

Actividades y Lecturas complementarias

Finalidad

Se plantean una serie de actividades para que los estudiantes generen datos. Se propone resolver un rompecabezas del mapa de la República Mexicana, se le puede dar el enfoque administrativo económico. Estas ideas se pueden extender a otros países o América Latina. Varias actividades se plantean con temas relacionados con la economía y habilidades de percepción. Con la información generada se puede construir un curso de estadística.

Se proponen una serie de lecturas que, principalmente, se pueden obtener por internet. Ellas se irán actualizando.

Fuente de lecturas de interés

A continuación se proponen una serie lecturas o visitas a páginas WEB con la finalidad de complementar conceptos estadísticos. Así con la información que proporcionan estas citas ustedes puedan construir actividades adicionales para generar conocimiento. Por otro lado, conozcan aplicaciones de la estadística en la administración y economía. Las referencias de estas lecturas se repetirán en otras lecciones.

1. Se sugiere ver la página http://www.emis.de/journals/RCE/V23/V23_2_1Yanez.pdf
Revisar estadísticas y prueba de hipótesis.
2. Buscar en google el concepto de pensamiento estadístico.
3. http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2014.aspx
4. WEB: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
5. <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/default.aspx?tema=E>
Ver las cinco opciones de la parte inferior, para generar conocimiento y plantear actividades académicas.
6. <http://www.inegi.org.mx/rne/docs/Pdfs/Mesa2/20/JavierSalas.pdf>
7. <http://www.calest.com/> En la opción: Apoyo Didático
En esta dirección aparecen una serie de lecciones y artículos con el fin de complementar algunas ideas en el proceso enseñanza y aprendizaje. Algunas lecciones están en construcción y varias se irán mejorando y actualizando año con año.
8. <http://www.tuguiacountable.com/2012/05/el-muestreo-en-la-auditoria.html> Ver capítulo 7.
9. <https://explorable.com/es/tecnicas-de-muestreo-estadistico> Ver capítulo 7.

Actividades y Lecturas complementarias

A continuación se presenta una serie de ejercicios de aplicación práctica con la finalidad de que los estudiantes realicen actividades que les permita realizar encuestas, entrevistas, así como

algunas estrategias para recabar información. La idea es que a partir de estos proyectos con metas específicas puedan abordar las diferentes temáticas que se exponen a lo largo de este libro. Una vez establecida la finalidad en cada una de estas actividades, les permitirá generar datos y usar éstos para realizar análisis estadísticos. Es recomendable guardar esta información para los siguientes capítulos, en particular el tema desarrollado en cada capítulo permitirá extender las aplicaciones y formalizar los conceptos.

Sugerencia didáctica importante: levantar información mediante encuestas en el grupo será de mucho interés, porque en principio ésta será la población. Así estudiar algún problema que usted pueda proponer, evaluar alguna idea entre muchos otros temas de interés. Poner la información en papeles, sin nombre para que no influya en el área afectiva o emotiva. Luego doblar los papeles, se les puede numerar con el fin de tener una referencia para la selección aleatoria, o equivalentemente meterlos en una bolsa o caja para sacar una muestra. Esta les permitirá contrastarla con la población.

Rompecabezas del mapa de la República Mexicana: Se desea conocer qué tanto conocen los estudiantes o mexicanos la República Mexicana, para ello se plantea la solución de un rompecabezas del mapa de la división geopolítica de México, el cual se presenta de un modo animado por computadora. El objetivo es arrastrar con el mouse el estado que aparece de manera aleatoria a la izquierda y colocarlo en el lugar que corresponde. Las respuestas que se generan al completar el mapa son el tiempo de solución y el porcentaje de fallas. El mapa se encuentra en el siguiente sitio: [http://www.calest.com/Apoyo Didáctico](http://www.calest.com/Apoyo%20Didáctico) O <http://cuentame.inegi.org.mx/juegos/mexico.html>

Actividades

1. Cada estudiante del grupo resuelve el rompecabezas y anota el porcentaje de falla y el tiempo que tardó en resolverlo. Describa la población juntando al grupo. Capture la información en una hoja o tabla, para lo cual identifique con un número a los integrantes del trabajo, así como las respuestas.
2. Cada uno de los estudiantes aplique esta actividad a 5 compañeros de otros grupos o vecinos. Junten sus datos. Determinen la población mediante una discusión grupal. Capturen la información.
3. En relación con este mapa se puede estudiar o conocer la República Mexicana mediante una serie de proyectos y obtener información, por ejemplo: el porcentaje de territorio que tiene mar, indicadores de bienestar de los estados costeros, niveles de vida de los estados que no tienen costa. Estudios sobre indicadores educativos, rezago social, situación de pobreza alimentaría, entre muchos otros.

Nota: Cambiando el mapa de este proyecto, se puede extender a cualquier país latinoamericano.

El consumo de energía en los hogares: El consumo de energía es un servicio que se debe

pagar cada bimestre; a partir de este consumo se crean una serie de cuestiones que resultan de interés para la economía familiar porque representa un gasto; por otro lado, es importante para el gobierno ya que se requiere de una estrategia para generar energía. Considerando los recibos de facturación se pueden generar datos que permiten contestar varias preguntas, la primera de ellas (que es la más relevante) es el consumo de energía en cada uno de los hogares, indagar si en los seis pagos bimestrales existe un consumo regular de energía o existen grandes cambios, precisar si el consumo de energía en el periodo de verano es mayor que en el otro. En este problema se puede plantear una encuesta para saber si hay mayor consumo de energía en las casas que tienen horno de microondas de las que no, en esa misma dirección se puede preguntar sobre la calefacción, el número de personas que habitan la casa, el área construida, zonas residenciales, entre otras preguntas.

El ahorro de energía eléctrica es una finalidad importante para mejorar el bienestar del ser humano. También en los hogares, empresas e industria en general, existe interés en disminuir el consumo de energía eléctrica con fines económicos. Para llevar a cabo las actividades que se citan abajo y realizar un estudio para conocer el consumo, medido en kWh, utilice los recibos que genera la Comisión Federal de Electricidad.

Nota. Este proyecto se puede aplicar a cualquier país latinoamericano.

Actividades:

Aplique los siguientes puntos como una encuesta, de manera que cada persona (alumno o estudiante) seleccione o escoja a 10 amigos o vecinos. Organice las preguntas por casa habitación o para una persona, indique qué tipo de variable aleatoria puede generar en su encuesta. Proponga otras preguntas que considere de interés. Una vez terminada la encuesta capture la información.

1. Consumo de energía del último recibo.
2. Número de personas que vive en su casa.
3. Área de construcción de la casa en la que habita.
4. Si tienen y usan horno de microondas.
5. El consumo de energía por bimestre.
6. Tipo de construcción.
7. Región donde se encuentra la casa.

Habilidad de percepción: Hombre en granos de café. En la transparencia que se describe en la figura de este ejercicio se muestran granos de café, y en ellos aparece la cara de un hombre. El problema que se plantea a partir de esta foto es conocer el desarrollo cerebral de las personas; los neurólogos y sicólogos utilizan este tipo de representación para realizar diversos estudios sobre la habilidad de percepción en diferentes individuos, algunas de estas preguntas se plantean los ejercicios de este problema. La *actividad* consiste en mostrar a una persona de manera individual la transparencia, y a partir de ese momento tomar el tiempo que se lleva en encontrar al hombre en los granos de café. *Variable de respuesta:* tiempo en que se tarda una

persona en responder. Tome el tiempo usando un cronómetro. Esta la puede bajar o encontrar en el siguiente sitio de internet: [http://www.calest.com/Apoyo Didáctico](http://www.calest.com/Apoyo%20Didáctico).

Actividades

1. Una persona (alumno o estudiante) selecciona 15 personas, les muestra la transparencia y registra el tiempo de respuesta. En cada caso considere la edad. Describa la población.
2. Capture la información.

Memoria a corto plazo: Un problema que es de interés en diferentes áreas del conocimiento, consiste en conocer la capacidad de memoria a corto plazo. Con ese objetivo se tienen desarrolladas varias actividades que les aplican a los participantes para detectar dicha capacidad.

Actividades

1. Realice la siguiente práctica: ponga en una tarjeta blanca las 16 palabras que se indican en la tabla de abajo, luego muestre en un lapso de 20 segundos esa tarjeta a una persona, deje pasar un minuto y pídale que le diga las palabras que recuerda; pero no puede tardarse más de un minuto. Anote el número de palabras que recuerda, repita la actividad con otras 10 personas, junte sus datos con 10 personas.

Candado	Pared	Sol	Cama
Botella	Lápiz	Cuchillo	Pulsera
Silla	Piedra	Manzana	Perro
Cuaderno	Rojo	Avión	Lluvia