

Currículo INSA: Grado Cuarto

2016-03-01

Currículo INSA: Grado Cuarto

EDUTEKA presenta la actualización del Currículo INSA de Informática para grado 4º. Los cambios respecto al currículo anterior obedecen a la experiencia ganada en su aplicación a lo largo de varios años. Continúan siendo propósitos básicos de este, ofrecer lineamientos educativos para la adquisición de competencias en el uso de las TIC, como también utilizarlas para mejorar el aprendizaje y la comprensión de otras materias. Disponible en formatos: html, pdf, rtf, y texto.

EDUTEKA presenta la actualización del Currículo INSA de Informática para grado 4º. Los cambios respecto al currículo anterior obedecen a la experiencia ganada en su aplicación a lo largo de varios años. Continúan siendo propósitos básicos de este, ofrecer lineamientos educativos para la adquisición de competencias en el uso de las TIC, como también utilizarlas para mejorar el aprendizaje y la comprensión de otras materias. Disponible en formatos: html, pdf, rtf, y texto.

GRADO CUARTO

PRIMER PERIODO

El computador.

a. Reconocer las diversas funciones que tienen los computadores en el mundo actual. ☐ Identificar las funciones principales de los computadores en el hogar (doméstica). ☐ Identificar los principales usos comerciales de los computadores (comercio en línea, banca online, pago de cuentas, gestión comercial y demás).

b. Comprender los conceptos de Hardware, Software y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ☐ Comprender el concepto general de sistema. ☐ Comprender los conceptos de Hardware, Software y TIC. ☐ Reconocer las diferencias entre Hardware y Software.

c. Reconocer los principales componentes de un computador personal. ☐ Conocer las partes básicas que conforman un computador. ☐ Identificar los diferentes dispositivos de almacenamiento. ☐ Comprender el concepto de dispositivos de entrada de datos. ☐ Comprender el concepto de dispositivos de salida de datos.

d. Conocer los periféricos de entrada de datos. ☐ Identificar los principales periféricos de entrada: ratón, teclado, trackball, escáner, touchpad, lápiz óptico, cámara digital, micrófono, etc.

e. Identificar los periféricos de salida de datos. ☐ Identificar los principales periféricos de salida: monitor, pantallas, impresoras, plotters, altavoces (parlantes), etc.

f. Conocer los principales tipos de dispositivos de almacenamiento. ☐ Clasificar los distintos dispositivos de almacenamiento tales como (Tarjetas de memoria, memorias USB, disquetes, CD ROM, CD RW, discos duros internos y externos, DVD, etc.) según velocidad, costo y capacidad de almacenamiento. ☐ Conocer qué dispositivos de almacenamiento permiten modificar la información que contienen.

LOGRO: ☐ Mediante la creación de un esquema gráfico sin ayuda de referentes identifica y maneja con propiedad el computador como herramienta tecnológica,

sus componentes, partes, periféricos de entrada, salida y dispositivos de almacenamiento. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC / 1 Creatividad e innovación]

1. Manejo de mouse y del teclado.

a. Reconocer el ratón. ☐ Conocer las partes que conforman el ratón (botones izquierdo y derecho, botón rueda, cable, conector). ☐ Diferenciar entre puntero y cursor.

b. Realizar operaciones básicas con el ratón. ☐ Utilizar el ratón para seleccionar, arrastrar y soltar objetos.

c. Reconocer el teclado. ☐ Identificar las cuatro zonas del teclado (alfanumérica, de navegación, numérica, de funciones). ☐ Identificar las filas de teclas alfanuméricas (superior, dominante, guía e inferior).

LOGRO: ☐ Mediante la realización de ejercicios usa correctamente el mouse en sentido de funcionalidad (arrastrar, seleccionar, dar clic, clic derecho, doble clic), de igual forma toma la postura correcta para el uso del teclado reconociendo en su práctica la función que cumplen las principales teclas. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]

2. Manejo de competencias.

a. Manejar la sala de sistemas. ☐ Conocer las normas que conforman el manual de procedimientos para el uso apropiado de la sala de sistemas. ☐ Reconocer el equipo en el cual va a desarrollar todas las actividades a lo largo del año escolar. ☐ Ingresar en la red según las instrucciones que el maestro indique.

b. Cumplir con el trabajo asignado. ☐ Utilizar correctamente el recurso del tiempo cumpliendo con las metas establecidas para cada sesión de trabajo. ☐

Entregar en las fechas determinadas los avances y las actividades propuestas. □ Dinamizar en las diversas sesiones un trabajo colaborativo con sus compañeros donde cada uno se responsabilice frente a las fortalezas y/o debilidades del otro para así obtener un excelente proceso en las diversas actividades. c. Potencializar habilidades propias del área. □ Adquirir habilidad para el manejo del equipo, desde el mouse y el teclado. □ Localizar y manejar con facilidad elementos básicos dentro de la herramienta trabajada en clase.

LOGRO: □ *Adquiere habilidades para el manejo apropiado del computador desde la adecuada ubicación en el manejo de la red, el seguimiento de instrucciones, la responsabilidad en la entrega de trabajos, la agilidad en el manejo herramienta y el uso adecuado de los diversos recursos. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]*

3. Algoritmos y programación

a. Comprender qué es un algoritmo. □ *Comprender la importancia de organizar en secuencia lógica los pasos de diversos procesos.*

b. Utilizar el lenguaje pseudocódigo para representar algoritmos. □ *Organizar en secuencia lógica las instrucciones que solucionan problemas planteados.*

c. Comprender los pasos para analizar problemas. □ *Comprender en qué consiste el paso "formular el problema" (determinar y comprender exactamente en qué consiste el problema). □ Comprender en qué consiste el paso "determinar las restricciones" (aquello que está permitido o prohibido hacer y/o utilizar para llegar a una solución) . □ Comprender en qué consiste el paso "establecer los procesos necesarios" (operaciones). □ Hacer conciencia de cómo estos pasos ayudan a lograr el objetivo de la primera etapa del ciclo de programación.*

LOGRO: □ *Desde un problema dado por el maestro el estudiante establece los procesos necesarios para la formulación y resolución del mismo, organizando en*

un secuencia lógica los pasos que conllevan a dar respuesta, comprendiendo las restricciones y operaciones pertinentes a este. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]

4. Scratch (Básico).

a. Dar instrucciones básicas a Objetos (al presionar, por siempre, esperar, mover, etc) - Actividad de aprestamiento “Mi computador en Scratch”.

☐ Utilizar la instrucción al presionar Bandera Verde [Bloque Control]. ☐ Utilizar la instrucción Por Siempre [Bloque Control]. ☐ Explicar la instrucción Por Siempre Si [Bloque Control]. ☐ Utilizar la instrucción Mover N Pasos [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Ir a X: Y: [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Ir a [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Apuntar en dirección [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Apuntar hacia [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Rebotar si está tocando borde [Bloque Movimiento]. ☐ Explicar la instrucción Girar N grados [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición Y [Bloque Movimiento]. ☐ Mostrar en el escenario la “dirección” de un objeto [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar la instrucción Deslizar en N segundos a posición X,Y [Bloque Movimiento]. ☐ Utilizar el sensor “tocando ” [Bloque Sensores]. ☐ Utilizar la instrucción Cambiar efecto [Bloque Apariencia]. ☐ Utilizar la instrucción Siguiente Disfraz [Bloque Apariencia]. ☐ Utilizar la instrucción Cambiar Tamaño por [Bloque Apariencia]. ☐ Copiar el programa de un Objeto a otro. ☐ Cambiar el nombre a un Objeto, Disfraz o Fondo. ☐ Cambiar el nombre al Escenario. ☐ Reconocer la posición de un Objeto. ☐ Borrar instrucciones.

LOGRO: ☐ Mediante la realización de una presentación en Scratch el estudiante utiliza apropiadamente por lo menos tres formas de mover un objeto (ir a, rebotar si está tocando borde, mover y demás), enriqueciendo sus movimientos con instrucciones de apariencia y agregándole al menos una instrucción repetitiva. [6

Actividades

Galería de actividades.

<http://scratch.mit.edu/galleries/view/176796>

<http://scratch.mit.edu/studios/287986/>

Actividad Número 1 “Partes del computador”

<http://scratch.mit.edu/projects/14653558/>

Actividad Número 2 “Horas del día”.

<http://scratch.mit.edu/projects/14601133/>

Proyecto de integración

Área de matemáticas: “la juguetería”

1. Plantilla de análisis
2. Trabajo en cartulina diseño de escenarios y objetos
3. Diseño en el programa Scratch y ejecución.

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/25084>

SEGUNDO PERIODO

Manejo de competencias.

Manejar la sala de sistemas. ☐ Conocer las normas que conforman el manual de procedimientos para el uso apropiado de la sala de sistemas. ☐ Reconocer el equipo en el cual va a desarrollar todas las actividades a lo largo del año escolar. ☐ Ingresar en la red según las instrucciones que el maestro indique.

Cumplir con el trabajo asignado. ☐ Utilizar correctamente el recurso del tiempo cumpliendo con las metas establecidas para cada sesión de trabajo. ☐ Entregar en las fechas determinadas los avances y las actividades propuestas. ☐ Dinamizar en las diversas sesiones un trabajo colaborativo con sus compañeros donde cada uno se responsabilice frente a las fortalezas y/o debilidades del otro para así obtener un excelente proceso en las diversas actividades.

Potencializar habilidades propias del área. ☐ Adquirir habilidad para el manejo del equipo, desde el mouse y el teclado. ☐ Localizar y manejar con facilidad elementos básicos dentro de la herramienta trabajada en clase.

LOGRO: ☐ Adquiere habilidades básicas para el manejo apropiado del computador como son seguimiento de instrucciones, responsabilidad en la entrega de trabajos, agilidad en el manejo de la herramienta y uso adecuado de los diversos recursos. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]

Scratch

Dar instrucciones básicas a objetos (al presionar, por siempre, esperar, mover, entre otras) - actividad 2

☐ Utilizar la instrucción al presionar Bandera Verde [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Por Siempre [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Esperar N segundos [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Esperar Hasta Que [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Por Siempre Si [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mover N Pasos [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a X: Y: [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la

instrucción Apuntar en dirección [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Apuntar hacia [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Rebotar si está tocando borde [Bloque Movimiento] ☐ Explicar la instrucción Girar N grados [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición X [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición Y [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición X” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición Y” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “dirección” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Deslizar en N segundos a posición X,Y [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar el sensor “tocando ” [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar efecto [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Siguiente Disfraz [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fijar Tamaño a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar Tamaño por [Bloque Apariencia] ☐ Mostrar en el escenario el “tamaño” de un objeto [Bloque Apariencia] ☐ Mostrar en el escenario el “número de disfraz” de un objeto [Bloque Apariencia] ☐ Copiar el programa de un Objeto a otro ☐ Cambiar el nombre a un Objeto, Disfraz o Fondo ☐ Cambiar el nombre al Escenario ☐ Reconocer la posición de un Objeto ☐ Activar la opción “ver los pasos separados” en el botón EXTRAS ☐ Utilizar la ayuda en línea de Scratch ☐ Borrar instrucciones.

Crear historias interactivas con Scratch incorporando instrucciones como: pensar, pensar por N segundos, decir, decir por N segundos, cambiar disfraz e instrucciones de sonido.

☐ Utilizar la instrucción Repetir [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Pensar [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Pensar por N segundos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Decir [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Decir por N segundos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar el Disfraz a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar el Fondo a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fondo Siguiente [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Enviar al Frente [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Tocar sonido [Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Tocar sonido y esperar [Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Tocar Tambor Durante N Pulsos

[Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Detener todos los sonidos [Bloque Sonido]
☐ Importar un fondo (Escenario) ☐ Importar un Objeto ☐ Importar un Disfraz ☐
Grabar, Importar, Reproducir, Borrar y Parar sonidos para un Objeto o Escenario.

Establecer diferencias entre eventos e hilos. ☐ Explicar qué es un evento ☐
Entender en qué casos se requiere programar por eventos ☐ Comprender qué es
un hilo ☐ Entender en qué casos se requiere uno o más hilos asociados a un
Objeto.

Crear programas que manejen eventos (sensores) y multihilos (enviar a todos, al recibir, al presionar objeto). ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al Recibir [Bloque Control] ☐ Utilizar instrucción Al Presionar Objeto [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al presionar tecla [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Repetir hasta que [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Todo [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Programa [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mostrar [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Esconder [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fijar Efecto a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Quitar Efectos Gráficos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Posición X del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Posición Y del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Ratón presionado? [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Presionada [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando <...> [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando el Color <...> [Bloque Sensores]

LOGRO: ☐ A través de la creación de programas que manejan eventos (sensores y multihilos / Enviar a todos, al recibir / Al presionar objeto) el estudiante realiza animaciones interactivas en las que incorpora instrucciones básicas como: al presionar, por siempre, esperar, mover, pensar, pensar por N segundos, decir, decir por N segundos, cambiar disfraz e instrucciones de sonido. [6
Funcionamiento y conceptos de las TIC // 1 Creatividad e innovación].

Algoritmos y programación

Utilizar el lenguaje pseudocódigo para representar algoritmos. □

Organizar en secuencia lógica las instrucciones que solucionan problemas planteados

Comprender los pasos para analizar problemas. □ Conocer los pasos para analizar un problema que se quiere sistematizar mediante un procedimiento □

Comprender en qué consiste el paso "determinar las restricciones" (aquello que está permitido o prohibido hacer y/o utilizar para llegar a una solución).

LOGRO: □ *El estudiante diligencia plantillas para la solución de problemas en la que identifica el problema, las restricciones y los pasos a seguir para resolverlo, explicando en ellas, las instrucciones y funciones que desarrollarán cada uno de los objetos creados. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC // 1 Creatividad e innovación].*

Actividad

“Hardware”

<http://scratch.mit.edu/projects/14653558/>

Actividad de Integración “PARTES DE LA CÉLULA”

<http://scratch.mit.edu/projects/14656625/>

Proyecto

“la Juguetería”. Matemáticas, en el programa Scratch comandos enviar y recibir. posición x-y.

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/25084>

TERCER PERIODO

Manejo de competencias.

Manejar la sala de sistemas. ☐ Conocer las normas que conforman el manual de procedimientos para el uso apropiado de la sala de sistemas. ☐ Reconocer el equipo en el cual va a desarrollar todas las actividades a lo largo del año escolar. ☐ Ingresar en la red según las instrucciones que el maestro indique.

Cumplir con el trabajo asignado. ☐ Utilizar correctamente el recurso del tiempo cumpliendo con las metas establecidas para cada sesión de trabajo. ☐ Entregar en las fechas determinadas los avances y las actividades propuestas. ☐ Dinamizar en las diversas sesiones un trabajo colaborativo con sus compañeros donde cada uno se responsabilice frente a las fortalezas y/o debilidades del otro para así obtener un excelente proceso en las diversas actividades.

Potencializar habilidades propias del área. ☐ Adquirir habilidad para el manejo del equipo, desde el mouse y el teclado. ☐ Localizar y manejar con facilidad elementos básicos dentro de la herramienta trabajada en clase.

LOGRO: ☐ Adquiere habilidades básicas para el manejo apropiado del computador como son seguimiento de instrucciones, responsabilidad en la entrega de trabajos, agilidad en el manejo de la herramienta y uso adecuado de los diversos recursos. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]

Scratch

Dar instrucciones básicas a Objetos (al presionar, por siempre, esperar, mover, entre otras) - actividad 4 ☐ Utilizar la instrucción al presionar Bandera Verde [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Por Siempre [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Esperar N segundos [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Esperar Hasta Que [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Por Siempre Si [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mover N Pasos [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a X: Y: [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Apuntar en dirección [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Apuntar hacia [Bloque Movimiento]

☐ Utilizar la instrucción Rebotar si está tocando borde [Bloque Movimiento] ☐ Explicar la instrucción Girar N grados [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición X [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición Y [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición X” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición Y” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “dirección” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Deslizar en N segundos a posición X,Y [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar el sensor “tocando ” [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar efecto [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Siguiente Disfraz [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fijar Tamaño a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar Tamaño por [Bloque Apariencia] ☐ Mostrar en el escenario el “tamaño” de un objeto [Bloque Apariencia] ☐ Mostrar en el escenario el “número de disfraz” de un objeto [Bloque Apariencia] ☐ Copiar el programa de un Objeto a otro ☐ Cambiar el nombre a un Objeto, Disfraz o Fondo ☐ Cambiar el nombre al Escenario ☐ Reconocer la posición de un Objeto ☐ Activar la opción “ver los pasos separados” en el botón EXTRAS ☐ Utilizar la ayuda en línea de Scratch ☐ Borrar instrucciones

Crear historias interactivas con Scratch incorporando instrucciones

como: pensar, pensar por N segundos, decir, decir por N segundos, cambiar disfraz e instrucciones de sonido.

☐ Utilizar la instrucción Repetir [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Pensar [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Pensar por N segundos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Decir [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Decir por N segundos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar el Disfraz a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar el Fondo a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fondo Siguiente [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Enviar al Frente [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Tocar sonido [Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Tocar sonido y esperar [Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Tocar Tambor Durante N Pulsos [Bloque Sonido] ☐ Utilizar la instrucción Detener todos los sonidos [Bloque Sonido] ☐ Importar un fondo (Escenario) ☐ Importar un Objeto ☐ Importar un Disfraz

Establecer diferencias entre eventos e hilos. ☐ Explicar qué es un evento ☐ Entender en qué casos se requiere programar por eventos ☐ Comprender qué es un hilo ☐ Entender en qué casos se requiere uno o más hilos asociados a un Objeto.

Crear programas que manejen eventos (sensores) y multihilos (enviar a todos, al recibir, al presionar objeto). ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al Recibir [Bloque Control] ☐ Utilizar instrucción Al Presionar Objeto [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al presionar tecla [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Repetir hasta que [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Todo [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Programa [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mostrar [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Esconder [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fijar Efecto a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Quitar Efectos Gráficos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Posición X del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Posición Y del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Ratón presionado? [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Presionada [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando <...> [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando el Color <...> [Bloque Sensores]

Reconocer las formas de documentar la funcionalidad de un Proyecto en Scratch. ☐ Agregar comentarios a un programa. ☐ Agregar notas al Proyecto.

Realizar modificaciones a programas existentes para mejorarlos. ☐ Agregar comentarios explicativos de la funcionalidad de un hilo (concepto general en lugar de instrucción por instrucción). ☐ Agregar o cambiar instrucciones que mejoren la funcionalidad o el desempeño del programa. ☐ Explicar qué hace cada una de las instrucciones de un programa.

Elaborar dibujos mediante el movimiento de objetos (funcionalidades de Lápiz). ☐ Utilizar las instrucciones Subir Lápiz y Bajar Lápiz [Bloque Lápiz]. ☐ Utilizar la instrucción Fijar Tamaño de Lápiz a [Bloque Lápiz]. ☐ Utilizar la instrucción Fijar Color de Lápiz a [Bloque Lápiz] ☐ Utilizar la instrucción Fijar

Intensidad de Lápiz a [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Tamaño de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Color de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Intensidad de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Borrar [Bloque Lápiz].

LOGRO: □ *Dado el proyecto en Scratch llamado “Ampliando el juego del pong” el estudiante utiliza la funcionalidad del lápiz y notas, agrega o cambia las instrucciones necesarias de tal manera que el programa cumpla con las nuevas especificaciones como cambiar de tamaño un objeto y cambiar de objeto, presentando comentarios explicativos a la funcionalidad de cada hilo [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC / 1 Creatividad e innovación].*

Algoritmos y programación

Utilizar el lenguaje pseudocódigo para representar algoritmos. □
Organizar en secuencia lógica las instrucciones que solucionan problemas planteados

Comprender los pasos para analizar problemas. □ *Conocer los pasos para analizar un problema que se quiere sistematizar mediante un procedimiento □ Comprender en qué consiste el paso "determinar las restricciones" (aquello que está permitido o prohibido hacer y/o utilizar para llegar a una solución).*

LOGRO:

□ *El estudiante diligencia plantillas para la solución de problemas en la que identifica el problema, las restricciones y los pasos a seguir para resolverlo, explicando en ellas, las instrucciones y funciones que desarrollaran cada uno de los objetos creados. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC / 1 Creatividad e innovación].*

Actividad

“Carrera de carros”

<http://scratch.mit.edu/projects/14653889/>

Actividad: Paint en Scratch

Tema: Lápiz, Control, Eventos

☐ Crear en Scratch un escenario que cuente con un objeto lápiz y tres botones, cada vez que se presione uno de los botones, le cambiará los atributos al lápiz (tamaño, color y borrar).

Actividad: Escribiendo con el lápiz

Tema: Lápiz, Control, Eventos

☐ Crear un objeto que, manejado con las teclas, sea capaz de ayudar al estudiante a dibujar su nombre usando la herramienta lápiz. Cada vez que se presione la tecla espacio, deberá subir lápiz, y cada vez que se presione la tecla A, deberá de nuevo, bajar lápiz.

Actividad: La calculadora de 2 dígitos

Tema: Variables y operadores en Scratch

☐ Realizar en Scratch una calculadora, en donde cada número sea un objeto, la idea es que al dar click en uno de los números, este primer dígito se guarde en una variable, luego, puedo escoger entre las cuatro operaciones aritméticas básicas, y puedo seleccionar un segundo dígito, que se guardará en otra variable. Cuando de click en el botón correspondiente a igual, el programa dirá el resultado de la operación en otra variable.

****Actividad: La calculadora mágica**

Tema: Variables, operadores, sensores**

☐ Realizar en Scratch un programa donde dos personajes, harán las veces de una calculadora. La idea es que uno de los personajes pregunte “dime un número”, ese número se guarde en una variable, luego pregunte por otro número, este también se guardará en otra variable, y luego el otro personaje pregunte por la operación que se quiera realizar. Por último, uno de los personajes dirá el resultado de la operación.

Proyecto de Integración

“Jugando con los Egipcios”. Área Matemáticas – Aritmética

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/23083>

“Las Vitaminas”. Área Ciencias Naturales – Biología

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/25069>

“Mezclas – Homogéneas y Heterogéneas” Área Ciencias Naturales

CUARTO PERIODO

Manejo de competencias.

Manejar la sala de sistemas. ☐ Conocer las normas que conforman el manual de procedimientos para el uso apropiado de la sala de sistemas. ☐ Reconocer el equipo en el cual va a desarrollar todas las actividades a lo largo del año escolar. ☐ Ingresar en la red según las instrucciones que el maestro indique.

Cumplir con el trabajo asignado. ☐ Utilizar correctamente el recurso del tiempo cumpliendo con las metas establecidas para cada sesión de trabajo. ☐ Entregar en las fechas determinadas los avances y las actividades propuestas. ☐ Dinamizar en las diversas sesiones un trabajo colaborativo con sus compañeros donde cada uno se responsabilice frente a las fortalezas y/o debilidades del otro para así obtener un excelente proceso en las diversas actividades.

Potencializar habilidades propias del área. ☐ Adquirir habilidad para el manejo del equipo, desde el mouse y el teclado. ☐ Localizar y manejar con facilidad elementos básicos dentro de la herramienta trabajada en clase.

LOGRO: ☐ Adquiere habilidades básicas para el manejo apropiado del computador como son seguimiento de instrucciones, responsabilidad en la entrega de trabajos, agilidad en el manejo de la herramienta y uso adecuado de los diversos recursos. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC]

Scratch

Dar instrucciones básicas a Objetos (al presionar, por siempre, esperar, mover, entre otras) - actividades de refuerzo. ☐ Utilizar la instrucción al presionar Bandera Verde [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Por Siempre [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Esperar N segundos [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Esperar Hasta Que [Bloque Control] ☐ Explicar la instrucción Por Siempre Si [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mover N Pasos [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a X: Y: [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Ir a [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Apuntar en dirección [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Apuntar hacia [Bloque Movimiento] ☐ Explicar la instrucción Girar N grados [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición X [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Fijar posición Y [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición X” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “posición Y” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Mostrar en el escenario la “dirección” de un objeto [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Deslizar en N segundos a posición X,Y [Bloque Movimiento] ☐ Utilizar la instrucción Cambiar efecto [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Siguiente Disfraz [Bloque Apariencia] ☐ Copiar el programa de un Objeto a otro ☐ Cambiar el nombre a un Objeto, Disfraz o Fondo ☐ Cambiar el nombre al Escenario ☐ Reconocer la posición de un Objeto ☐ Activar la opción “ver los pasos separados” en el botón EXTRAS ☐ Borrar

instrucciones

Establecer diferencias entre eventos e hilos. ☐ Explicar qué es un evento ☐ Entender en qué casos se requiere programar por eventos ☐ Comprender qué es un hilo ☐ Entender en qué casos se requiere uno o más hilos asociados a un Objeto.

Crear programas que manejen eventos (sensores) y multihilos (enviar a todos, al recibir, al presionar objeto). ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Enviar a todos [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al Recibir [Bloque Control] ☐ Utilizar instrucción Al Presionar Objeto [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Al presionar tecla [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Repetir hasta que [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Todo [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Detener Programa [Bloque Control] ☐ Utilizar la instrucción Mostrar [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Esconder [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Fijar Efecto a [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Quitar Efectos Gráficos [Bloque Apariencia] ☐ Utilizar la instrucción Posición X del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Posición Y del ratón [Bloque Sensores] ☐ Utilizar la instrucción Ratón presionado? [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Presionada [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando <...> [Bloque Sensores] ☐ Utilizar el sensor Tocando el Color <...> [Bloque Sensores]

Reconocer las formas de documentar la funcionalidad de un Proyecto en Scratch. ☐ Agregar comentarios a un programa. ☐ Agregar notas al Proyecto.

Realizar modificaciones a programas existentes para mejorarlos. ☐ Agregar comentarios explicativos de la funcionalidad de un hilo (concepto general en lugar de instrucción por instrucción). ☐ Explicar qué hace cada una de las instrucciones de un programa.

Elaborar dibujos mediante el movimiento de objetos (funcionalidades de Lápiz). ☐ Utilizar las instrucciones Subir Lápiz y Bajar Lápiz [Bloque Lápiz]. ☐ Utilizar la instrucción Fijar Tamaño de Lápiz a [Bloque Lápiz]. ☐ Utilizar la

instrucción Fijar Color de Lápiz a [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Fijar Intensidad de Lápiz a [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Tamaño de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Color de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Cambiar Intensidad de Lápiz por [Bloque Lápiz] □ Utilizar la instrucción Borrar [Bloque Lápiz].

LOGRO: □ *Mediante la realización de actividades de refuerzo como descubrir la silueta, reconocimiento de bloques de instrucciones y la creación de instrucciones para realizar dibujos teniendo como base las figuras geométricas el estudiante demuestra habilidad y un manejo apropiado de la herramienta y de cada una de las instrucciones dadas. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC / 1 Creatividad e innovación].*

Algoritmos y programación

Utilizar el lenguaje pseudocódigo para representar algoritmos. □
Organizar en secuencia lógica las instrucciones que solucionan problemas planteados

Comprender los pasos para analizar problemas. □ *Conocer los pasos para analizar un problema que se quiere sistematizar mediante un procedimiento □ Comprender en qué consiste el paso "determinar las restricciones" (aquello que está permitido o prohibido hacer y/o utilizar para llegar a una solución).*

LOGRO: □ *El estudiante diligencia plantillas para la solución de problemas en la que identifica el problema, las restricciones y los pasos a seguir para resolverlo, explicando en ellas, las instrucciones y funciones que desarrollaran cada uno de los objetos creados. [6 Funcionamiento y conceptos de las TIC / 1 Creatividad e innovación]*

Actividades de Refuerzo:

Descubre la silueta, reconocimiento de bloques de instrucciones para figuras geométricas básicas y creación de dibujos e instrucciones para su presentación en Scratch.

Actividad

Actividad: “Ampliando juego pong”

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/5/2458>

<http://scratch.mit.edu/projects/14654539/>

Actividad: Datos personales

Tema: Variables, operadores, sensores

☐ Realizar en Scratch un programa donde habrá dos objetos, uno hará cinco preguntas, y el otro responderá todo lo que el usuario escribió. Cada respuesta se almacenará en una variable, se deben usar los bloques Decir y Unir, para que el objeto 2 pueda decir todos los datos que se han ingresado.

Actividad: Boletos de cine

Tema: Variables, operadores y sensores

☐ Realizar en Scratch un programa en donde un personaje llega a la taquilla del cine, el vendedor pregunta cuántas boletas quiere comprar, esa cantidad se guarda en una variable, luego, el otro objeto pregunta por el precio unitario de las boletas. Finalmente, el vendedor hace el cálculo y le dice al otro personaje cuánto tiene que pagar en total.

Actividad: Adivina el número

Tema: Variables, operadores y sensores

☐ Crear un programa en Scratch donde un objeto escoja, al presionar bandera verde, un número al azar, y el usuario deberá tratar de adivinar cuál es ese número. El programa contará los intentos, y el ganador será quien logre adivinar el número en el

menor número de intentos posible.

Actividad de Integración

Actividad matemáticas “Jugando con los egipcios”

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/23083>

“Las Vitaminas”. Área Ciencias Naturales – Biología

<https://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/25069>

“Mezclas – Homogéneas y Heterogéneas” Área Ciencias Naturales