

Tema: La Estadística Descriptiva como medio de elección de transporte y la conciencia ecológica

1. CONTEXTUALIZACIÓN

La secuencia didáctica está ideada para alumnos de primer año del Colegio San Gabriel, de la ciudad de Santiago del Estero. La intencionalidad de la misma es que provoque interés en los alumnos para trabajarla, y la llave para ello, es que les resulte significativa. La temática a trabajar son **los medios de transporte y la ecología**, y como método para abordarlo, **los contenidos de la Estadística Descriptiva**, ya que se presenta para su estudio un colectivo de datos. Siguiendo el desarrollo deductivo de las presentaciones de la estadística descriptiva en distintos textos de corte tipo académico, se abordará hasta la temática representación gráfica inclusive. No está presente en la presente SD el desarrollo exhaustivo de todos los temas, sino relevar aquellos que son necesarios para resolver la problemática; del mismo modo, tendrán algún tipo de acercamiento a la mayoría de los temas. Lo que se intenta poner de manifiesto en el presente trabajo es el uso de las TIC, como una herramienta indispensable como facilitador del aprendizaje, aplicado a problemas actuales de tipo social.

CURSO: 1° A (12 - 13 años)

CANTIDAD: 30 estudiantes

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Los conocimientos previos que deben tener los estudiantes son:

- Operaciones aritméticas en N , Z , Q .
- Proporciones y porcentaje
- Definiciones de geometría plana, rectángulos, círculos, sectores circulares. poligonal
- Lectura e interpretación de la información en distintos formatos

En relación a las TIC:

- Navegadores y buscadores de internet.
- Editor de texto.
- Planilla de Cálculo.
- Manejo de Gmail y google drive

ORIENTACIÓN: Ciclo básico del Secundario Orientación Humanidades y Ciencias Sociales

MODALIDAD: Trabajos grupales entre 3 a 5 estudiantes

ALUMNOS: (Completar con los nombres)

Alumno 1: _____ Alumno 2: _____ Alumno 3: _____
Alumno 4: _____ Alumno 5: _____

ROLES: (Completar roles con los NÚMEROS de alumnos del punto anterior)

| Roles | | | | | | | |
|-----------|--|------------|--|--------------------|--|------------|--|
| Líder | | Secretario | | Adm.de Materiales | | Motivador | |
| reportero | | Observador | | Abogado del Diablo | | Secretario | |

2. INTENCIONES EDUCATIVAS

Abordar la estadística descriptiva a partir de una problemática social que resulte significativa para los alumnos como ser los tópicos transporte y ecología.

La Ley 26.206 en su art. 30 expresa: “habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios”. Concatenado a ello, Miguel de Guzmán, afirma “La tarea fundamental y general de la comunidad matemática consiste en contribuir de modo efectivo al desarrollo integral de la cultura humana” (Guzmán, 1996 b). Los diversos enfoques e investigaciones en Epistemología de la Matemática y su Didáctica nos brindan respuesta acerca del rol de la matemática ante estas afirmaciones. Gomez-Chacon en su trabajo “Matemáticas: mente disciplinar, mente creativa, mente ética. Una propuesta de educación ciudadana”, realiza

una afirmación contundente con su correspondiente fundamentación diciendo que “las matemáticas juegan un papel esencial en la formación de un ciudadano responsable”. (Gómez-Chacon, 2010, pág.59). Es conocido que la matemática ha acompañado la humanidad desde su más temprana edad, algunos afirman que es anterior, porque han existido relaciones matemáticas que han estado ocultas hasta que el hombre llegó a descubrirlas. Si ha estado presente desde siempre a la par de la humanidad como herramienta, o como algo para enseñar o por descubrir, es porque indiscutiblemente es necesaria para el hombre, y por ello la importancia de su conocimiento y la necesidad de una sistematización de su aprendizaje. En esta sistematización de su aprendizaje se debe tener presente las actuales demandas de la sociedad, como lo explicita María Luz Callejo de la Vega (2000, pág.7), como instrumento de conocimiento (al servicio de una problemática concreta e integrarla a otras ciencias) y su aporte respecto a nuevos modelos explicativos y de organización de cuestiones sociales. Valero (2006) en su artículo: “¿De carne y hueso? La vida social y política de la competencia matemática”, indica que “La escuela es un espacio de formación que puede dotar al ciudadano con habilidades para fomentar su pensamiento crítico y, con ello, permitirle analizar la información que brindan los medios... Pero se encuentra que lastimosamente la escuela se ha venido enfocando en el desarrollo netamente cognitivo olvidándose de la formación del ciudadano. Por ello la Secuencia Didáctica aborda contenidos de la Estadística desde una problemática social como ser Transporte y Ecología. La Estadística tiene su utilidad en el tratamiento de colectivo de datos, brindando una estructura lógica para obtener criteriosamente un resumen o recorte de la realidad que brinde información precisa, caracterizándola. Este SD tiene por interés trabajar conceptos propios de la Estadística Descriptiva, sus etapas hasta las representaciones graficas inclusive, donde lo procedimental esperado del alumno es que identifique las etapas del trabajo estadístico y pueda aplicarlas a problemáticas que lo requieran. Indudablemente esta instancia de trabajo requiere de presupuestos actitudinales como ser: creatividad, paciencia, tenacidad y tolerancia.

La intencionalidad de la secuencia didáctica pueda ser un medio para que pueda evidenciarse una Comunidad Matemática en el Aula. Esto se fundamenta en la escuela anglosajona de Educación Matemática, donde su principal postulado es que para lograrlo, LOS PROBLEMAS deben ser el motor del aprendizaje. Es necesario romper con el paradigma de que la matemática es para pocos, y solo los individuos desde sus capacidades pueden conocerla. Se sabe a partir de los aportes de diversas investigaciones que el hombre potencia sus capacidades de aprendizaje, en el intercambio con sus pares y con el objeto de conocimiento. Debe ser continuo un proceso de trabajo en grupo para postular pareceres, fundamentaciones, y procesos de reflexión y estudio personal para

lograr una apropiación cognitiva. El intercambio con los pares es indispensable en la clase de matemática.

Por estas consideraciones el alumno tendrá un rol estelar, deberá interactuar con las actividades y sus pares y el docente deberá acompañar el proceso, orientar, mediar, moderar y cuando todo el proceso culmine deberá institucionalizar el contenido abordado.

3. OBJETIVOS

Que el estudiante logre:

- Identificar e implementar las etapas del método estadístico adecuadamente y significarlo como una manera rigurosa de interpretar la realidad cuando existe un colectivo de datos.
- Construir los gráficos estadísticos adecuados conforme al tipo de información que se desea describir.
- Utilizar la estadística como una herramienta válida para entender problemáticas sociales en contextos locales o propios.

4. CONTENIDOS

- **Dimensión: Estructura conceptual**
 - Etapas del trabajo estadístico: recolección, ordenamiento, presentación
 - Recolección de datos. Variables cualitativas cuantitativas. Escala de medición. Presentación de datos: textual, tabular, gráfica.
- **Dimensión: Procesos Cognitivos**
 - Análisis y enunciado de conclusiones. Comunicación en lenguaje gráfico. Inferencias a una población mayor
- **Dimensión: Procedimientos de trabajo**
 - Organizar y presentar de manera más eficaz los datos extraídos de un colectivo.
 - Cálculo e interpretación de valores estadísticos representativos.
- **Dimensión: Componentes actitudinales**
 - Elaboración de estrategias personales en la búsqueda de soluciones para situaciones problemáticas planteadas.
 - Revisión crítica, responsable y constructiva de los resultados obtenidos.
 - Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje y del trabajo en equipo para el logro de resultados pertinentes.

5. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Actividades grupales.
- Uso de TIC's.

Las actividades se encuentran ordenadas según se detalla a continuación:

Actividad de inicio:

Primer momento (40')

1. Mirar con atención los siguientes videos
 - Video 1 (3 minutos) <https://www.youtube.com/watch?v=OPkGxnEXLsl>
 - Video 2 (13 minutos) <https://www.youtube.com/watch?v=6JUIRzs6P9Y>
 - Video 3 (10 minutos) <https://www.youtube.com/watch?v=NFhtStx-vhl>
2. A partir de la observación atenta de los videos, realizar en forma grupal (tres alumnos) un documento que será guardado en google drive, y podrá ser leído por y para control del docente, el mismo consistirá en un glosario elaborado por los alumnos de las palabras que fueron explicadas en el video 2 y 3. Utilizar como fuente escrita el documento http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf para la realización del glosario en caso que necesiten información adicional.

Segundo momento (40')

1. Observar los siguientes videos y realizar la tabla de distribución de frecuencia y la representación gráfica en forma análoga con los datos de las notas obtenidas en la última evaluación de matemática en el curso. (En el caso del Colegio San Gabriel provienen con competencias en el manejo de planilla de cálculo Excel, con lo cual se solicita a los alumnos la presentación con dicho soporte)
 - Video 4 (10') <https://www.youtube.com/watch?v=ZcxjURk69IA>
 - Video 5 (14') <https://www.youtube.com/watch?v=OzS7xkOUaEO>

Actividad de desarrollo

Primer momento (40')

1. Instancia de Buceo. Durante 20' buscar información en internet respecto a medios de transporte urbano. La actividad consiste en identificar cuáles son más aptos desde el punto de vista ecológico y del cuidado de la salud.
2. Realizar un documento con especificaciones respecto al formato (Arial 12, interlineado 1,5, márgenes: 3 superior, 2 inferior, 3 izquierdo, 1,5 derecho), con una extensión de 300 palabras y lo guardaran en google drive para control y orientación del docente.
3. Fuera del horario áulico: Realizar una encuesta en la escuela indagando cuál es el medio de transporte utilizado para trasladarse a la misma, a los alumnos de primero y segundo

año del colegio San Gabriel. Para organizar el trabajo, y no ocasionar molestias distribuir en cada grupo un número semejante de alumnos a encuestar y tener previsto las posibles modalidades que asume la variable.

Segundo momento (40').

1. (5') Coordinar entre los distintos grupos los datos relevados, de tal modo que todos los grupos cuenten con la misma fuente.
2. Identificar la variable, el tipo, escala de medición, si se trata de una población o muestra. Fundamente la selección del tipo de gráfico a utilizar.
3. Realizar la Tabla de distribución de frecuencia y la representación gráfica de la misma.

Actividad de cierre (40')

1. (15'a 20') Realizar un intercambio de ideas entre los distintos grupos respecto al ítem donde se trabaja medios de transporte urbano y el resumen estadístico obtenido con los datos del Colegio San Gabriel.
2. Iniciar la escritura de un informe tipo crítico-reflexivo de carácter individual, de lo discutido en el punto anterior, con el agregado de las propias apreciaciones. El mismo deberá tener el siguiente formato: Arial 12, interlineado 1,5, márgenes: 3 superior, 2 inferior, 3 izquierdo, 1,5 derecho, con una extensión de 300 palabras

7. ACTIVIDADES PROPUESTAS

Actividad de inicio:

Primer momento (40')

Los alumnos que trabajarán la actividad ya vienen de la primaria con conocimientos básicos de estadística. Por ello en la primera clase se recurre al video, el primero es netamente motivacional, para concientizarlos respecto a la importancia de la estadística. El segundo y tercero, ya tienen que tener mayor nivel de atención sobre los mismos, ya que la actividad se trata de realizar un glosario, deberán avanzar, retroceder en forma continua ya que el glosario lo armarán con las expresiones que resulten del video. Se aporta también un documento pdf con un desarrollo conceptual, pero estimo que no le darán uso ya que están más familiarizados con un lenguaje audiovisual y les cuesta mucho el lenguaje en formato texto. Las precauciones que se deben tener en cuenta son que las computadoras estén encendidas y todas con acceso a internet, y con YouTube funcionando, habrá que recorrer los grupos realizando un trabajo de aliento y control de las actividades, preguntas respecto a si comprenden las expresiones del video y aclarar las dudas que planteen u orientarlos para que sigan

investigando utilizando el documento que se les brinda. Para tener un registro en formato digital, y para que intervenga el uso de las TIC, las producciones se alojarán en google drive. La mayoría de los alumnos, creo que todos tienen sus cuentas en google, ya que casi todos manejan Tablet, teléfonos con acceso a internet, y para los juegos bajo formato android, es necesario tener una cuenta. En el caso de que alguno no la posea, tomar el recaudo para que en la clase de informática generen su cuenta de google.

Segundo momento (40')

En esta instancia ya comienzan a trabajar los procesos propios de la reducción estadística, sería pertinente indagar al menos en 5 minutos lo producido en la clase anterior respecto a las definiciones propias de la estadística. Luego, con los recaudos tecnológicos similares a la clase anterior, comenzar con la visualización de los videos, se podría dar la recomendación de hacerlo primero con uno, realizar la actividad y luego con el otro. También habrá que tener la atención de que los grupos se comprometan con la realización de la actividad y no se dispersen respecto a lo solicitado (ir a su correo electrónico, chat, redes sociales, googlear otros intereses, etc.) Para ello la presencia del docente en los grupos, a través del recorrido y preguntas a los integrantes es fundamental para que todos los alumnos trabajen. En el manejo de la planilla Excel, seguramente habrá diversos tipos de preguntas, respecto a la presentación, formato, cómo introducir texto en las celdas, como hacerlo con cantidades numéricas, como repetir formatos (texto, operaciones) sin tener que volver a re-escribir. A pesar de que tienen conocimiento de planilla de cálculo, es más fácil volver a preguntar al docente, y la ayuda deberá estar ya que la planilla de cálculo es un medio y no un fin. Lo que se expondrá en el Pizarrón es un formato general de la tabla para que la repliquen en los ordenadores. Puede ocurrir con las representaciones gráficas que los alumnos tengan algún tipo de dificultad en la selección del tipo de gráfico, en la selección de las modalidades, frecuencias. El criterio será el mismo que el anterior, el docente deberá estar allí para orientar. Como la tabla de distribución de frecuencia habrá que realizarla con las notas obtenidas en la última evaluación de carácter escrito, sería conveniente para optimizar tiempos que el docente tenga de antemano a disposición de los alumnos la misma.

En esta etapa de trabajo, es carácter introductorio, y se las podría caracterizar a las actividades como de acción, formulación en el momento uno; y en el momento 2 de acción, formulación y validación.

Actividad de desarrollo

Primer momento (40')

En las actividades de buceo, se observa que los alumnos, han adquirido competencias en lograr este tipo de actividad, seguramente le aparecerán dudas respecto a la información que vayan recogiendo al googlear, si la misma es pertinente, si es extensa, si es importante, si es rigurosa, si va a servir para los fines que se haya planteado el profesor. En este tipo de acciones, los alumnos van adquiriendo una habilidad de lograr una lectura crítica, ya que a la hora de seleccionar información en internet, tienen que ir dando respuesta a las preguntas antes planteadas, y que el nivel de formalización va variando conforme a cada alumno. Este tipo de actividad responde a uno de los planteos de la Ley de Educación Nacional, donde se plantea la necesidad de formar ciudadanos críticos, y la selección de información pertinente atiende a este tipo de objetivo. En cierta manera podría elaborar una conexidad con la estadística, por supuesto sin la formalidad sistematización de esta, pero, hoy se observa muchísima información que pueda ser extraída de internet, es un colectivo muy grande, y elegir la mejor o la que sintetice todo ese colectivo, implica un proceso de reducción y selección con cierto tipo de criterio. En este caso la caracterización que deben tener en cuenta es el ecológico y el cuidado de la salud, cuestiones que estimo pueden ser relevantes y significativas para los alumnos de hoy. Allí radica uno de los puentes para que la matemática, también sea significativa para los alumnos, a partir de lo que podría intuirse como de interés para los alumnos, volcarlo a una situación donde resulte imperioso y conclusivo el uso de la matemática, en este caso la estadística.

Respecto a la tercera consigna, también van a tener que establecer acuerdos entre los alumnos, indudablemente al estar expresada de esa manera la actividad, despertarán diversos tipos de cuestiones, desde las más básicas, como ser, qué es una encuesta, a otras más complejas, como ser que la misma tendrá que ser la misma para todos los alumnos para que pueda servir para el trabajo de estadística. Este tipo de acuerdo hará que se formalice el concepto de ubicuidad, ya que será necesario que los alumnos indaguen qué es una encuesta, cada alumno, cada grupo. El docente tendrá que estar muy atento a todas estas inquietudes, deberá hacer sentir su presencia, orientar, estimular. También el docente deberá comunicar a directivos la actividad que se está realizando, solicitar permiso para realizar la encuesta a los alumnos de la escuela que formarán parte del estudio.

El segundo momento ya tienen los alumnos la información relevada respecto a medios de transporte, también tendrán las encuestas, hasta que todos los grupos presenten, se podrá realizar la presentación de los datos en el pizarrón. Luego cada grupo comenzará a realizar el trabajo de construir las tablas de distribución de frecuencias y los gráficos correspondientes. El trabajo del docente será el de observar que todos los grupos trabajen, del mismo modo sus integrantes, atender inquietudes particulares que puedan plantear los alumnos.

Actividad de cierre (40')

En una primera instancia se le solicitará a los grupos que informen lo relevado estadísticamente. Cómo han trabajado con la misma fuente, con que uno de los grupos lo exponga es suficiente, si hay algún grupo que tiene una propuesta distinta, se invitaría a que exponga su trabajo y fundamentar lo realizado, hasta encontrar el realizado en forma correcta desde el aporte de todos los grupos.

Una vez concluida esta etapa se les preguntará ¿qué relación pueden establecer entre lo investigado respecto a medio de transporte y la estadística realizada en la escuela al respecto? En esta instancia voy a realizar algunas observaciones personales al respecto, y que me interesa que los alumnos las puedan observar, como ser que en la ciudad de Santiago del Estero no hay demarcación para bicisendas, que ningún alumno utiliza este medio de transporte las bicicletas, que la mayoría lo hace en medios de transporte a combustión, en un mundo que está teniendo problemas con el calentamiento global, con la capa de ozono, con el smoke, etc., el no tener presente como ciudadanos esta problemática o no hacerla conciencia, puede traernos problemas en el futuro. Otra problemática que también se puede estudiar de manera similar es el sobrepeso de los alumnos, cuya principal causa es la falta de actividad física e incorrecta alimentación. Una manera de prevenir la falta de actividad física es la de utilizar medios de transporte que necesiten el consumo de la propia energía para moverlo como ser las bicicletas. Espero que también puedan visualizar que el medio de transporte que más ha crecido en uso son los ciclomotores (sabiendo que son peligrosos en razón de la fatalidad en los accidentes con los mismos); y que los mismos son utilizados porque son más baratos y rápidos que los transporte público de pasajeros, que en las horas pico de uso, no paran porque están llenos, casi siempre en malas condiciones, caro, contaminan y lamentablemente la conducción de los mismos deja mucho que desear, tardando el doble de tiempo que el hacerlo con una motocicleta.

Una vez concluida esta etapa, los alumnos deberán realizar un informe con las estipulaciones dadas, las tablas de distribuciones con las representaciones gráficas correspondientes.

Podría agregar una instancia más que no está expresado en S.D., que corresponde a la instancia de Institucionalización conforme a lo expresado por Guy Brousseau, solicitaría a los alumnos que realicen un Power Point con las etapas del trabajo estadístico que ellos han podido vivenciar en las actividades que realizaron hasta aquí con las correspondientes aclaraciones, y solicitaría que lo expusieran al resto de la clase como una instancia de evaluación final, con las aclaraciones que estime como docente que sean pertinentes.

7. PLAN DE EVALUACIÓN

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE TABLAS, PARÁMETROS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Nombre del alumno o alumnos: _____

| ASPECTOS | 4 EXCELENTE | 3 SATISFACTORIO | 2 MEJORABLE | 1 INSUFICIENTE |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recolección de todos los datos | Todos los datos fueron recopilados y organizados de forma rigurosa en una(s) tabla(s) | Recopila y organiza todos los datos de forma ordenada en una(s) tablas | Recopila la mayor parte de los datos de forma ordenada | No recopila la mayor parte de los datos o lo hace de forma errónea |
| Tratamiento inicial de los datos (tablas de datos agrupados) | La información ha sido resumida de forma correcta de acuerdo a los objetivos del proyecto en función de distintos criterios, describe claramente la situación y permite analizarla con facilidad | La información fue resumida de forma correcta en función de distintos criterios y describe la situación | Se observan algunos errores y carencias a la hora de resumir la información o se ha resumido en función de pocos criterios | Se observan serias carencias en esta parte del proyecto: La información no ha sido resumida de forma correcta o no describe la situación o no permite analizar la situación |
| Cálculo de parámetros estadísticos | Calcula correctamente todos los parámetros estadísticos pedidos en todos los casos en que es posible | Calcula correctamente los parámetros estadísticos pedidos en la mayoría de los casos en que es posible | Comete algunos errores en el cálculo de parámetros pero los calcula en la mayoría de los casos en que es posible | Apenas calcula parámetros y/o los calcula erróneamente en la mayoría de los casos |
| Cantidad y variedad de gráficos | En todos los casos se expresan correctamente los datos mediante gráficos y éstos son muchos, muy variados y todos han sido descritos, | En el 80% de los casos expresa correctamente los datos mediante gráficos y éstos son muchos variados y han sido descritos | Comete algunos errores al expresar los datos mediante gráficos pero crea bastantes y son variados y casi todos están descritos | Expresa de forma errónea los datos mediante gráficos o son muy pocos y muy poco variados o apenas están descritos |

8. RECURSOS

- ➔ Papel y lápiz.
- ➔ Internet.
- ➔ Computadoras (personales o de la institución)
- ➔ Software (buscadores, editor de texto google drive, planilla de cálculo Excel) .
- ➔ Fuente bibliográfica, páginas Web, o recurso online,

Observación de la Clase

1. ESTRUCTURA GENERAL DE LA CLASE

| Apertura de la clase | | | |
|------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| Criterio | SI | NO | Observaciones |
| Implementación de estrategias de motivación | | | |
| . Señalamiento de los temas y subtemas a desarrollar | | | |
| Presentación de la metodología general de la clase | | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Aclaración de vocabulario nuevo o específico | | | |
| Delimitación del contenido a desarrollarse | | | |
| Ubicación del tema en el contexto de la materia / unidad temática | | | |
| Implementación de estrategias de detección de ideas previas | | | |

| Desarrollo de la clase | | | |
|----------------------------------------------------------------|----|----|---------------|
| Criterio | SI | NO | Observaciones |
| Estrategias didácticas empleadas para el tratamiento del tema | | | |
| Organización y coherencia en la presentación de la información | | | |
| Funcionalidad en el manejo de los contenidos. | | | |
| Establecimiento de relaciones intra e intertemáticas | | | |
| Referencia a la aplicación práctica de los contenidos | | | |
| Abordaje de los tres tipos de contenidos | | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Realización de una síntesis de los temas tratados | | | |
| Reformulación del problema disparador | | | |
| Recapitulación de todos los subtemas abordados | | | |
| Implementación de estrategias de evaluación | | | |
| Recomendación de tareas preparatorias para la próxima clase | | | |
| Orientación bibliográfica o remisión a material de apoyo | | | |

2. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

| Desarrollo de la clase | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Criterio | Observaciones |
| Adecuación de las estrategias seleccionada a los tipos de contenido tratados en la clase | |
| . Aprovechamiento didáctico de las estrategias | |
| Calidad técnica de la implementación | |
| Variedad y pertinencia de los recursos empleados | |
| Estimación del tiempo | |

3. INTERACCIÓN SOCIAL

| Desarrollo de la clase | |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Criterio | Observaciones |
| Ambiente favorable para la comunicación | |
| Participación solicitada | |
| Participación espontánea | |
| Calidad de la participación de los alumnos | |
| Implementación de estrategias para generar la participación de los alumnos | |
| Interacción de los alumnos entre sí | |
| Aprovechamiento didáctico de la participación | |

Encuesta de opinión

1. Cómo evalúa la propuesta pedagógica

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

2. Si eligió Regular o Malo indique porque

3. ¿Cómo evalúa la calidad y claridad de los momentos?

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

4. ¿Cómo valora el desarrollo de los contenidos que se ofrecieron a lo largo de las clases?

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

5. ¿Cómo evalúa la calidad de los materiales que acompañan y complementan a las clases (textos, videos, tutoriales, etc.)?

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

6. ¿Cuáles momentos le resultaron más interesantes para su entender las etapas de las estadística descriptiva? Describa.

7. ¿Cuáles momentos le resultaron más complejas o difíciles? Describa.

8. ¿Cómo evalúa la claridad de las consignas de las actividades?

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

9. ¿Logró completar las actividades en los tiempos estipulados?

Sí No

10. ¿Cómo valora la intervención pedagógica del/a tutor/a en lo vinculado al conocimiento del contenido, aclaraciones, retroalimentación, correcciones, etc?

Excelente Muy bueno Bueno Regular Malo

12. BIBLIOGRAFÍA

- Batanero, C. y Díaz, C. (2011). Estadística con Proyectos. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf> (Recuperado el 20 de marzo de 2015)
- Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 2: Ideas estocásticas fundamentales en la enseñanza de probabilidad y estadística. Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística. Especialización docente de Nivel Superior en la enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 3: Ideas estocásticas fundamentales en la enseñanza de probabilidad y estadística (Parte 2). Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 4 : Tratamiento de las Ideas Estocásticas Fundamentales en el aula de matemática. Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 5: La enseñanza de Probabilidad y Estadística a través de proyectos. Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 6: Recursos para la enseñanza de Probabilidad y Estadística. Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Instituto Nacional de Formación Docente (Marzo 2016). Clase 1. Propósitos de la enseñanza de la Matemática: la alfabetización matemática. Módulo: Perspectivas para la Enseñanza de la Matemática. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Educación Secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

- NAP. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Básico. Educación secundaria. Ministerio de Educación de la Nación.
- Rico, L. (2005). Valores educativos y calidad en la enseñanza de las matemáticas. Documento no publicado (Informe). Granada: Universidad de Granada. Disponible en: <http://funes.uniandes.edu.co/530/1/RicoL05-2778.PDF>
- Zalduendo, I. (2011, 17 de mayo). Por qué aprender matemática. La Nación. Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1373956-por-que-aprender-matematica>