



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

1. IDENTIFICACION

ASIGNATURA	GRADO	PERIODO	I.H.S.
Especialidad Sistemas y Computación	8	Segundo	6

DOCENTE(S) DEL AREA: Esp. Gustavo Núñez Peña, Ing. José Inay Guarnizo Rojas, Ing. Martha Quintero

2. INTRODUCCION

En la actualidad los avances tecnológicos están obligando a las empresas a que estén al ritmo que este las obliga, por tanto dichas instituciones se ven obligados a contratar mano de obra calificada y que a su vez maneje herramientas básicas que exigen los avances.

La educación que se imparte en las universidades exige a sus nuevos estudiantes ser estudiantes digitales, esto exige que puedan operar los equipos computacionales y a la vez poderlos programas según sus necesidades.

3. MOTIVACION

Se ha vuelto lugar común referirse a las personas jóvenes como “nativos digitales” debido a su aparente fluidez con las tecnologías digitales (TIC). Muchos jóvenes se sienten muy cómodos enviando mensajes de texto, interactuando con juegos en línea y navegando la Web. ¿Pero los hace esto realmente competentes en TIC? Aunque interactúan con los medios digitales todo el tiempo, pocos son capaces de crear sus propios juegos, animaciones o simulaciones. Es como si pudieran “leer” pero no “escribir”. Desde nuestro punto de vista, la competencia digital requiere no solamente tener habilidad para chatear, navegar o interactuar sino también la habilidad de diseñar, crear e inventar con los nuevos medios, tal como lo evidencia “BalaBethany” con sus proyectos.

Para hacer lo anterior usted necesita aprender algún tipo de programación. La habilidad para programar ofrece importantes beneficios. Por ejemplo, expande considerablemente el rango/posibilidades de lo que usted puede crear (y las posibilidades de auto expresión) con el computador. También expande el rango de lo que usted puede aprender. En particular, programar apoya el “pensamiento computacional”, que ayuda a las personas a aprender estrategias importantes de solución de problemas y de diseño (tales como, modularización y diseño iterativo) que conducen a dominios externos a la programación; Además, como programar involucra el crear representaciones externas de procesos para solucionar problemas, la programación ofrece oportunidades para reflexionar sobre el propio pensamiento y aún para pensar en el proceso mismo de pensar.

4. METODOLOGIA

La metodología a emplear es teórico práctica, para lo cual se trabajarán las siguientes estrategias:

Elaboración de ejercicios prácticos orientados por el docente y realizados por los estudiantes.

Los estudiantes bajo la orientación del docente desarrollan ejercicios aplicativos a situaciones



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

vivenciales y pueden en algún momento apoyar otras áreas del conocimiento.

Elaboración de ejercicios prácticos trabajando en equipos

El equipo de estudiantes realiza ejercicios prácticos, propuestos y asesorados por el docente y desarrollados en las respectivas clases.

Elaboración de ejercicios prácticos en forma individual, propuestos por el estudiante

Cada equipo de estudiante debe desarrollarla dentro de la clase propuesto por ellos mismos, en el cual se busca medir el avance y dificultad en la temática.

Retroalimentación del Tema

Antes de finalizar el periodo, el docente propone ejercicios prácticos para desarrollar en clase, con el fin de nivelar los estudiantes que presentan dificultad en las competencias propuestas en la guía.

Sustentación en forma individual de cada uno de los trabajos realizados.

5. Criterios de Desempeño (Rúbrica Holística)

El desempeño de los estudiantes en la especialidad se tendrá en cuenta la siguiente rúbrica

COMPETENCIA	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
Entrego el producto final de acuerdo con las normas establecidas en clase, con los contenidos solicitados. (CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS))	Los productos finales que se entregan presentan errores graves de manera permanente, desatiende las correcciones que se le hacen.	Los productos finales que se entregan presentan errores graves de manera ocasional, y atiende las correcciones que se le hacen.	Los productos finales que se entregan presentan errores mínimos cumpliendo en un 70% las características exigidas	Los productos finales no presentan errores y cumplen totalmente con las exigencias del mismo.
Mantengo en orden, limpieza y organización los elementos de trabajo que se me exigen para las actividades. (MANTENIMIENTO DEL LUGAR DE TRABAJO)	Los materiales empleados en el desarrollo del trabajo, han presentado dificultades de orden y limpieza en más del 36% de las actividades reanalizadas.	Los materiales empleados en el desarrollo del trabajo, han presentado dificultades de orden y limpieza entre un 21% y 35% de las actividades reanalizadas.	Los materiales empleados en el desarrollo del trabajo, han presentado dificultades de orden y limpieza entre un 5% y 20% de las actividades reanalizadas.	El 100% de los materiales utilizados en el desarrollo de una actividad permanecen en orden y limpieza.
Cumplo las normas	Se evidencia	Se evidencia	Se evidencia	Se evidencia



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

de seguridad y vestimenta adecuada para la realización del trabajo. (CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD)	cumplimiento de normas de seguridad en menos del 69% de las actividades realizadas	cumplimiento de normas de seguridad entre el 70% y 84% de las actividades realizadas	cumplimiento de normas de seguridad entre el 85 y 99% de las actividades realizadas	cumplimiento de normas de seguridad en el 100% de las actividades realizadas
Produzco en el tiempo programado las tareas y el trabajo que se me encomienda en los talleres y en actividades de clase. (productividad y cumplimiento) (RESPONSABILIDAD EN LA ENTREGA DE PRODUCTOS Y ACTIVIDADES)	Presento demoras de mayores de un 30% en la elaboración de productos de una actividad o de las actividades asignadas	Presento demoras de un entre 20% y 30% en la elaboración de productos de una actividad o de las actividades asignadas	Presento demoras de un 20% en la elaboración de productos de una actividad o de las actividades asignadas	Entrego en el tiempo estimado entre el 90% y el 100% de productos de mi trabajo y de las actividades asignadas.
Desarrollo de manera independiente las actividades que se me asignan tanto de forma individual como en grupo. (TRABAJO INDEPENDIENTE)	Requiere supervisión permanente para el desarrollo de las actividades que se asignan de forma individual y de grupo	Requiere supervisión por lo menos en el 50% para el desarrollo de las actividades que se asignan de forma individual y de grupo	Requiere una supervisión mínima para el desarrollo de las actividades que se asignan de forma individual y de grupo	No requiere supervisión inmediata para el desarrollo de las actividades que se asignan de forma individual y de grupo
Colaboro con mis compañeros en las actividades de trabajo grupal y en las situaciones en las que se requiere mi participación para solucionar dificultades o adelantar actividades de bien común (ESPÍRITU DE COOPERACIÓN Y	Por lo general me rehúso a trabajar en grupos y equipos y evidencio con mi comportamiento el rechazo a este tipo de actividades.	Tengo dificultades para adaptarme al trabajo en equipos y o en grupos, pero cedo ante la insistencia de mis compañeros o de los profesores.	Participo en los trabajos en grupo o equipos, aunque muy pocas tengo dificultades para integrarme en actividades que promueven el bien común.	Promuevo el trabajo en equipo y me involucro activamente en organización y ejecución de las actividades propuestas en el aula y en los talleres.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

SOLIDARIDAD EN TRABAJOS GRUPALES)				
Mantengo relaciones dialógicas con mis profesores y compañeros, evidenciando en mi interacción cordialidad, trato respetuoso y amable. (RELACIONES HUMANAS CON COMPAÑEROS Y PROFESORES)	Presento conflictos con mis compañeros y profesores y no evidencio comportamientos de cambio que me permitan superar las dificultades que tengo en mis relaciones humanas con otros.	Demuestro despreocupación e indiferencia en mis relaciones con docentes y compañeros.	Manifiesto interés por mantener relaciones humanas de respeto con mis compañeros, y en las pocas oportunidades en las que he tenido dificultades he evidenciado con mis comportamientos de procesos de mejoramiento personal.	Me reconozco a mí mismo como una persona que permite y promueve el diálogo para la superación de conflictos y contribuyo activamente en el mantenimiento de relaciones justas y pacíficas

6. CONTENIDOS CURRICULARES DEL PERIODO

Ejes Problematicadores / Ámbitos Conceptuales	Indicadores de desempeño
<p>INTRODUCCIÓN A ALGORITMOS. ¿Cómo solucionó un problema usando herramientas computacionales? DIAGRAMAS DE FLUJO. ¿Qué algoritmos desarrollo en mi diario vivir y qué algoritmos ejecuta un computador?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptualización. - Propiedades de un algoritmo. - Simbología utilizada en la diagramación. - Reglas básicas de diagramación. - Variables. - Operadores aritméticos. - Seudocódigo. - Algoritmos secuenciales - Pruebas de escritorio. <p>Implementación en una herramienta de pseudocódigo.</p> <p>SALUD OCUPACIONAL. ¿Qué riesgos tengo, al usar un equipo de cómputo?</p> <p>EMPRENDIMIENTO. Generar iniciativas de negocio.</p> <p>EDUCACIÓN SEXUAL: ¿Por qué es importante valorar mi cuerpo y el de los demás?</p> <p>ED. DEMOCRACIA – DERECHOS HUMANOS Desconocimiento de los derechos humanos. ¿Cuáles son los problemas específicos de los derechos</p>	<p>Identifico artefactos basados en tecnología digital y describo el sistema binario utilizado en dicha tecnología.</p> <p>Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo. Diseño la solución de problemas por computador elaborando el algoritmo, diagrama de flujo y prueba de escritorio.</p> <p>Compruebo algoritmo en herramientas de problemas en herramientas computacionales como PSint</p> <p>Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.</p> <p>Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.</p>



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

humanos?

ESTILOS DE VIDA SALUDABLE:

Autonomía intelectual.

¿Qué consecuencias me trae el uso de SPA?

PREVENCION, RIESGOS Y DESASTRES.

Reconocimiento e identificación de las plagas o insectos que afectan a la población educativa.

¿Cómo prepararnos ante la presencia de plagas que afectan la región?

Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.

Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.).

Expongo mis puntos de vista sobre el consumo de SPA y los contrasto con los de otras personas. Explico como he llegado a mis respuestas a mis propias posiciones.

7. ACTIVIDADES CURRICULARES Y EXTRACURRICULARES

Actividades Curriculares:

Actividad 1.

Después de ver los siguientes videos (https://www.youtube.com/watch?v=41UbCK2JW_M

<https://www.youtube.com/watch?v=dzPLtKUSSQc>

<https://www.youtube.com/watch?v=osmxmDGvgj8>

<https://www.youtube.com/watch?v=b80kk6gL3JQ>). Presentar en forma individual por escrito la solución de los ejercicios entregados por el docente.

Actividad 2.

Después de recibir las respectivas explicaciones por parte del docente sobre solución de problemas por computador, aplico el desarrollo de algoritmos a los siguientes problemas con su respectivo análisis, diagrama de flujo y prueba de escritorio.

1. Crear un programa que lea las edades de tres personas y calcule e imprima el promedio de edades, con las respectivas edades leídas.
2. Elabore un programa que permita leer el nombre dos estudiantes y sus edades, calcular e imprimir tanto la diferencia de edades como las edades leídas con sus respectivos nombres.
3. Elabore un programa que permita Calcular el área de un Círculo.
4. Elabore un programa que permita calcular e imprimir la longitud de una circunferencia.
5. Elabore un programa que permita calcular el área de un cuadrado.
6. Elabore un programa que permita calcular el área de un rectángulo.
7. Se tiene un cuadrado cualquiera y dentro de el se encuentra un círculo, elabore un programa que permita calcular la diferencia de áreas, conociendo el lado del cuadrado.
8. Se tiene un rectángulo cualquiera y dentro de él se tiene un triángulo que tiene como base la base y altura las mismas del rectángulo, calcula el área de cada uno y hallar su diferencia.
9. Elabore un programa que permita convertir un valor que representan las megas de una memoria USB y represente en KB y TB.
10. Elabore un programa que permita convertir a mm, cm, Km, un valor expresado en metros



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

11. En una venta de minutos se desea tener un programa que le permita calcular el valor a cobrar.
12. Una tienda de computadores desea un programa que permita calcular las diferentes cotizaciones en los equipos, teniendo en cuenta cada equipo consta de las siguientes partes: Main Board, disco duro, Ram, unidad de DVD, la caja, el procesador, monitor, teclado, estabilizador, impresora, mouse y parlantes.
13. En una venta de fotocopias se desea un programa que permita calcular e imprimir el valor de las fotocopias sacadas y el nombre del cliente.
14. Un patrono desea un programa que le permita calcular e imprimir el sueldo devengado el cual se calcular así: $\text{total devengado} = (\text{sueldo mensual} * \text{días trabajados}) / 30 + 5\% \text{ de ventas}$.
15. Un propietario de un almacén desea un programa que le permita calcular el total de las facturas teniendo en cuenta que en esta debe de ir registrado el nombre del artículo, el valor unitario, la cantidad, el subtotal, el Iva y el neto.
- Subtotal = cantidad * valor unitario
 - Iva = subtotal * 19/100
 - neto = subtotal + Iva. También puede usar la fórmula: $\text{neto} = \text{cantidad} * \text{valor unitario} * (1,19)$
16. En una cada de chance se necesita un programa que permita calcular e imprimir el valor a pagar en un chance.
17. En una empresa los trabajadores trabajan por horas y el administrador necesita un programa que le permita calcular el valor a cancelar a cada uno de los empleados por las horas trabajadas.
18. Elaborar un programa que permita calcular la capacidad en megas de un disco duro actual, el cual viene expresada en gigabyte o terabyte.
19. Elabore un programa que permitan realizar la siguiente conversión de grados Fahrenheit a grados centígrados,

Actividad No. 3

Ver los siguientes videos sobre el manejo de PSint:

<https://www.youtube.com/watch?v=jSQZuaZgLB4> <https://www.youtube.com/watch?v=7tgr0I33PGU>
<https://www.youtube.com/watch?v=KWb0qSCDWMc> y realizar en equipo de dos estudiantes los ejercicios de la actividad 2.

Actividad 4.

Mediante una presentación en PowerPoint demuestro en exposición la importancia de valorar mi cuerpo y el de los demás.

Actividad 5.

Mediante una presentación en PowerPoint socialice los riesgos que tengo cuando utilizo un equipo de cómputo.

Actividad 6.

Realice una consulta y socialice ante sus compañeros como generar iniciativas de negocios.

Actividad 7.

Mediante una presentación en PowerPoint socialice las causas del Desconocimiento de los derechos humanos.



**INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA
FELIX TIBERIO GUZMAN
ESPINAL TOLIMA
GUIA DIDACTICA DE ACTIVIDADES**

Gestión Académica

Versión 3

Enero 2015

Actividad 8.

Realice una consulta por escrito y entregue un plegable sobre el reconocimiento e identificación de las plagas o insectos que afectan a la población educativa de la institución y su forma de combatirlas.

8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O TECNOLÓGICOS DE APOYO

Sala de sistemas 2

Video Beam

Sistemas de audio y video

Página Web institucional www.ietfelixtiberioguzman.edu.co

9. DOCUMENTOS BASICOS DE ESTUDIO

- Desarrollo del pensamiento lógico matemático: https://www.youtube.com/watch?v=Xibxy3N_BWM
- Conectores lógicos y tablas de verdad: <https://www.youtube.com/watch?v=kANelfBRR9Y>
- Algoritmos: <https://www.youtube.com/watch?v=pPRsqQN6Ssw>
- Fundamentos de programación: <https://www.youtube.com/watch?v=YFdXfehe2bo>
- Recomendaciones para el uso saludable del ordenados: <https://www.youtube.com/watch?v=dYO1CAfDfug>
- 10 claves para utilizar internet con seguridad: <https://www.youtube.com/watch?v=2TferQprZ0g>
- Seguridad Informática <https://www.youtube.com/watch?v=KiuTyXehW-8>
- Seguridad informática en internet <https://www.youtube.com/watch?v=QVymjGfoHjY>
- Conceptos básicos sobre la seguridad de la información <https://www.youtube.com/watch?v=zV2sfyvfqik>
- Animate e inicia un camino lleno de oportunidades y desafíos: https://www.youtube.com/watch?v=Y_Z0dGu4woY
- El plan de negocios https://www.youtube.com/watch?v=3f3W_fg0dgg
- Educar para el trabajo <https://www.youtube.com/watch?v=hAvPylfWLPg>
- Orientación sexual: <https://www.youtube.com/watch?v=KsxxVbXMOH8>
- Sueños y fantasías: https://www.youtube.com/watch?v=1_NjWYnYEIc
- Emociones y sentimientos:
<https://www.youtube.com/watch?v=d8pOqtf7AVs>
https://www.youtube.com/watch?v=G2mU2_aE8NI
- El amor y compromiso: https://www.youtube.com/watch?v=fs_9Hwz5Kc8
- Que son los derechos humanos: <https://www.youtube.com/watch?v=wHFZZIZIQ-M>

10. BIBLIOGRAFIA Y/O WEBGRAFIA

- <http://razonamiento-verbal1.blogspot.com.co/2012/06/conectores-logicos-prueba-1-ejercicios.html>
- <http://robotica.uv.es/pub/Libro/PDFs/CAPI3.pdf>
- <http://enriquebarrueto0.tripod.com/algoritmos/algor01.pdf>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wHFZZIZIQ-M>