



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO
Virtud – orientación y ciencia



Alcaldía de Medellín
Secretaría de Educación

Fecha: 11/10/2016

Actividades complementarias de superación - ACES

Grado: 5°

Área: Tecnología

Docente(s): Luis Fernando Gutiérrez Pérez; Julio Londoño Otálvaro

Indicadores de desempeño: Describa lo que debería poder hacer o argumentar un estudiante para evidenciar que alcanzó los aprendizajes esperados (estándares y DBA). Tenga en cuenta que es necesario precisar las evidencias de comprensión o de desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes, en coherencia con los objetivos propuestos para el área.

Período 1

1. Identifica las diferentes fuentes y tipos de energía para explicar cómo se transforman.
2. Argumenta sobre los posibles efectos de uso de la tecnología en otros campos de la industria y el conocimiento, para predecir sus avances.
3. Utiliza las TIC para representar productos, artefactos o procesos tecnológicos.
4. Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades para el desarrollo de proyectos en tecnología.

Período 2

5. Reconoce los criterios de calidad, cuidado y buen uso en artefactos o productos tecnológicos para aplicarlos en su diario vivir.
6. Utiliza las TIC y los medios de comunicación como fuentes de información para sustentar sus ideas.
7. Trabaja en equipo para analizar artefactos que respondan a las necesidades del entorno, involucrando componentes tecnológicos.
8. Valora los bienes y servicios que se ofrecen en su comunidad para velar por su cuidado y buen uso.

Período 3

9. Identifica instituciones e innovaciones para determinar las que han favorecido el desarrollo del país.
10. Analiza las ventajas y desventajas de varias soluciones propuestas frente a un problema, argumentando su elección.
11. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en su entorno para el desarrollo de diversas actividades.
12. Muestra interés por proteger los bienes y servicios de la comunidad y para participar en la solución de problemas.

Período 4

13. Reconoce los criterios de calidad de un producto o servicio, para aplicarlos en su diseño.
14. Utiliza las TIC y herramientas manuales para el diseño, la construcción y la elaboración de modelos y maquetas tecnológicas.
15. Fortalece el trabajo colaborativo mejorando la interacción, el respeto y la tolerancia.
16. Desarrolla en equipo proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos, implementando criterios de calidad.

Instrucciones: Tener presente los siguientes elementos.

1. Exploración: Reconocimiento de los desempeños deficitados de los estudiantes. Describirlos.
2. Asesoría: Explícite y describa las actividades principales que posibilitarán los aprendizajes esperados. (Presencial con estudiantes).
3. Actividad: Precisar las ideas, conceptos o procedimientos claves a aprender con base en los indicadores de desempeño. Taller.

Período 1: Fuentes de energía

Las Fuentes de energía podrían separarse en dos tipos:

- Fuentes de energía renovables o alternativas
- Fuentes de energía no renovables, fósiles y convencionales

Fuentes renovables

Son fuentes de energía inagotables o que pueden ser repuestas a corto o medio plazo, espontáneamente o por intervención humana.

Estas fuentes de energía ya están bastante extendidas en todo el mundo, su importancia va

aumentando y a día de hoy representan una parte considerable de la producción mundial de energía.

1. Energía Hídrica

Es obtenida a partir de un curso de agua y se puede aprovechar por medio de desniveles en este.

2. Energía Eólica

Proviene del viento, en la antigüedad ya se aprovechó para cosas como mover las aspas de los molinos hasta impulsar los barcos, suele ser una de las grandes apuestas en la expansiones de energía renovables.

3. Energía Solar

Proviene de la luz del sol, después de ser captada esta energía puede ser trasformada en dos tipos de energía, eléctrica y térmica.

4. Energía Geotérmica

Proviene del aprovechamiento del calor del interior de la tierra, también se puede trasformar en energía eléctrica o calorífica.

5. Energía Marítima

Es obtenida gracias al movimiento de subida y bajada del agua del mar. El movimiento del agua en los océanos del mundo crea un gran almacén de energía cinética o energía en movimiento. Esta energía se puede aprovechar para generar electricidad que alimente las casas, el transporte y la industria.

El término energía marina abarca tanto la energía de las olas – la energía de las olas de superficie y la energía mareomotriz – obtenida a partir de la energía cinética de grandes cuerpos de agua en movimiento. La energía eólica suele confundirse como una forma de energía marina, pero en realidad es derivada de la del viento, aunque los aerogeneradores se coloquen sobre el agua.

Los océanos tienen una enorme cantidad de energía y están muy cerca a muchas, sino a la mayoría, de las concentraciones de población. Bastantes investigaciones muestran que la energía oceánica tiene el potencial de proporcionar una cantidad sustancial de nuevas energías renovables en todo el mundo.

6. Energía de Ondas

Consiste en el movimiento ondulatorio de masas de agua, por el efecto del viento y se puede aprovechar para generar energía eléctrica.

7. Energía Biomasa

La biomasa es el aprovechamiento energético del bosque o de sus residuos, así como los residuos de la agricultura, los de la industria alimentaria o el resultado de las plantas de tratamiento de aguas residuales o industriales, a partir de estos residuos se puede producir biogás y biodiésel.

Fuentes de energía no renovables

En la actualidad las fuentes de energía no renovables son las que cubre la mayor parte de la demanda energética mundial, son también las más avanzadas en cuanto a tecnología de extracción o producción se refiere, pero suelen causar un gran impacto medioambiental.

Actualmente también empieza a aparecer una tendencia de inversión sobre las energías renovables más limpias y cuidadosas con el medio ambiente intentando dejar atrás las energías no renovables.

1. Carbón

Es un combustible fósil extraído mediante exploraciones minerales y fue el primero en usarse a gran escala, también se estima que cuenta con una de las mayores reservas (más de 160 años), estando presente en más de 70 países, suministra el 25% de la energía primaria consumida en el mundo, sólo por detrás del petróleo.

Es bastante contaminantes en términos de polución y alteraciones climáticas.

2. Petróleo

Se constituye por una mezcla de componentes orgánicos y es una de las principales energías usadas en los medios de transporte, también es una de las mayores fuentes contaminantes de polución en la atmósfera, se estima que el planeta tierra tiene reservas suficientes solo para los próximos 40 años.

3. Gas natural

Formado por una mezcla de gases ligeros que se suelen encontrar en yacimientos de petróleo, disuelto o asociado con el petróleo (acumulación de plancton marino) o en depósitos de carbón.

Su composición puede variar en función del yacimiento del que se extrae, su principal composición es metano en cantidades que comúnmente pueden superar el 90 o 95%, y suele contener otros gases como nitrógeno, CO₂, H₂S, helio y mercaptanos.

Es menos contaminante en lo que a polución se refiere que el petróleo o carbón pero también afecta a las alteraciones climáticas, es utilizado como combustible tanto en hogares como industrias y se estima que sus reservas se agotaran en unos 60 años.

Actualmente también se está investigando los yacimientos de hidratos de metano que, según estimaciones, pueden suponer una reserva energética muy superiores a las actuales de gas natural.

4. Uranio

Es un elemento químico existente en la tierra, formando la base del combustible nuclear muy utilizado en la industria de defensa y civil. Tiene un poder calorífico muy superior a cualquier otro tipo de energía fósil.

Pero antes de convertirse en calor, frío, luz o movimiento, la energía sufre una ruta de transformación más o menos larga, durante la cual una parte se pierde y la otra que llega al consumidor no siempre está plenamente aprovechada.

Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los dos grandes grupos en que podemos dividir las fuentes de energía?
2. ¿Cuáles son las características de las fuentes de energía renovables?
3. Elabora una lista con las fuentes de energía renovables y describe sus características
4. ¿Cuáles son las características de las fuentes de energía no renovables?
5. Elabora una lista con las fuentes de energía no renovables y describe sus características

Período 2: El Uso adecuado de la Tecnología

Hoy las tecnologías de información y de comunicación son parte de nuestra cotidianeidad y es difícil imaginarnos la vida sin ellas. Un alto porcentaje de familias tiene, por lo menos, una computadora con acceso a internet en casa.

Ante esta realidad, es importante educar a la sociedad. ¿Cuántos padres se quedan sorprendidos de ver las habilidades de sus hijos pequeños en el uso de las tecnologías en el *Ipad* o en los teléfonos inteligentes? Esto puede generar un choque generacional importante.

Para evitarlo es fundamental que todas las personas relacionadas al mundo de la educación (padres y profesores) nos formemos adecuadamente para explicar de forma abierta a los niños y jóvenes sobre las ventajas y los riesgos que presenta la tecnología.

Lo bueno

Es necesario tener claridad sobre las oportunidades y fortalezas de su utilización:

Las aplicaciones didácticas. Están desarrolladas para niños a partir de 1 año y, por lo general, se encuentran clasificadas por edades. La información se presenta de forma divertida e interactiva. Algunas tienen detrás una base científica y son recomendables para la adquisición de habilidades. El acceso a una amplia variedad de información. Navegar por internet es una herramienta útil que desarrolla la iniciativa, propicia el trabajo en grupo y contribuye al desarrollo y madurez intelectual del niño y adolescente.

El correo electrónico, el chat y las redes sociales. También constituyen una ventaja por ser otra alternativa de comunicación. Es fundamental que se tomen medidas de seguridad para evitar riesgos.

El juego. Según investigaciones realizadas por la Universidad de Michigan y de Rochester, los videojuegos aumentan la creatividad y permiten entrenar habilidades cognitivas, sensoriales,

espaciales y de atención. Estos estudios prueban que los jugadores de videojuegos de acción (no violentos), discriminan detalles de forma más rápida, cambian de tarea de forma más flexible, toman decisiones más precisas y se distraen menos.

Dentro de los juegos seguros, se pueden mencionar, **ClubPenguin**, **Superbia** y **Crayola** (para los más pequeños). Los niños podrán participar de juegos, adoptar una mascota, diseñar y decorar una habitación, entre otras cosas. Se puede configurar el chat, poniéndolo de alta seguridad para que se puedan comunicar con frases predeterminadas. Teléfonos Inteligentes: Permiten usar múltiples funciones, como visitar y actualizar las redes sociales, comunicarse con amigos, usar aplicaciones para jugar, entre otras. Es importante que los padres eduquen a sus hijos en el buen uso de este recurso y llegar a acuerdos para evitar situaciones de riesgo.

Lo peligroso

La tecnología puede suponer una amplia lista de beneficios y oportunidades para los niños, pero también implica algunos riesgos, debilidades y amenazas que son importantes conocer para orientarlos de la mejor forma y evitarlos.

Contacto con desconocidos. En el uso de las redes sociales, existe el riesgo de contactar con personas desconocidas e informar en detalle sobre la actividad que se está haciendo o se va a realizar. Como consecuencia, los niños o adolescentes pueden ser víctimas de acoso.

Alto contenido de violencia. Algunas actividades y en especial juegos pueden ser perjudiciales por su agresividad. La exposición a éstos, puede generar tensión, dificultades para dormir, nerviosismo y una progresiva desensibilización hacia el sufrimiento de otra persona. Uno de los videojuegos violentos más vendidos en EEUU es Grand Thief Auto, donde los participantes obtienen puntos por la cantidad de muertes que ocasionen.

Exceso de tiempo frente al computador. Otro aspecto que también puede ser nocivo son todas las horas que los chicos puedan estar en la computadora. Producto de ello, los niños experimentan la pérdida de amigos, el desinterés por su entorno, un cierto nivel de agresividad, un bajo rendimiento académico y un deterioro en la comunicación con la familia.

Entre los 3 a 6 años, los niños pueden usar el computador acompañados de un adulto para guiarlos y que disfruten de la actividad. El tiempo recomendado de exposición, será por períodos cortos, por ejemplo cinco minutos, que irán aumentando hasta llegar a los veinte minutos. Entre los 7 a 11 años, empiezan a interesarse por el uso de internet. Se recomienda que un adulto los siga acompañando y al final de este período se les proporcione mayor independencia. Sesiones de veinte a treinta minutos serán suficientes.

Entre los 12 a 14 años, se recomienda que de acuerdo a lo conversado con los padres, se establezca un tiempo de uso diario, tanto para realizar tareas de investigación escolar, como para usar las redes sociales, videojuegos, etc. Entre los 15 a 18 años, aumentará el tiempo de exposición al computador, siempre de acuerdo a un horario establecido previamente con los padres.

Acuerdos para su uso

Después de haber revisado algunas de las ventajas y los riesgos en el uso de la tecnología, nos preguntamos qué hacer para que nuestros hijos la aprovechen y lo hagan de forma segura. La clave en la educación es mantener una comunicación abierta y fluida con los hijos. En este aspecto, hay que llegar a acuerdos para su uso sobre: Un horario determinado. Preferiblemente por las tardes y si es posible cuando un adulto esté en casa.

- Ubicación en un área común de la casa (nunca en la habitación de los hijos para evitar tentaciones y que se aíslen). Es importante que la pantalla se ubique mirando hacia el pasillo, no hacia la pared.
- La instalación de un filtro que permita ver el historial de los websites visitados y que impida la entrada de determinadas páginas según la edad del niño. Se recomiendan los siguientes filtros: www.netnanny.com/, www.onlinefamily.norton.com.
 - El compromiso de acompañar a los hijos a navegar por internet para explicarles lo que va apareciendo en pantalla.
 - La promesa de que no darán información personal como dirección o teléfono, ni tampoco enviarán fotos.
- Los teléfonos inteligentes también se usarán en zonas comunes de la casa, en un horario previamente establecido, solo si fuera necesario se llevarán al colegio, se determinará un límite de gasto mensual y se establecerá el uso que se hará del dispositivo (cámara, juegos, aplicaciones de redes sociales, música, entre otros).

Hazlo un recurso positivo

La tecnología puede enriquecer nuestras vidas y entorno familiar. Como padres y educadores, tenemos la responsabilidad de enseñar a los chicos a usarla de forma correcta. Los animo a compartir con ellos momentos de diversión a través de ésta, que nos permitan guiarlos para ir formando su personalidad con criterio y valores. Es una oportunidad para conocerlos mejor y enriquecernos mutuamente.

Recuerden que cada momento compartido con nuestros hijos es una posibilidad de transmitirles nuestro cariño para formar personas libres y responsables que puedan ser ejemplo para otros.

Responde las siguientes preguntas:

1. De acuerdo con la lectura, ¿Qué entiendes por choque generacional?
2. ¿Cuáles son los aspectos buenos de la tecnología?
3. ¿Cuáles son los aspectos peligrosos de la tecnología?
4. ¿Que le recomendarías a tus compañeros y a sus padres para hacer un buen uso de la tecnología?
5. Realiza una lista de los acuerdos entre padres e hijos para hacer un buen uso de la tecnología

Período 3. La Cruz Roja Colombiana

La Cruz Roja guía su acción humanitaria, basada en 7 principios fundamentales los cuales determinan el fundamento y esencia de su Misión.

Humanidad: El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, al que ha dado nacimiento a la preocupación de prestar auxilio, sin discriminación, a todos los heridos en los campos de batalla, se esfuerza bajo su aspecto internacional y nacional, en prevenir y aliviar el sufrimiento de los hombres en todas las circunstancias. Tiende a proteger la vida y la salud, así como a hacer respetar a la persona humana. Favorece la comprensión mutua, la amistad, la cooperación y una paz duradera entre todos los pueblos.

Imparcialidad: No hace ninguna distinción de nacionalidad, raza, religión, condición social ni credo político. Se dedica únicamente a socorrer a los individuos en proporción con los sufrimientos, remediando sus necesidades y dando prioridad a las más urgentes.

Neutralidad: Con el fin de conservar la confianza de todos, se abstiene de tomar parte en las hostilidades y, en todo tiempo, en las controversias de orden político, racial, religioso e ideológico.

Independencia: El Movimiento es independiente. Auxiliares de los poderes públicos en sus actividades humanitarias y sometidas a las leyes que rigen los países respectivos, las Sociedades Nacionales deben, sin embargo, conservar una autonomía que les permita actuar siempre de acuerdo con los principios de la Cruz Roja.

Voluntariado: Es un Movimiento de socorro voluntario y de carácter desinteresado.

Unidad: En cada país solo puede existir una sola Sociedad de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, que debe ser accesible a todos y extender su acción humanitaria a la totalidad del territorio.

Universalidad: El Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, en cuyo seno todas las Sociedades tienen los mismos derechos y el deber de ayudarse mutuamente, es universal.

La historia de la Cruz Roja Colombiana, no lejos de los inicios de la existencia del CICR y las Sociedades Nacionales, marcó su destino con el primer asomo de esperanza en medio de la batalla de Palonegro (Santander) llevada a cabo entre el 11 y el 25 de mayo de 1900, durante la Guerra de los Mil Días, cuando un puñado de médicos liderados por el Doctor Putnam y con unas improvisadas ambulancias en forma de carruaje de cuatro ruedas haladas por dos caballos cada una y en sus costados pintados dos cuadrados sobre fondo blanco y en cada uno una cruz roja con cinco cuadrados en señal de protección, abrazaron la misión de asistir a los cientos de heridos que quedaban a lo largo del campo de batalla, sin importar su afiliación política. Este hecho puesto años más tarde ante la asamblea de la Sociedad Medica reunida en la ciudad de Medellín en 1913, marcando el inicio de la tarea de fundar en Colombia la Cruz Roja.

Impulsada la idea por los Doctores Adriano Perdomo e Hipólito Machado nació oficialmente el 30 de julio de 1915 en el Teatro Colón de Bogotá, bajo el postulado de que “todos somos seres humanos” y la afirmación de que en nuestra patria también es necesaria la existencia de una organización dedicada a “prevenir y aliviar los horrores de la guerra”, formada a imagen y semejanza de la institución de ayuda más extensa del mundo, partícipe de los mismos principios de humanidad, neutralidad e imparcialidad, nutricios de la originada en Suiza.

Desde entonces hasta nuestros días el propósito de aliviar y prevenir el sufrimiento humano de quienes habitan en Colombia es la constante del servicio de la institución:

El incendio de Manizales en 1925 y el conflicto vecinal con Perú en 1932, permitieron ver cómo lo indicara el Dr. Augusto Ramírez Ocampo: “Que la Nación es capaz de sobreponerse a su propio duelo y continua laborando incansablemente en la búsqueda de un mejor destino y que Instituciones como esta, cuya misión también está conectada con el establecimiento de la armonía social, a borrar el rencor, a atender a las víctimas de la desatención oficial, a curar heridas y consolar amarguras, muestra que el país cuenta con reservas morales, para afrontar sus dolencias”. El conflicto en la frontera Colombo-Peruana, en la amazonia se vivió como uno de los hechos que obligó encontrar la ruta más corta para montar sobre la marcha hospitales en campaña y dirigida por el Presidente de la época profesor Jorge Cavelier, según sus propias palabras la Cruz Roja “fortaleció su organización y su aparato operacional”.

Ante el estallido popular que suscitó el asesinato del líder popular Jorge Eliécer Gaitán el 9 de abril de 1948, la Cruz Roja Colombiana prestó su colaboración a la ciudadanía sin distinción de clases o colores políticos. Obedeciendo a sus principios fue la única Institución que trató de coordinar las labores de socorro en muchas ciudades del país. Se declaró neutral, recogió los cadáveres, repartió víveres y puso en contacto a los familiares. La Cruz Roja deriva enseñanzas y el país genera hacia el futuro mecanismos para prevenir y acudir a aliviar el dolor colombiano; así nació el Socorro Nacional por ley de 1948 que fue puesto al cuidado de la Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana.

Responde las siguientes preguntas:

- 1. ¿Cuáles consideras que son los principios más importantes que guían la acción humanitaria de la Cruz Roja y cuales los menos importantes y por que?**
- 2. Dibuja cada uno de los principios humanitarios de la Cruz Roja**
- 3. Realiza un resumen de la historia de la Cruz Roja colombiana y dibújala**
- 4. ¿Cuál es la importancia de la Cruz Roja en Colombia y en que ha contribuido al favorecimiento del país?**
- 5. Que otras instituciones conoces que contribuyen al desarrollo del país y de que manera trabajan.**

Período 4: La calidad

El concepto de calidad se ha dado desde que el primer hombre comienza a vivir. En ese entonces no se le daba una definición con palabras precisas, sino más bien era subjetiva la manera en que se percibía la calidad. Ya que en ese entonces el hombre carecía de estudios que le ayudaran a darle una definición como la que ahora se maneja. Pero aun así el hombre buscaba la calidad en cada actividad que realizaba.

Historia: ¿Sabes cómo se inició la calidad?

La historia de la humanidad está directamente ligada con la calidad desde los tiempos más remotos, el hombre al construir sus armas, elaborar sus alimentos y fabricar su vestido observa las características del producto y enseguida procura mejorarlo.

En los vestigios de las antiguas culturas también se hace presente la calidad, ejemplo de ello son las pirámides Egipcias, los frisos de los templos griegos, etc. Sin embargo, la Calidad Total, como concepto, tuvo su origen en Japón donde ahora es una especie de religión que todos quieren practicar.

Durante la edad media surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se popularizó la costumbre de ponerles marca y con esta práctica se desarrolló el interés de mantener una buena reputación (las sedas de damasco, la porcelana china, etc.) Dado lo artesanal del proceso, la inspección del producto terminado es responsabilidad del productor que es el mismo artesano.

Con la llegada de la era industrial esta situación cambió, el taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción.

Como consecuencia de la alta demanda aparejada con el espíritu de mejorar la calidad de los procesos, la función de inspección llega a formar parte vital del proceso productivo y es realizada por el mismo operario (el objeto de la inspección simplemente señalaba los productos que no se ajustaban a los estándares deseados.)

Definición: ¿Sabes que significa la calidad?

"la calidad es la prevención y las mejoras continuas"

Importancia: ¿Cuán importante nos es la calidad?

El ofrecer "atención de buena calidad" siempre ha sido una meta de los programas de administración, y en toda empresa: la buena atención ayuda a los individuos (clientes) a cubrir sus necesidades en una forma segura y eficaz.

Varias tendencias han coincidido para asignar una alta prioridad a la calidad, entre ellos las políticas, puesto que, el mejorar la calidad de servicios suele ser un proceso rentable.

En el sector empresarial debe estar presente el concepto de "calidad", ya que la demanda se vuelve cada vez más muy exigente a la hora de realizar una elección (la denominada "toma de decisiones de los clientes"); y es gracias a los siguientes factores los que ayudaran a decidirse: el ofrecer una mejor atención, el servir a una mayor cantidad de clientes continuos y el prestarles mejores servicios.

Responde las siguientes preguntas:

- 1. ¿Qué es la calidad?**
- 2. Realiza un buen resumen de la historia de la calidad**
- 3. Qué diferencias hay entre la calidad en la edad media y la era industrial**
- 4. ¿Por qué está presente el concepto de calidad en las empresas?**
- 5. Menciona 5 diferencias importantes entre un producto de calidad y uno de poca calidad. Realiza un dibujo donde compares estas características.**

4. Valoración: Verificación de los objetivos de aprendizaje propuesto. Contempla un:

- Hacer 30% (realización y presentación del taller según los criterios determinados por el docente)
- Saber 60% (Sustentación – El estudiante debe demostrar los conocimientos adquiridos)
- Ser 10% (actitud del estudiante en el proceso. Puntualidad, asistencia, compromiso entre otros)

5. Observaciones generales:

- Los docentes deben entregar los talleres en la fecha acordada desde el consejo académico a coordinación.
- En ningún caso se admitirán fotocopias de libros.
- Se deben entregar en físico y digital.
- Se debe utilizar letra arial 11, hoja tamaño oficio, espaciado sencillo.
- Los contenidos deben estar en concordancia con los indicadores de desempeño descritos inicialmente.

