemática que existe en la Institución en las primeras horas de clase por los frecuentes atrasos, la inspectora del Colegio Calacalí registro durante dos semanas la cantidad máxima de atrasados por día (hombres-mujeres) en la siguiente tabla:

Días	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Estudiantes (hombres/mujeres)	h	m	m	h	m	m	h	h	m	h
Cantidad de atrasados	10	5	8	4	8	15	4	9	6	4

- ¿Cuál crees que será el número de estudiantes para el 11 día?  
20 Mujeres
- ¿Y el 12 día?  
10 Mujeres
- ¿Y el 13 día?  
12 Hombres
- ¿Y al cabo de una semana?  
Al cabo de una semana las mujeres son las que mas se atrasan.
- ¿Explica cómo se puede obtener el número de estudiantes utilizando los datos de la tabla para determinar el número de atrasados?  
Sumando los nombres y las mujeres. Hombres: 31. Mujeres: 42.
- ¿Cuál es la cantidad de estudiantes promedio de las dos semanas?  
Hombres = 31      Mujeres = 42.
- Dentro de la cantidad promedio de estudiantes ¿existe algún valor igual de atrasados por día?  
\_\_\_\_\_
- De los estudiantes atrasados ¿Qué cantidad se repite?  
Hombres = 4      Mujeres = 8

4

Grupo 4



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com



6. ¿Cuál es la cantidad mínima de atrasado entre las dos semanas?

4

7. ¿Y la máxima?

15

8. Completa siguiente tabla con los valores anteriores

HOMBRES		MUJERES	
Cantidad mínima de atrasado	4	Cantidad mínima de atrasado	5
Cantidad máxima de atrasado	10	Cantidad máxima de atrasado	15
Estudiantes más frecuentes	4	Estudiantes más frecuentes	8
Cantidad promedio de estudiantes	3	Cantidad promedio de estudiantes	4

Utilizando la información de la tabla contesta las siguientes interrogantes

1. Indica la diferencia entre el valor máximo y mínimo de estudiantes hombres atrasados

La diferencia de estudiantes atrasados es 6.

$10 - 4 = 6$

2. Indica la diferencia entre el valor máximo y mínimo de estudiantes mujeres atrasados

La diferencia de estudiantes atrasados es 10.

$5 - 15 = 10$

3. ¿Qué estudiante tiene un promedio más frecuente de atrasos?

Hombres = 4.

Mujeres = 8.

4. Dentro de los valores asignados en la tabla, ¿Qué valor es el más adecuado para representar la cantidad de atrasados?

Cantidad promedio.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Ministerio de Educación

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

5. ¿Cuál de los estudiantes tendrá que salir más temprano de casa para equiparar los atrasos promedios?  
Mujeres con 11 atrasados.

Si agregamos un nuevo registro en la tercera semana a nuestra tabla de datos :

Días	L	M	M	J	V
Estudiantes (hombres/mujeres)	m	h	m	m	H
Cantidad de atrasados	1	3	4	8	3

1. ¿Qué variación existirá en el promedio global de estudiantes?  
\_\_\_\_\_

2. ¿Qué variación existirá en el promedio de estudiantes mujeres?  
Bajo a 3 estudiantes por día.

3. ¿Qué variación existirá en el promedio de estudiantes hombres?  
Bajo a 2 estudiantes por día.

4. ¿Cómo influye al ingresar nuevos registros a nuestros promedios anteriores?  
Depende de la cantidad de atrasados.

5. ¿en qué medida afectará la frecuencia de estudiantes atrasados?  
Depende de los atrasados por día

6

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"** 

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

6. ¿Qué pasaría si obtenemos los registros de un mes con nuestro promedio de estudiantes?

Bajara o subira el promedio de los estudiantes.

7. Completa la nueva tabla con los registros anteriores

HOMBRES		MUJERES	
Cantidad mínima de atrasado	3	Cantidad mínima de atrasado	1
Cantidad máxima de atrasado	10	Cantidad máxima de atrasado	15
Estudiantes más frecuentes	4	Estudiantes más frecuentes	8
Cantidad promedio de estudiantes	2	Cantidad promedio de estudiantes	3

8. Si el día Viernes no existe estudiantes atrasados ¿Cómo afecta a la cantidad promedio de estudiantes?

Baja la cantidad de estudiantes atrasados

9. Con los integrantes del grupo analicemos las interrogantes expuestas para la realización de una exposición

10. Para afianzar nuestros conocimientos observaremos el siguiente video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=YIQY-Fhbj1o>

Rango =  $V_{max}$

Moda = lo que mas se repite

Media aritmetica =  $\bar{X}$  Promedio



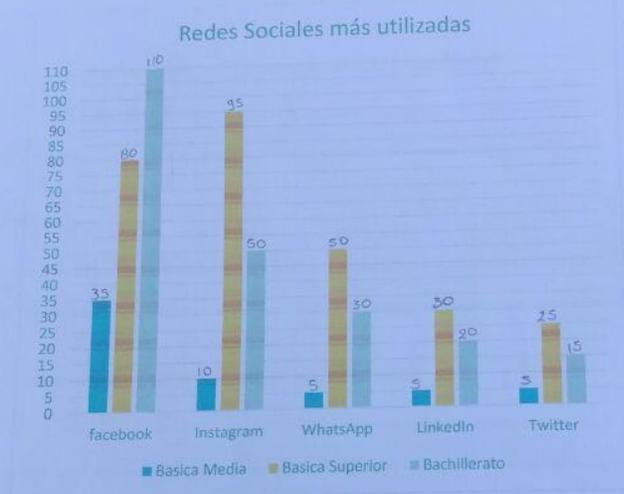
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com



ACTIVIDAD 4

En el mundo actual, las redes sociales son parte de la vida diaria de personas digitales y es muy provechoso si se enfoca de manera positiva. En un Colegio del Norte de Quito las Redes Sociales más usadas de acuerdo a una encuesta realizada son: Facebook, Instagram, WhatsApp, LinkedIn y Twitter de acuerdo a la información obtenida por una muestra de estudiantes.



Mediante el gráfico de barras contesta las siguientes preguntas

1. ¿Cuántos tipos de redes sociales toman en cuenta en la encuesta?

Hay 5 tipos de redes sociales las cuales son: Facebook, Instagram, WhatsApp, LinkedIn y Twitter.

2. ¿Qué cantidad de estudiantes en la Básica Media utiliza Facebook?

35 estudiantes.

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: [cncalacali@hotmail.com](mailto:cncalacali@hotmail.com) [17H01521@gmail.com](mailto:17H01521@gmail.com)



3. ¿Cuál es la red social más utilizada en la Básica Superior?

Instagram

4. ¿Y en el Bachillerato?

Facebook.

5. ¿Cuál es el promedio de estudiantes que utiliza Facebook?

75 estudiantes.

6. ¿Y WhatsApp?

28 estudiantes.

7. ¿Cuál es la cantidad de estudiantes encuestados?

565 estudiantes.

8. Completa la tabla de valores con los datos que nos indica el gráfico estadístico

Redes Sociales más utilizadas					
Niveles	Facebook	Instagram	WhatsApp	LinkedIn	Twitter
Básica Media	35	10	5	5	5
Básica Superior	80	95	50	30	25
Bachillerato	110	50	30	20	15
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>155</b>	<b>85</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

1. ¿Cuál es la red social más utilizada por los estudiantes de la Institución?

Facebook con 225 estudiantes.

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"** 

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: [encalacali@hotmail.com](mailto:encalacali@hotmail.com) [17H01521@gmail.com](mailto:17H01521@gmail.com)

2. ¿Y la menos utilizada?  
Twitter con 45 estudiantes

3. ¿Cuál es el promedio de estudiantes que utilizan Twitter por niveles?  
Basica Media 5. Basica superior 25. Bachillerato 15.

4. ¿Cuál es el promedio de estudiantes que utilizan WhatsApp por niveles?  
Basica Media 5. Basica superior 50. Bachillerato 30.

5. ¿Cuál es el promedio de estudiantes que utilizan Instagram por niveles?  
Basica Media 10. Basica superior 95. Bachillerato 50.

6. Mediante la utilización del software Excel representa la tabla de datos anterior en: Gráfico circular, gráfico Lineal y Gráfico de dispersión

7. ¿En qué gráfico estadístico me permite visualizar de mejor manera mi tabla de valores?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. Ingresa a la página web  
<https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7beea5de4f2fd40> y crea un gráfico que me permita visualizar mi tabla de valores

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

**ACTIVIDAD 5**

Dentro de la Institución se preguntó a 30 estudiantes del Bachillerato el tiempo estimado en la utilización de las redes sociales por día, como lo indica nuestra tabla de datos:

**TIEMPO ESTIMADO EN LA UTILIZACIÓN DE REDES SOCIALES POR DÍA**

ESTUDIANTE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
HORAS POR DÍA	0	2	3	5	4	3	4	3	5	6	5	4	3	0	2
ESTUDIANTE	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
HORAS POR DÍA	3	4	5	3	1	0	8	7	0	7	5	4	0	3	4

- ¿Cuál es el tiempo con más frecuencia utilizan las redes sociales los estudiantes de bachillerato?  
3 horas.
- Indica la diferencia entre el tiempo máximo y el tiempo mínimo que utilizan las redes sociales.  
<sup>RESTA</sup>  
La diferencia es de 8 horas.
- ¿Cuál es el tiempo que se más se repite?  
3 horas.
- ¿Cuál es el promedio que utilizan las redes sociales los estudiantes de bachillerato?  
4 horas. 3h63min. 4h3min.
- Ordena los tiempos de la tabla de menor a mayor  
00001223333333(44)444455555566778  

$$\frac{4+4}{2} = (4)$$

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Ministerio de Educación  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

6. ¿Qué tiempo quedó en el centro al momento de ordenar?  
 4h.

7. Indica la moda, mediana y la media aritmética del tiempo que utilizan las redes sociales los estudiantes de bachillerato  
 Moda 3. Mediana 4. Media aritmética 4.

8. Con los valores obtenidos completa la tabla

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS		
Moda	Mediana	Media aritmética
3	4	4

9. Mediante la utilización del programa Excel representa la tabla del tiempo estimado en la utilización de redes sociales por día en un Gráfico circular

10. Ingresa a la página web <https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7bee5de4f2fd40> y crea un gráfico estadístico diferente que me permita visualizar mi tabla de valores

**12**

Grupo 4



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229

Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com



**ACTIVIDAD 6**

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo) Ecuador tiene una población de 1600000 de habitantes de los cuales aproximadamente 120000 mujeres que oscilan entre las edades de 12 y 17 años se encuentran embarazadas en el territorio ecuatoriano y solo en la Ciudad de Guayaquil se encuentra un 15% del total de la población de estos embarazos adolescentes.

1. ¿Cuál es la población total de madres adolescentes en Guayaquil?

18 000 madres.

En el curso anterior dieron la siguiente contestación: 15% de 120000 es:  $120000 \times 1,5 = 180000$  hab.

2. ¿Cuál es la equivocación que cometieron?

En el proceso les faltó hacer la división.

3. ¿Cuál es el número que debe multiplicar para obtener la respuesta correcta?

Multiplicar por el 15% y dividir para el 100%

4. Indique un proceso correcto para obtener la respuesta

$$\frac{120\ 000 \times 15\%}{100} = 18\ 000$$

5. Completa la siguiente tabla de la población madres embarazadas

Porcentaje	Población de Embarazo adolescente (habitantes)
1%	1200
15%	18 000
50%	60 000
100%	120000

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"** 

Ministerio de Educación Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

6. ¿Cuál es el número que debemos dividir los 120000 habitantes para obtener el 1% de mujeres embarazadas?  
dividir para el 100%.
7. ¿Cuál es el número que debemos multiplicar los 120000 para obtener el 15% de mujeres embarazadas?  
Multiplicar para el 15%.
8. ¿Por qué el 100% representa los 120000 de la población de mujeres embarazadas?  
Porque 120 000 es el total de mujeres embarazadas.
9. ¿Qué representa el 50% de la población de mujeres embarazadas?  
Representa la mitad de la población de mujeres embarazadas con 60 000 habitantes.
10. En la siguiente tabla se obtiene las ciudades que se encuentra con los porcentajes de la población de mujeres adolescentes embarazadas

Ciudad	Porcentaje	Población de Embarazo adolescente (habitantes)
Quito	10%	12 000
Machala	8%	9 600
Cuenca	7%	8 400

11. En la Ciudad de Ambato se registró un total de 3600 embarazos ¿Qué porcentaje representa?

El porcentaje que representa es el 3%.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

12. ¿De qué manera se puede representar el porcentaje obtenido en la ciudad de Ambato mediante una fracción?

$$\frac{360000}{120000} = \frac{36}{12} = 3$$

13. En la siguiente tabla indica los porcentajes de las ciudades restantes con un índice menor de mujeres adolescentes embarazadas

Ciudad	Población de Embarazo adolescente (habitantes)	Porcentaje
Manabí	6000	5% <i>35,71%</i>
Esmeraldas	5400	4.5%
Ambato	3600	3%
Ibarra	1200	1%
Tulcán	600	0.5%

*total 16800*

14. Estado civil o Conyugal de la población de mujeres embarazadas

Estado conyugal	Población (habitantes)	Porcentaje (%)
Casada	19272	16.06
Unida	68280	56,9
Separada	9250	7.71
Divorciada	240	0,2
Viuda	600	0,5
Soltera	24733	20.61
<b>Total</b>	<b>120000</b>	<b>100</b>

FUENTE: I.N.E.C.

*120000 100%*  
*19272*

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Ministerio de Educación

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229

Email: [encalacali@hotmail.com](mailto:encalacali@hotmail.com) [17H01521@gmail.com](mailto:17H01521@gmail.com)

**ACTIVIDAD 7**

El IVA (impuesto al valor agregado) es un impuesto que grava al valor de las transferencias locales, el IVA es diferente en cada país, en el Ecuador el valor es del 12% del producto a pagar.

1. Encontramos el valor a pagar de los siguientes productos

PRODUCTO	PRECIO DEL PRODUCTO (DÓLARES)	IVA A COBRARSE (DÓLARES)	TOTAL A PAGAR (DÓLARES)
Computador	450	54	504
Televisión 42"	500	60	560
Cocina Inducción	750	90	840
Juego de sala	850	102	952
Proveedor internet	20	2,4	22,4

2. ¿Podremos obtener porcentajes diferentes (1%, 25%, 50%, 100%) del precio de Juego de sala? ¿Qué valor obtenemos?

$$1\% = 8,5 \text{ IVA} / 95\% = 212,5 \text{ IVA} / 30\% = 125 \text{ IVA} / 100\% = 850 \text{ IVA}$$

3. Completa la siguiente tabla con los datos obtenidos

PORCENTAJE	CANTIDAD EN DÓLARES
1	8,5 IVA
2	17 IVA
25	212,5 IVA
100	850 IVA

4. ¿Qué representa el 50% del precio del juego de sala?

Representa la mitad del precio.

5. ¿Por qué el 100% representa el valor total del juego de sala?

Es el total.

6. A partir del 1 de junio, rigió en Ecuador la Ley de Solidaridad por las afectaciones del terremoto de 16 de abril de 2016 en las Provincias de Manabí y Esmeraldas, el IVA subió de 12 a 14% por un año, el 2% de este incremento fue destinado para la reconstrucción de las dos provincias.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**

Ministerio de Educación

Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229

Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

Con este antecedente completa la siguiente tabla

PRODUCTOS	PRECIO DEL PRODUCTO (DOLARES)	IVA A COBRARSE (DOLARES)	TOTAL A PAGAR (DOLARES)	CANTIDAD DESTINADA A LAS PROVINCIAS AFECTADAS (DOLARES)
Vehículo	10000	1400	11400	228
Produc. limpieza	90	12,6	102,6	2052
Alimentación	200	28	228	456
Lavadora	650	91	741	13
Refrigeradora	853,4	1,6	855	171

7. El precio de la refrigeradora es \$855 incluido el IVA, si ofrecen un descuento del 25% ¿Cuál será el nuevo precio?

641,25

8. El precio de los productos de limpieza es \$102,60 incluido el IVA, si ofrecen un descuento del 15% ¿Cuál será el precio que tengo que pagar si la promoción me indica que no debo pagar IVA?

87,21

9. ¿Con que productos en general beneficia la ayuda a las provincias afectadas? ¿Porqué? Explicalo

Con todos pero mas con el vehiculo, refrigeradora

#### ACTIVIDAD 8

En los Juegos olímpicos en la competición de saltos de esquí, el irlandés, con el número 150 de 20 años y 1,82 m de estatura consigue una marca de 103,67 m. el esquiador Holandés, con el número 114 de 25 años y 1,75 m de estatura saltó 108,25m. El esquiador Estadounidense con el numero 119 con 27 años de 1,78m de estatura salto 109,03 m. el representante Alemán que participo con el número 221 de 26 años y 1,69 m de estatura salto 110,50m. Al finalizar, el participante Español con el dorsal 223 de 30 años y 1,79 m de estatura, consiguió saltar 107,68.

1. ¿Qué esquiador gano la prueba?

Gano el esquiador aleman.

2. ¿Cuántos superaron los 105 m?

Superaron 4, el holandés, el estadounidense, el Alemán y el Español.

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores E2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01921@gmail.com

3. ¿Qué diferencia de salto existió entre el primer y el último esquiador?  
La diferencia es de 0,23.
4. ¿Qué esquiadores median más de 1,73 m?  
El irlandés, holandés, estadounidense y español.
5. ¿Cuántas alturas diferentes se registraron en la competencia?  
5 alturas diferentes.
6. ¿Qué relación existe entre las alturas de los competidores y los saltos realizados?  
Que el que tiene menor estatura salto más alto.
7. Completa la tabla de frecuencias de saltos

NACIONALIDAD	IRLANDÉS	HOLANDÉS	ESTADOUNIDENSE	ALEMÁN	ESPAÑOL
NÚMERO	150	114	119	221	223
EDAD (años)	20	25	27	26	30
ESTATURA (m)	1,82m	1,75m	1,78m	1,69m	1,79m
MARCA (m)	103,67m	108,25m	109,03m	110,50m	107,68m

En el Intercolegial de Atletismo 2017-2018 celebrado en el mes de febrero en la Mitad del Mundo durante la competición de los 2 km, participaron 30 estudiantes de las Instituciones Humboldt, Pomasqui y Calacalí obteniendo los siguientes tiempos (minutos):

18,7	CALACALI	18,8	HUMBOLDT	18,3	POMASQUI	19,0	POMASQUI	18,7	HUMBOLDT
19,2	POMASQUI	19,0	CALACALI	18,7	HUMBOLDT	18,8	POMASQUI	19,0	HUMBOLDT
18,8	HUMBOLDT	19,3	POMASQUI	19,2	CALACALI	19,0	HUMBOLDT	18,7	CALACALI
18,3	CALACALI	18,7	HUMBOLDT	18,8	POMASQUI	19,0	CALACALI	19,3	HUMBOLDT
19,0	POMASQUI	18,8	CALACALI	19,0	CALACALI	18,7	HUMBOLDT	18,3	POMASQUI
18,8	POMASQUI	19,3	CALACALI	19,0	POMASQUI	19,2	CALACALI	19,0	HUMBOLDT

1. ¿Quién fue el ganador de la competencia?  
Pomasqui y Calacalí.
2. ¿Cuál fue el tiempo que alcanzó el estudiante para terminar la competencia?  
18,3.
3. ¿Cuál fue la diferencia del tiempo del primer y último lugar?  
La diferencia es de 1,1.
4. ¿Cuál fue el tiempo en alcanzó un mayor número de estudiantes?  
19,0 alcanzaron 9 estudiantes.
5. ¿Cuántos estudiantes terminaron antes de los 18,3 minutos?  
3 estudiantes.

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores 12-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01521@gmail.com

6. ¿Cuál fue el tiempo promedio de los estudiantes del Colegio Calacalí?  
189,20
7. ¿Cuál fue el tiempo promedio de los estudiantes del Colegio Humboldt?  
189,60
8. ¿Cuál fue el tiempo promedio de los estudiantes del Colegio Pomasqui?  
188,50
9. ¿Cuál fue el tiempo promedio total de los estudiantes en la competencia?  
567,30
10. ¿Qué grupo de estudiantes obtuvo mejor desempeño en la competencia atlética?  
 ¿Porqué? Explícalo  
El Colegio Pomasqui y que llevo en menos tiempo.
11. ¿A cuántas horas representa el tiempo del primer lugar? ¿En segundos?  
0.305 horas / 1098 segundos.
12. ¿A cuántas horas representa el tiempo del último lugar? ¿En segundos?  
0.3216667 horas / 1158 segundos.
13. ¿Cuántos estudiantes participaron en la competencia?  
30 estudiantes
14. ¿Cuántas instituciones intervinieron?  
3 instituciones
15. ¿Cuál fue el tiempo con mayor participación de estudiantes?  
19,0
16. ¿Cuántos tiempos se registraron?  
6 tiempos.
17. ¿Cuáles son?  
18,7; 19,2; 18,8; 18,3; 19,0; 19,3.
18. Mediante los resultados obtenidos completa la siguiente tabla de datos

TIEMPOS	INSTITUCIONES PARTICIPANTES						TOTAL
	COLEGIO CALACALÍ		COLEGIO HUMBOLDT		COLEGIO POMASQUI		
	RECUESTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	RECUESTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	RECUESTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	
18,33	I	1	X	0	II	2	3
18,67	II	2	IIII	4	X	0	6
18,83	I	1	II	2	III	3	6
19,00	III	3	III	3	III	3	69
19,17	II	2	X	0	I	1	3
19,33	I	1	I	1	I	1	3
<b>TOTAL</b>	IIIIIIIIII	10	IIIIIIIIII	10	IIIIIIIIII	10	30

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALÍ"**  
 Calle Flores #2-69 Telefax: 2 306 229  
 Email: cncalacali@hotmail.com 17H01531@gmail.com

19. ¿Cuál fue el peor tiempo del colegio Calacalí?  
18,33.
20. ¿Cuál fue el mejor tiempo del Colegio Pomasquí?  
19,33.
21. ¿Cuántos estudiantes de la Humboldt hicieron 19 minutos?  
3 estudiantes
22. ¿Cuántos estudiantes de las tres instituciones llegaron en último lugar?  
3 estudiantes
23. ¿Cuál fue el tiempo en que llegaron juntos los estudiantes de las 3 instituciones?  
19,33 ; 19,00 ; 18,83.
24. ¿Hay más estudiantes que llegaron en último lugar que en primer lugar?  
Hay igual número de estudiantes.

**ACTIVIDAD 9**

En el Colegio Calacalí se preguntó a los estudiantes del Noveno Grado (Hombres y Mujeres) sobre el tiempo (minutos) que dedican a las tareas escolares diariamente obteniendo lo siguiente:

250 M	239 M	145 H	157 H	157 H
220 M	235 M	139 H	135 H	152 H
269 H	232 H	160 H	157 M	164 M
229 H	257 H	122 H	120 H	127 M
223 M	232 M	140 M	160 M	117 H
245 H	237 M	143 M	132 M	177 M
227 M	252 H	148 M	145 M	115 M
257 H	220 M	117 H	134 H	127 H
222 H	235 H	151 H	167 M	127 M
269 H	261 M	157 M	145 H	120 M
220 M	227 M			

1. ¿A cuántos estudiantes se le realizó la encuesta?  
52 estudiantes
2. ¿Cuántos son Hombres?  
25.
3. ¿Cuántos son Mujeres?  
27
4. ¿Cuál es el tiempo más frecuente de estudio?  
157 con una frecuencia de 4.

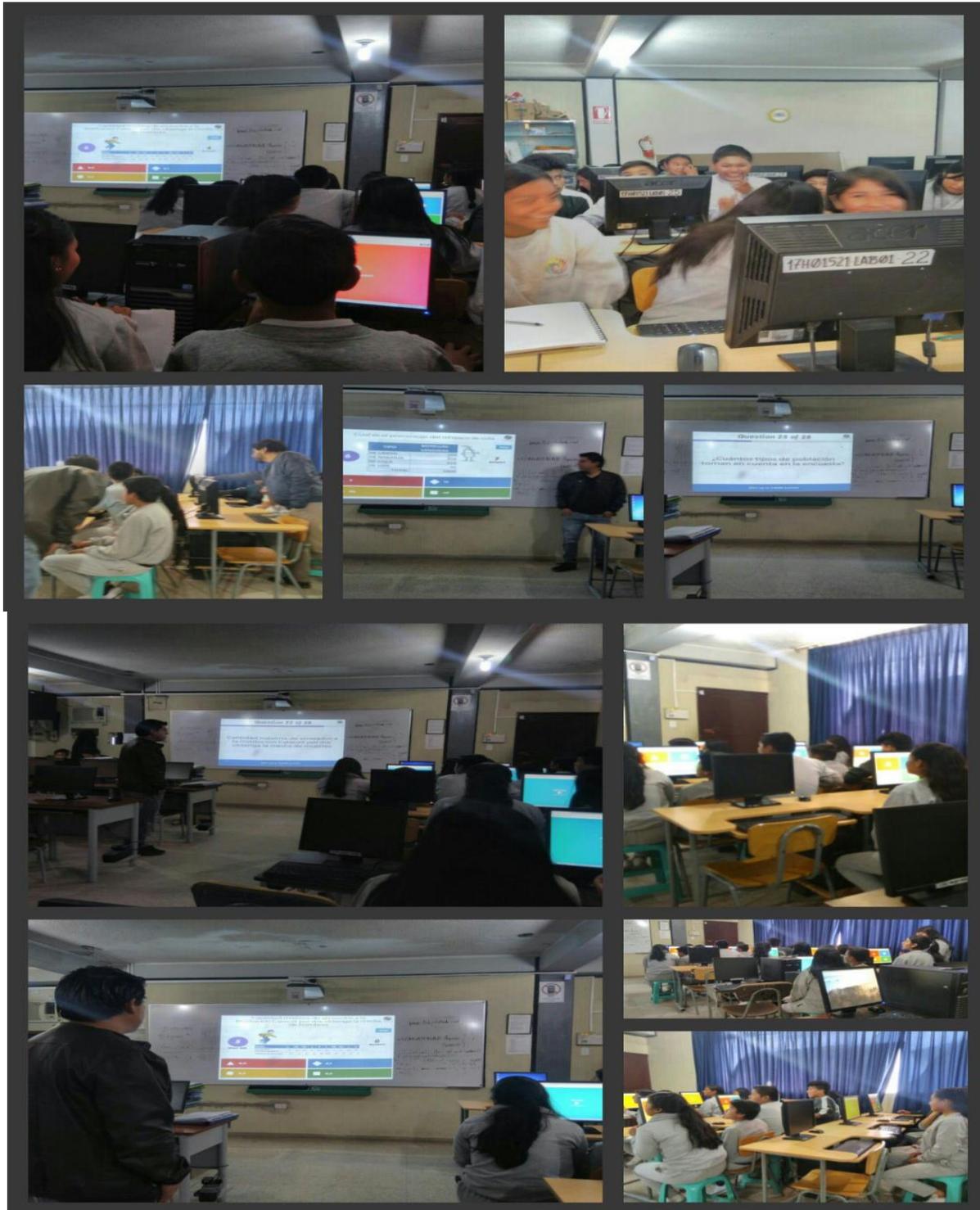
Anexo 5 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS SOBRE CREACIONES ONLINE  
GRÁFICOS ESTADÍSTICOS



Anexo 6 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS SOBRE UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES



## Anexo 7 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS SOBRE EVALUATIVA EN LA PLATAFORMA KAHOOT





## Anexo 8. CAPTURAS DE LAS EVALUACIONES ONLINE PLATAFORMA KAHOOT

La gráfica presenta el número de almuerzos que se venden cada día, en la semana se vendieron?



Día	Número de almuerzos
LUNES	50
MARTES	40
MIÉRCOLES	60
JUEVES	70
VIERNES	80
SÁBADO	30
DOMINGO	100

55

360

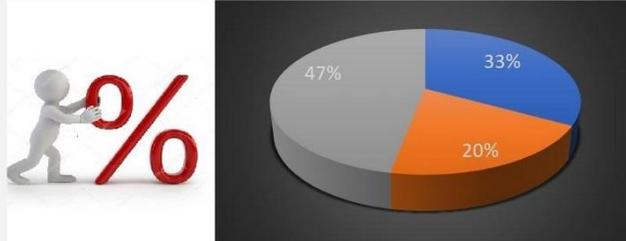
380

410

430

0 Answers

Para la gráfica si el 33% equivale a 30 estudiantes, el 47% corresponde a:



58

50

70

130

150

0 Answers



Es una variable cuantitativa:



58

Skip

0

Answers

▲ EL NOMBRE DE LOS CANDIDATOS A ALCALDE DE QUITO

◆ EL NUMERO DE HIJOS DE VARIAS FAMILIAS

● EL COLOR DE PINTURA PARA LAS PAREDES DE LA CASA

■ LA INSTITUCIÓN CON MAYOR CREDIBILIDAD DEL PAÍS



De la siguiente factura indique el 12% que se debe pagar del IVA



57

Skip

0

Answers

▲ 3

◆ 4

● 5

■ 6



90% de las Instituciones tienen internet. Si tenemos 230 instituciones que cantidad representa?

58

Skip

0 Answers

▲ 124	◆ 189
● 207	■ 212



Es una variable cualitativa

58

Skip

0 Answers

▲ PESO	◆ ESTATURA
● COEFICIENTE INTELECTUAL	■ GÉNERO



Según muestra el diagrama, el número de estudiantes que lee más de 30 minutos diarios es:

57

minutos de lectura diaria	Nº de estudiantes
0-10	20
10-20	15
20-30	35
30-40	15
40-50	20

Skip

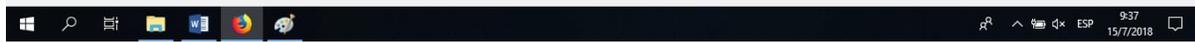
0 Answers

80

60

90

35



En el siguiente cuadro se refleja las notas de un estudiante en todo el año, encontrar su media

58

VARIABLE	CALIFICACIONES
MATEMATICA	6
INGLES	6
SOCIALES	8
CIENCIAS	6
FÍSICA	9

Skip

0 Answers

5

6

7

8

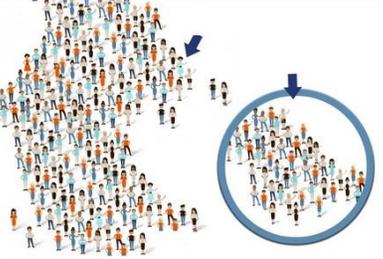




La muestra tiene más elementos que la población.



57



Skip

0 Answers

▲ VERDADERO

◆ FALSO



El número de atrasos a clase de un estudiante es una variable cualitativa.



57

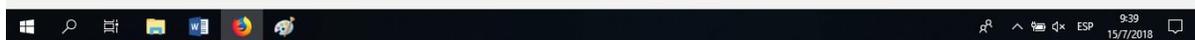


Skip

0 Answers

▲ VERDADERO

◆ FALSO



Cual es el porcentaje del refresco de uva



57

TIPO	BOTELLAS VENDIDAS
DE LIMON	150
DE NARANJA	350
DE COLA	450
DE UVA	50
TOTAL	1000

Skip

0

Answers

▲ 5

◆ 15

● 35

■ 45

Obtenga la media aritmetica de los estudiantes atrasados



57

Días	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
Estudiantes (hombres/mujeres)	h	m	m	h	m	m	h	h	m	h
Cantidad de atrasados	10	5	8	4	8	15	4	9	6	4

Skip

0

Answers

▲ 7,0

◆ 7,1

● 7,2

■ 7,3



¿Cuál es la red social más utilizada en la Básica Superior?



58

REDES SOCIALES MÁS UTILIZADAS

Red Social	Básica Media	Básica Superior	Bachillerato
FACEBOOK	100	100	100
INSTAGRAM	25	25	25
WHATSAPP	25	25	25
LINKEDIN	25	25	25
TWITTER	25	25	25

Skip

0  
Answers

▲ FACEBOOK

◆ INSTAGRAM

● TWITTER

■ WHATSAPP



**BONUS Del 7 al 10 como calificarías el trabajo realizado en matemática durante estas 4 semanas?**



58

Skip

0  
Answers

▲ 7

◆ 8

● 9

■ 10

Anexo 9.

## RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN

### SECUENCIA DIDÁCTICA- ESTADÍSTICA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>	
<b>CURSO:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>PUNTAJE</b>	

<b>ESCALA A UTILIZAR:</b>				
1=NUNCA	2=REGULARMENTE	3=Casi Siempre	4=Siempre	
(Marque con una X)				

Observación: Estimado estudiante, recuerde que ser sincero al contestar la autoevaluación demuestra su grado de HONESTIDAD y los valores que posee.

Nº	CRITERIOS	1	2	3	4	TOTAL
1	Fui responsable con la entrega del trabajo escrito					
2	Tuve una buena relación con mis compañeros					
3	Tuve una buena comunicación con mis compañeros					
4	Escuché y respeté las ideas y críticas de mis compañeros					
5	Mantuve mi espacio de trabajo limpio y ordenado					
6	Incentivé el trabajo en equipo					
7	Colaboré con nuevas ideas al desarrollo del trabajo					
8	Participé en las preguntas planteadas por el Docente					
9	Fui puntual en clase					
10	Porté correctamente el uniforme					
11	Presté la debida atención en clase					
12	Seguí las instrucciones del Profesor					
13	Utilicé alguna herramienta tecnológica para mi aprendizaje					
14	Terminé las actividades asignadas en clase					
15	Entregué puntual las tareas asignadas por el coordinador					
16	Realicé preguntas sobre lo que no entendí en clase					
17	Expresé mis opiniones de manera razonable y coherente					
18	Hice silencio cuando me lo pidieron					
19	Mostré interés por la materia					
20	Soy honesto y veraz al llenar esta autoevaluación					
<b>TOTAL</b>						

Anexo 10.

RÚBRICA DE COEVALUACIÓN

A continuación, deberán calificar a sus compañeros de acuerdo a los indicadores que se señalan en la rúbrica de coevaluación. La escala de calificación es de 0 a 10.

Cada uno evalúa a todos los demás integrantes individualmente, luego promedian sus evaluaciones según los INDICADORES y lo anotan en la celda correspondiente.

**Observación:** Estimado estudiante, recuerde que ser sincero al contestar la coevaluación demuestra su grado de HONESTIDAD y los valores que posee.

INDICADORES	EST <sub>1</sub>	EST <sub>2</sub>	EST <sub>3</sub>	EST <sub>4</sub>	EST <sub>5</sub>
Manifestó interés por el trabajo					
Participó en todas las reuniones de trabajo					
Realizó todas las actividades de trabajo propuestas en los tiempos signados					
Buscó adecuadamente materiales de información (entrevistas, Internet)					
Contribuyó con información solicitada					
Compartió ideas con el grupo y demostró seguridad en sus ideas u opiniones					
Demostró respeto por las ideas u opiniones de otros compañeros					
Siguió instrucciones					
Se integró al grupo y mantuvo un ambiente de trabajo en EQUIPO					
Participó activamente en la elaboración del trabajo					
Propuso ideas originales y positivas para la elaboración del trabajo					
Contribución intelectual al trabajo					
Asistió puntualmente al grupo de trabajo					
Respeto a los integrantes del grupo					
Investigó más allá de lo que el Docente enviaba					
Ayudó a los compañeros en sus dificultades					
Mostro Interés por la materia					
<b>CALIFICACIÓN PROMEDIO</b>					

	APELLIDOS Y NOMBRES	NOTA
ESTUDIANTE 1 (EST <sub>1</sub> )		
ESTUDIANTE 2 (EST <sub>2</sub> )		
ESTUDIANTE 3 (EST <sub>3</sub> )		
ESTUDIANTE 4 (EST <sub>4</sub> )		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL “CALACALÍ”  
EVALUACIÓN SEXTO PARCIAL-SEGUNDO QUIMESTRE  
MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

NOMBRES Y APELLIDOS..... FECHA:.....  
CURSO: OCTAVO PARALELOS “A ”  
PROFESOR: LIC. CHRISTIAN CHICAIZA PUNTAJE TOTAL: 10 PUNTOS  
AÑO LECTIVO: 2017-2018

**Destrezas**

Organizar los datos obtenidos en tablas de frecuencias absolutas para representarlos de manera gráfica con ayuda de las TIC.  
Resolver problemas reales que involucren el uso de porcentajes, utilizando de manera correcta las expresiones fraccionarias o decimales  
Utilizar las TICS para el manejo de software estadístico

**RÚBRICA PARA EVALUAR LAS SECUENCIAS DIDÁCTICAS DE ESTADÍSTICA**

Categoría	10 puntos	9 puntos	8 puntos	7 puntos
<p><b>Metodología utilizada</b></p> <p><b>Evaluar la metodología utilizada y las habilidades desarrolladas para la toma de los datos y manejo de la información.</b></p>	Describe detalladamente la metodología utilizada para la realización de las actividades, y es pertinente ya que garantiza la veracidad de la información. Existen evidencias del desarrollo de habilidades en el manejo adecuado de la información.	Escribe la metodología utilizada para la realización de algunas actividades, es pertinente y podría garantizar algo de veracidad de la información. Existen evidencias del desarrollo de algunas habilidades en el manejo de la información.	Escribe la metodología que utilizó para la realización de algunas actividades y ésta no puede garantizar la veracidad de la información. No existen muchas evidencias del desarrollo de habilidades para el manejo de la información.	No describe una metodología o la que presenta no garantiza ninguna confiabilidad de la información. No hay evidencias de una buena recolección de datos, ni del manejo adecuado de la información.
<p><b>Distribución de frecuencias</b></p> <p><b>Evaluar los aprendizajes y habilidades adquiridos para la construcción de una distribución de frecuencias y su interpretación.</b></p>	Se observa que posee todos los conocimientos y habilidades para la construcción de una Distribución de Frecuencias. Presenta un excelente análisis e interpretación del comportamiento de	Posee la mayoría de los conocimientos y algunas habilidades para la construcción de una adecuada Distribución de Frecuencias. Presenta un adecuado análisis o interpretación del comportamiento de	Posee algunos conocimientos para la construcción de una Distribución de Frecuencias por lo que está incompleto o presente errores. Presenta escasamente una interpretación o análisis del	No presenta una Distribución de Frecuencias como tal, solo presenta una tabla con datos, de pésima calidad. No presenta ninguna interpretación de la información o presenta

	la variable reportando.	la variable, pero de forma muy breve.	comportamiento de la variable y con ciertas confusiones.	información que no es correcta.
<b>Conceptos básicos de medidas de tendencia central</b>	Demuestra completo entendimiento del concepto matemático de medidas de tendencia central	Demuestra el entendimiento necesario del concepto matemático de las medidas de tendencia central	Demuestra algún entendimiento del concepto y nociones básicas de las medidas de tendencia central	Demuestra poco entendimiento de las nociones básicas de las medidas de tendencia central
<b>Representa las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados en tablas y gráficos</b>	Expresa información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos agrupados y no agrupados correctamente.	Usa cuadros, tablas y gráficos estadísticos para mostrar las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados	Muestra algunas representaciones de las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados	Demuestra poco entendimiento de la representación de las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados
<b>Selecciona la medida de tendencia central apropiada para representar un conjunto de datos al resolver problemas</b>	Reconoce la pertinencia de un gráfico estadístico para representar las medidas de tendencia central y está dispuesto a resolver problemas	Interpreta situaciones problemáticas para calcular las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.	En ciertas ocasiones comprende a que se refiere el problema planteado sobre medidas de tendencia central	Demuestra poco entendimiento cuando se le plantea un problema de medidas de tendencia central
<b>Resuelve problemas empleando diversas estrategias</b>	Emplea diversas y variadas estrategias al resolver problemas relacionados a medidas de tendencia central.	Organiza datos en gráficos estadísticos utilizando la mayoría de veces una estrategia efectiva para resolver problemas relacionados a medidas de tendencia central	Algunas veces determinan las medidas de tendencia central, utilizando estrategias al resolver problemas, pero no lo hace constantemente.	Con dificultad seleccionan la estrategia efectiva para resolver problemas relacionados medidas de tendencia central.
<b>Explica y/o argumenta</b>	Argumenta eficientemente los procedimientos para hallar las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados y la importancia de su estudio	El estudiante justifica el proceso de obtención de datos, elaboración de tablas de frecuencias y gráficos en la resolución del problema utilizando variadas estrategias	El estudiante explica la resolución del problema empleando una sola estrategia sobre medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.	El estudiante explica con un poco de dificultad la medida de tendencia central apropiada para representar un conjunto de datos en la resolución del problema,

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	AUTORIZADO
LIC. CHRISTIAN CHICAIZA DOCENTE	LIC. MERCEDES LIMA JEFE DE ÁREA	LIC. MERCEDES LIMA COORDINADORA BÁSICA	MSc. LEONARDO SÁNCHEZ RECTOR (E)
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL " CALACALÍ "

2017 -

2018

Calacalí - Quito - Pichincha,

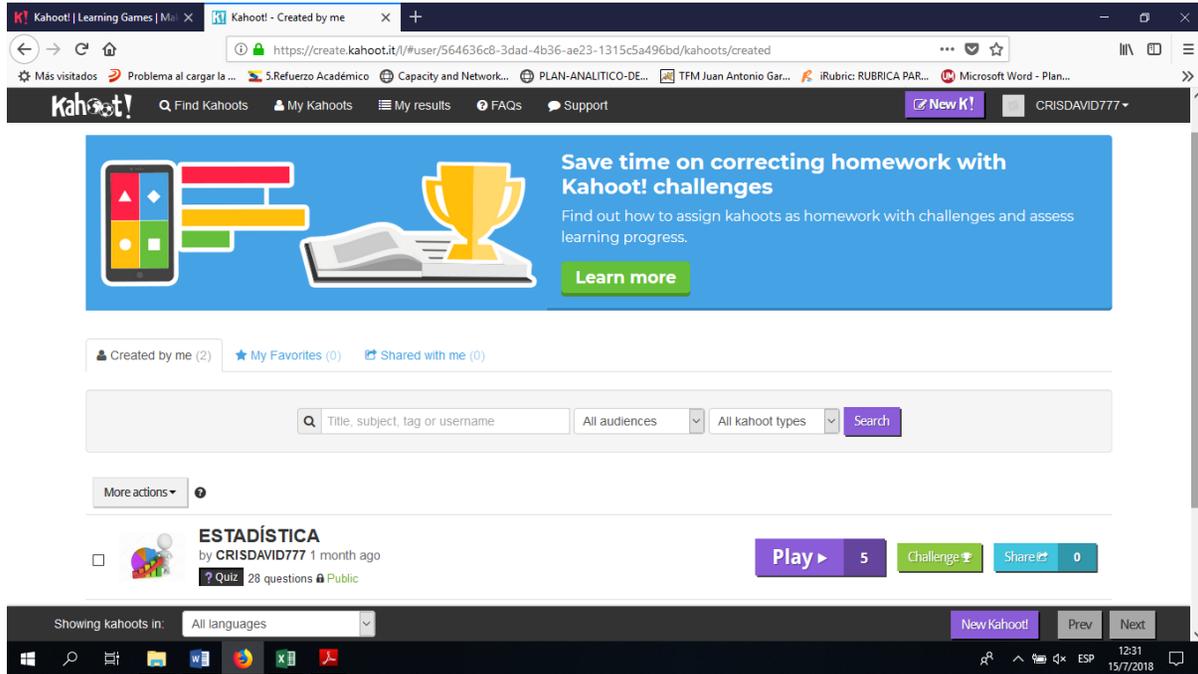
GRUPOS	CALIFICACIONES				
	ESTUDIANTE	KAHOOT	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	CARPETA
FANS	AGUIAR FATIMA	9,20	7,25	4,35	7
	ALVAREZ	7,10	7,50	7,06	7
	ANELOA JOSUE	7,20	6,13	5,35	9
	ARTEAGA	8,90	9,00	9,88	10
	BACUILIMA	6,90	5,00	6,53	6
KOALAOSO	BARAHONA REASCOS	7,90	7,88	8,41	9
	BARAHONA SIGCHA	7,70	8,13	9,41	9
	BEDOYA	8,90	9,38	9,65	10
	BUSTOS	8,90	8,50	9,88	10
	CHUNCHO	7,10	5,50	7,06	7
L5M	COLLAGUAZO	7,70	8,63	9,47	9
	CUJI	6,90	6,38	7,76	6
	FLORES DAYLENT	9,20	7,13	7,00	7
	FUELANTALA EDWIN	7,30	7,63	7,59	10
	GIRALDO SOL	8,80	8,13	8,24	10
LA ESTRELLA	GUAMUSHI ALEX	7,30	7,25	7,47	10
	LLUMIQUINGA	6,90	7,50	7,18	6
	MAILA ANELOA	8,90	7,38	9,41	10
	MAILA RIOS	7,10	9,13	7,41	7
	MAVISOY	7,70	9,25	9,29	9
PANDA	MILLINGALLE	RETIRADO			
	MORALES CEPEDA	7,20	7,13	8,35	9
	MORALES MELENDRES	8,80	8,13	9,18	10
	MOREIRA ELIAS	7,30	7,38	7,56	10
	NOLE NICOLE	9,20	8,75	7,18	7
PEQUEÑOS	OÑA PILLAJO	8,90	9,88	9,12	10
	OÑA VACA	8,80	9,38	9,00	10
	OVIEDO JORDY	7,90	6,50	8,94	9
	PAREDES CESAR	7,30	6,50	7,71	10
	PEREZ	7,10	8,38	7,76	7
REDAP5	PILLAJO KARLA	7,90	9,50	9,53	9
	PILLASAGUA KIMBERLY	7,20	8,00	9,35	9
	QUILUMBA	6,90	7,75	8,24	6
	QUISHPE SAMIR	8,80	8,38	7,65	10
	QUITO FERNANDA	7,90	9,63	9,53	9

GRUPOS	CALIFICACIONES				
	ESTUDIANTE	KAHOOT	AUTOEVALUACIÓN	COEVALUACIÓN	CARPETA
SCM	RECALDE CINTYA	7,20	8,00	6,29	9
	SANCHEZ LESLY	9,20	9,38	4,47	7
	SANTILLAN GIBELY	8,80	8,25	8,47	10
	SIGCHA	7,70	6,88	9,59	9
	SILVA DAVID	7,30	9,38	9,09	10
THE DRAGÓN	SOSA	6,90	8,88	8,53	6
	TANDALLA	7,10	8,63	7,47	7
	TEANGA	7,70	6,50	9,29	9
	TUAREZ RIXON	7,20	9,50	9,35	9
	VALIENTE	7,90	8,75	9,41	9

Anexo 13

RECURSOS DIGITALES

PLATAFORMA KAHOOT



APLICACIONES GRÁFICAS PARA MÓVILES



## VIDEOS YOUTUBE REFUERZO 1

Para calcular la **temperatura media**, sumamos todas las temperaturas (o multiplicamos cada dato por su frecuencia) y dividimos la suma entre el número total de datos:

Media, moda, mediana y rango

7.889 visualizaciones

Siguiente

REPRODUCCIÓN AUTOMÁTICA

EJEMPLO DE MEDIA, MEDIANA Y MODA  
Abel Esteban Ortega Luna  
219 mil visualizaciones

MEDIA MEDIANA MODA  
LUMYA  
16 mil visualizaciones

Media, Mediana, Moda y Rango. Matemáticas Sexto Primaria.  
Cristo Crucificado Channel  
389 visualizaciones

Media mediana moda Tabla estadística Matemáticas 2º ESO  
Academia Usuario Videos Educativos  
7,5 mil visualizaciones

media mediana y moda  
Jose Rafael Méndez García  
61 mil visualizaciones

<https://www.youtube.com/watch?v=YiQY-Fhbj1o>

## PLATAFORMA VIRTUAL PARA CREAR GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

KIDS' ZONE Learning with NCEs

HOME TOOLS GRAPH DATA TO COMPARE GRAPH TAG CHANGES

CREATE A GRAPH

Help  
Graph Title: appears at the top of the graph and should describe the graph  
Source: appears at the bottom of the graph and can be used to give credit to author of the data

Examples  
Data Set: this defines the number of items and groups of items  
Items & Groups: graphs consist of a series of data items, some in multiple groups  
Min & Max Values: limits the scale of the graph

Graph Title: estudiantes de colegio  
X Axis Label: estudiantes  
Y Axis Label: colegio  
Source: morales

Data Set: Items 8 Groups 1

Group Label: Group 1  
Color: Bar

Item Label	Value
Item 1:	5
Item 2:	8
Item 3:	4
Item 4:	9
Item 5:	3
Item 6:	

Min-Value: 14  
Max-Value: 5

NOTE: Values may only be numbers.

Start Over Update

<https://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx?ID=e32ef2252d97467da7bea5de4f2fd40>

## PLATAFORMA VIRTUAL GENERADOR DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS



The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Generador De Gráficos'. The browser's address bar shows the URL 'https://www.generadordegraficos.com'. The website's navigation bar includes 'Generador De Gráficos', 'Gráficos', 'Ayuda', 'Contacto', and 'Donate'. The main content area features a large 3D pie chart and the title 'Generador De Gráficos'. Below the title, there is a paragraph: 'Los gráficos son una grandiosa herramienta para comunicar información visualmente. En GeneradorDeGráficos.com podrás diseñar y compartir tus propios gráficos online y gratis. Tenemos una cantidad de diferentes tipos de gráficos, como: gráficos de barras, gráficos de pastel o circulares, gráficos de líneas, gráficos de burbujas y gráficos de radar.' A blue button labeled 'Diseña tu gráfico »' is positioned below the text. A horizontal row of icons represents various chart types: Barra, Línea, Área, Pastel, XY, Radar, Dispersa, Burbuja, Coordenada Polar, Medidor, BarraLínea, and Pirámide. At the bottom of the page, there is a section titled 'READY TO USE GRAPHIC ASSETS' and a logo for 'envatoelements'.