

Actividad de Evaluación

Objetivos de Aprendizaje	Indicadores de evaluación
<p>OA 5. Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles y para dispositivos provistos de sensores y mecanismos de control.</p> <p>OA 6. Utilizar la tecnología digital, y la información personal y privada que esta contiene, de una forma creativa, respetuosa y responsable.</p> <p>OA a. Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.</p> <p>OA d. Argumentar, utilizando lenguaje simbólico y diferentes representaciones para justificar la veracidad o falsedad de una conjetura, y evaluar el alcance y los límites de los argumentos utilizados.</p> <p>OA i. Buscar, seleccionar, manejar y producir información matemática/cuantitativa confiable a través de la web.</p> <p>OA j. Desarrollar un trabajo colaborativo en línea para discusión y resolución de tareas matemáticas, usando herramientas electrónicas de productividad, entornos virtuales y redes sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construyen y ejecutan programas para dispositivos provistos de sensores y mecanismos de control. • Crean aplicaciones para dispositivos móviles, resguardando la información personal y privada de los usuarios. • Crean programas para dispositivos que involucren sensores y mecanismos de control.

Duración: 6 horas pedagógicas

Se puede usar algunas de las siguientes actividades como ejemplos de evaluaciones para la unidad 4, cada una por sí misma o en conjunto. Se sugiere delimitar la evaluación según el contexto y el tiempo disponible.

CONSTRUIR UNA APP QUE DESPLIEGUE LA FECHA Y HORA ACTUAL MEDIANTE APP INVENTOR

Construye una aplicación que presente la fecha en dos formatos. La aplicación se inicia mostrando la fecha en el formato "día DD, mes MM, año AAAA": DD/MM/AAAA. Pulsando el botón "¿Qué hora es?", la aplicación debe presentar la hora en el formato HH: MM: SS.

Recuerda pensar primero en el diseño gráfico, que determina cómo el usuario podrá interactuar con la app, considerando los eventos que permitirán activar las funcionalidades solicitadas.

Luego debes pensar en cómo la app llevará a cabo las funcionalidades mediante la programación en bloques.



DESARROLLAR UNA APP PARA EL JUEGO “LAS TRES COINCIDENCIAS” MEDIANTE APP INVENTOR

Construye el juego “Las tres coincidencias”, que se juega habitualmente en los casinos. Consiste en que se presentan 3 figuras en la pantalla de la máquina de juego, en forma aleatoria; si coinciden en algún instante, el jugador gana. Hay que recordar que existe una colección fija de figuras y cada una puede aparecer en cualquier lugar de la pantalla.

En su versión para un dispositivo móvil, se debe presentar las tres figuras en la pantalla del celular, y deben desplegarse en forma aleatoria. El usuario podrá detener el paso de las figuras cuando quiera y, si las tres imágenes coinciden, gana. El juego debe indicar el número de intentos y el número de aciertos, para que el jugador pueda saber su nivel en todo momento. Además, debe permitirle reiniciar el juego para que el número de intentos y de aciertos vuelvan a cero. Hay que recordar que las posibilidades para cada lugar son 1, 2 y 3.



Opciones ganadoras:



CONSTRUIR UNA CALCULADORA ESTADÍSTICA PARA OBTENER ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN

Como se recordará, las medidas de tendencia central –media, mediana y moda central– son medidas estadísticas que pretenden resumir un conjunto de valores en un solo valor; representan un centro en torno al cual se ubica el conjunto de los datos. Las medidas de dispersión, en cambio, miden el grado de dispersión de los valores de la variable; es decir, pretenden evaluar en qué medida los datos difieren entre sí. Si ambos tipos de medidas se usan juntas, permiten describir un conjunto de datos, pues entregan información acerca de su posición y su dispersión.

Construye una calculadora estadística que permita calcular los estadígrafos de posición mediana, moda y promedio, y las medidas de dispersión desviación estándar y varianza. El usuario ingresará en un campo de texto los valores, que deben ser numéricos y estar separados por comas.

Realiza esta actividad de acuerdo con las siguientes instrucciones:

Parte I

1. Formen grupos de 2 a 3 alumnos y trabajen en el ambiente de App Inventor. Algunos grupos trabajan calculando la mediana, otros la media aritmética y otros, la moda.
2. Como primera actividad, cada grupo diseña las pantallas por medio de las cuales el usuario utilizará esta app.
3. Cada grupo deberá usar funciones o procedimientos para poder invocar en su app, el estadígrafo desarrollado con valores distintos, las veces que sea necesario.
4. Luego elaboren una planilla Excel; todos los grupos usarán los mismos datos de entrada, para que cada uno pueda validar sus cálculos y asegurar su correcto funcionamiento.

Parte II

1. Revisen sus aplicaciones. Cada grupo debe entregar sus códigos a los otros equipos para que tengan los tres estadígrafos de posición en su calculadora estadística. Como todos usaron los mismos datos de prueba en la planilla Excel, prueben el funcionamiento de esta calculadora estadística con la mediana, la media aritmética y la moda de manera integral.
2. Ahora cada grupo crea funciones para calcular la varianza y la desviación estándar, y valida sus desarrollos con los mismos datos de la planilla Excel.
3. Graben sus proyectos con el nombre del grupo seguido de CalculadoraEstadística; por ejemplo: Grupo1CalculadoraEstadística.
4. Exporten sus proyectos con extensión .aia y súbanla a una carpeta en Dropbox o Google Docs; compartan esta carpeta con el profesor para que pueda descargar sus proyectos.
5. ¿Qué sucede si el usuario de la aplicación no ingresa los datos como se le solicitan; esto es, valores sólo numéricos separados por “,”?

6. La calculadora, ¿debe validar el formato de ingreso? Esta validación, ¿es necesaria para asegurar el correcto funcionamiento de la calculadora?

PAUTA DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Niveles de logros		
	Completamente logrado	Se observa aspectos específicos que pueden mejorar	No logrado por ausencia o no se puede entender las instrucciones o la secuencia
Construyen estrategias de manera individual y colaborativa, a fin de ejecutar programas para dispositivos provistos de sensores y mecanismos de control.			
Resuelven problemas que involucran modificar programas para dispositivos, a fin de optimizar un procedimiento que involucra sensores y mecanismos de control.			
Crean programas para dispositivos a fin de resolver problemas que involucren sensores y mecanismos de control.			
Crean aplicaciones para dispositivos móviles, resguardando la información personal y privada de los usuarios.			