



UNIDAD DIDÁCTICA TERCER PERÍODO TECNOLOGÍA, INFORMÁTICA Y EMPRENDIMIENTO GRADO OCTAVO

De acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Educación nacional, los siguientes son los estándares que la Institución Educativa Yermo y Párres debe tener en cuenta para la enseñanza de la Tecnología, Informática y Emprendimiento.

ESTANDARES:

- Naturaleza de la tecnología Analizo y explico la evolución y vinculación que los procesos técnicos han tenido en la fabricación de artefactos y productos que permiten al hombre transformar el entorno y resolver problemas.
- Apropriación y uso de la tecnología Analizo y explico las características y funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos y los utilizo en forma segura y apropiada.
- Solución de problemas con tecnología Selecciono, adapto y utilizo artefactos, procesos y sistemas tecnológicos sencillos en la solución de problemas en diferentes contextos.
- Tecnología y Sociedad Analizo y explico la relación que existe entre la transformación de los recursos naturales y el desarrollo tecnológico, así como su impacto sobre el medio ambiente, la salud y la sociedad.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR POR EL ÁREA:

Conocimiento e interacción con el mundo físico.

- Conocer el funcionamiento y la aplicación de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Manipular objetos con precisión y seguridad.
- Utilizar el proceso de resolución técnica de problemas para satisfacer necesidades tecnológicas.
- Analizar y valorar las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

Comunicación lingüística.

- Adquirir y utilizar adecuadamente vocabulario tecnológico.
- Elaborar informes técnicos utilizando la terminología adecuada.

Competencia social y ciudadana.

- Desarrollar la capacidad de tomar decisiones de forma fundamentada.
- Analizar la interacción histórica entre desarrollo tecnológico y el cambio socio económico.
- Adquirir actitud de tolerancia y respeto en la gestión de conflictos, la discusión de ideas y la toma de decisiones.
- Comprender la necesidad de la solidaridad y la interdependencia social mediante el reparto de tareas y funciones.

Competencia para aprender a aprender.

- Desarrollar, mediante estrategias de resolución de problemas tecnológicos, la autonomía personal en la búsqueda, análisis y selección de información necesaria para el desarrollo de un proyecto.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPIO DE MEDELLÍN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



Autonomía e iniciativa personal.

- Utilizar la creatividad, de forma autónoma, para idear soluciones a problemas tecnológicos, valorando alternativas y consecuencias.
- Desarrollar la iniciativa, el espíritu de superación, el análisis crítico y autocrítico y la perseverancia ante las dificultades que surgen en un proceso tecnológico.

SABER PROCEDIMENTAL:

(saber hacer) Se consideran dentro de los contenidos procedimentales a las acciones, modos de actuar y de afrontar, plantear y resolver problemas. Estos contenidos, hacen referencia a los saberes “SABER COMO HACER” y “SABER HACER”. Ejemplo: recopilación y sistematización de datos; uso adecuado de instrumentos de laboratorio; formas de ejecutar ejercicios de educación física, etc. Un contenido procedimental incluye reglas, las técnicas, la metodología, las destrezas o habilidades, las estrategias, los procedimientos; pues es un conjunto de acciones ordenadas secuencialmente y encaminadas al logro de un objetivo y/o competencia. Conviene pues clasificar los contenidos procedimentales en función de tres ejes:

- **Eje Motriz Cognitivo:** Clasifica los contenidos procedimentales en función de las acciones a realizarse, según sean más o menos motrices o cognitivos.
- **Eje De Pocas Acciones-Muchas Acciones:** Está determinado por el número de acciones que conforman el contenido procedimental.
- **Eje Algorítmico-Heurístico:** Considera el grado de predeterminación de orden de las secuencias. Aquí se aproximan al extremo algorítmico los contenidos cuyo orden de las acciones siempre siguen un mismo patrón, es decir, siempre es el mismo. En el extremo opuesto, el Heurístico, están aquellos contenidos procedimentales cuyas acciones y su secuencia dependen de la situación en que se aplican.

SABER ACTITUDINAL:

Contenidos actitudinales (ser) Estos contenidos hacen referencia a valores que forman parte de los componentes cognitivos (como creencias, supersticiones, conocimientos); de los contenidos afectivos (sentimiento, amor, lealtad, solidaridad, etc.) y componentes de comportamiento que se pueden observar en su interrelación con sus pares. Son importantes porque guían el aprendizaje de los otros contenidos y posibilitan la incorporación de los valores en el estudiante, con lo que arribaremos, finalmente, a su formación integral. Por contenidos actitudinales entendemos una serie de contenidos que podemos clasificarlos en valores, actitudes y normas.

- **Valores:** Son principios o conceptos éticos que nos permiten inferir un juicio sobre las conductas y su sentido. Son valores por ejemplo: la solidaridad, la libertad, la responsabilidad, la veracidad, etc.
- **Actitudes:** Son las tendencias a predisposiciones relativamente estables de las personas para actuar de cierta manera. Son las formas como una persona manifiesta su conducta en concordancia con los valores determinados. Ejemplos: cooperar con el grupo, ayudar a los necesitados, preservar el medio ambiente.
- **Normas:** Son patrones o reglas de comportamiento socialmente aceptadas por convención. Indican lo que se puede hacer y lo que no se puede hacer.

OBJETIVOS DE GRADO:

Naturaleza de la tecnología:



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPIO DE MEDELLÍN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



- Analizar y explicar la evolución y vinculación que los procesos técnicos han tenido en la fabricación de artefactos y productos que permiten al hombre transformar el entorno y resolver problemas.
- Explicar el origen de Microsoft Office
- Diferenciar los términos ciencia, técnica y tecnología.
- Explicar procesos de producción y transformación de procesos tecnológicos.
- Descripción del funcionamiento general de algunos artefactos
- Definir y reconocer los sistemas y sus elementos
- Identificar los materiales en los cuales se elaboran los empaques de los alimentos.
- Reconocer la importancia del agua y buen aprovechamiento de este recurso en las actividades diarias.

Apropiación y uso de la tecnología:

- Analizar y explicar las características y funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos y los utiliza en forma segura y apropiada programas de Microsoft Office, Excel y de las principales técnicas básicas de animación en Adobe Animate.
- Manipular fotogramas claves para la elaboración de animaciones en Animate; usando técnicas con capas, símbolos y bibliotecas dentro de una animación con sonido.
- Manipular herramientas para crear informes, formularios y consultas en Access.
- Conceptuar algoritmos, estructuras algorítmicas selectivas, repetitivas, vectores y matrices en C++.

Solución de problemas con tecnología:

- Seleccionar, adaptar y utilizar artefactos, procesos y sistemas tecnológicos sencillos en la solución de problemas en diferentes contextos.
- Elaborar guías con las normas de seguridad y de higiene en el trabajo.
- Conceptuar algoritmos, estructuras algorítmicas selectivas, repetitivas, vectores y matrices.

Tecnología y Sociedad:

Emprendimiento

- Analizar y explicar la relación que existe entre la transformación de los recursos naturales y el desarrollo tecnológico, así como su impacto sobre el medioambiente, la salud y la sociedad.
- Analizar las principales características de un “ser” emprendedor, para materializar ideas innovadoras.
- Crear y diseñar sitios Web publicando y actualizando sus contenidos.
- Justificar la importancia de reconocer los conceptos básicos de la cultura emprendedora.
- Observar y explicar la evolución técnica, las herramientas y materiales que han mejorado la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.
- Identificar las distintas actividades laborales clasificadas en artes, oficios y Profesiones.
- Reconocer el marco teórico-conceptual de la cultura del Emprendimiento “cultura E”.
- Comprender las competencias básicas necesarias para el emprendimiento y la fundamentación empresarial.

A continuación encontrarás los temas que vamos a aprender en el tercer período en el área de Tecnología, Informática y Emprendimiento para el grado octavo:



TERCER PERÍODO INFORMÁTICA TEMAS

- Evolución del lenguaje de programación C. (Algoritmos)
- Enumeración en orden cronológico la evolución del lenguaje C. (Algoritmos)
- Apropiación de la terminología usada en los lenguajes de programación. (Algoritmos)
- Introducción a Visual C++. (Algoritmos)
- Uso de librerías, tipos de datos, variables, constantes y operadores, estructuras algorítmicas selectivas, repetitivas, vectores y matrices.

Algoritmo

Un algoritmo es un conjunto de acciones o pasos finitos, ordenados de forma lógica y que se utilizan para resolver un problema o para obtener un resultado. Si se detiene unos instantes a analizar esta definición, puede concluir que el uso de algoritmos es muy común en su vida diaria. Piense en algunas de las tareas que realiza desde el momento en que se levanta hasta que se vuelve a acostar. Ese conjunto de tareas lo hace de forma mecánica y repetitiva, pero por lo general siempre ejecuta los mismos pasos. Por ejemplo, cuando se baña, cepilla sus dientes, se dirige al trabajo o la universidad, enciende su computador, hace una llamada desde su celular o busca alguna información en Google; son tan normales que pasan inadvertidas.

El algoritmo define un conjunto de pasos que se deben llevar a cabo para la solución de problemas que pueden resolverse mediante el uso de un computador en el momento que se traduzcan a un lenguaje de programación. Para lograr estas soluciones, los pasos de los algoritmos no pueden pasar inadvertidos como se mencionó anteriormente que sucedía con los que se ejecutan en sus actividades diarias. Este tipo de soluciones requieren de un análisis detallado de la información que se posee y del resultado que se pretende alcanzar. Como resultado de esos análisis se deben diseñar algoritmos que deben cumplir con tres características fundamentales, deben ser ordenados, definidos y finitos.

Ordenado: el orden de ejecución de sus pasos o instrucciones debe ser riguroso, algunos tendrán que ser ejecutados antes de otros, de manera lógica, por ejemplo, no se podrá imprimir un archivo, si previamente no se ha encendido la impresora y no se podrá encender la impresora si previamente no se tiene una. Cada uno de ellos debe ser lo suficientemente claro para que determine con exactitud lo que se debe hacer.

Definido: si el algoritmo se ejecuta en repetidas ocasiones, usando los mismos datos, debe producir siempre el mismo resultado.

Finito: todo algoritmo posee un inicio, de igual forma debe tener un final; la ejecución de sus instrucciones debe terminar una vez procese los datos y entregue resultados. Adicionalmente, el algoritmo debe plantear soluciones generales, es decir, que puedan ser utilizadas en varios problemas que tengan las mismas características.



Variable

Para almacenar los datos en un dispositivo de procesamiento de datos o computador, se utiliza la memoria de este, la cual se puede comparar con un conjunto de cuadritos que guardan valores. Cada “cuadrito” o celda representa una dirección física dentro de la memoria de la máquina a la cual se le puede asignar un nombre mediante un identificador.

Para trabajar con variables, se deben tener presentes los siguientes elementos:

Tipo

Nombre o identificador

Contenido

El tipo se refiere al tipo de dato que va a almacenar. Puede ser uno de estos cinco: Caracter, Cadena, Entero, Real o Lógico. El nombre o identificador de la variable, corresponde al mecanismo con el que se referencia el espacio o posición de memoria en el cual se almacenará el dato. El contenido, hace referencia al valor que almacena, el cual depende del tipo de dato que se haya definido.

Declaración de variables

Cuando en un algoritmo se requiera utilizar una variable, esta debe ser declarada. Declarar una variable quiere decir que se va a reservar un espacio de memoria, el cual tendrá un nombre y un tipo de dato.

Constante

Una constante es un espacio en la memoria donde se almacena un dato que, a diferencia de los datos que se almacenan en las variables, permanece constante durante la ejecución de todo el algoritmo. Al igual que las variables, las constantes también se deben declarar. La palabra Constante es una palabra reservada que indica que su valor no podrá ser cambiado durante la ejecución del algoritmo.

Operadores aritméticos

Se utilizan para realizar operaciones aritméticas entre datos de tipo entero o real, su resultado es de tipo numérico. Los operadores aritméticos son los siguientes:

+ Suma

- Resta

* Multiplicación o producto

/ División real o entera

Operadores relacionales

Estos operadores se utilizan para escribir expresiones relacionales o de comparación, las cuales producen un resultado lógico o booleano: Verdadero o Falso.



Los operadores relacionales son los siguientes:

- < Menor que.
- > Mayor que.
- <= Menor o igual a.
- >= Mayor o igual a.
- != Diferente de.
- == Igual a

EJERCICIOS

1) Un hombre desea saber cuánto dinero se genera por concepto de intereses sobre la cantidad que tiene en inversión en el banco. El decidirá reinvertir los intereses siempre y cuando estos excedan a \$70000, y en ese caso desea saber cuánto dinero tendrá finalmente en su cuenta.

```
Inicio
Leer pint, cap
int = cap * pint
si int > 70000 entonces
    capf = cap + int
fin-si
    Imprimir capf
fin
```

2) Un hombre desea saber cuánto dinero se genera por concepto de intereses sobre la cantidad que tiene en inversión en el banco. El decidirá reinvertir los intereses siempre y cuando estos en 6 meses excedan a \$500000, y en ese caso desea saber cuánto dinero tendrá finalmente en su cuenta.

```
Inicio
Leer pint, cap
int = (cap * pint)*6
si int > 500000 entonces
    capf = cap + int
fin-si
Imprimir capf
fin
```

3) Determinar si un alumno aprueba a reaprueba un curso, sabiendo que aprobará si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 3; reaprueba en caso contrario.

```
Inicio
Leer N1, N2, N3
    prom = (N1 + N2 + N3)/3
Si prom >= 3 entonces
```



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPIO DE MEDELLÍN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



Imprimir “alumno aprobado”

si no

Imprimir “alumno reprobado”

Fin-si

Fin

4) Determinar si un alumno aprueba a reprueba un curso, sabiendo que aprobara si su nota final es mayor o igual a 3; reprueba en caso contrario. Para saber su nota final se deben sumar las siguientes notas: 5 notas de seguimiento que valen el 50% de la nota final + 1 evaluación parcial que vale el 25% de la nota final + 1 evaluación final que vale el 25% de la nota final.

Inicio

Leer N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7

seguimiento= $((N1+N2+N3+N4+N5)/5)*0.5$

evparcial= $N6*0.25$

evfinal= $N7*0.25$

notafinal=seguimiento+evparcial+evfinal

Si notafinal ≥ 3 entonces

Imprimir “alumno aprobado”

si no

Imprimir “alumno reprobado”

Fin-si

Fin

5) Determinar si un alumno aprueba a reprueba un curso, sabiendo que aprobara si su nota final es mayor o igual a 3.5; reprueba en caso contrario. Para saber su nota final se deben sumar las siguientes notas: 6 notas de seguimiento que valen el 70% de la nota final + 1 evaluación de período que vale el 20% de la nota final + 1 autoevaluación que vale el 10% de la nota final.

Inicio

Leer N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8

seguimiento= $((N1+N2+N3+N4+N5+N6)/6)*0.7$

evperíodo= $N7*0.2$

autoevaluación= $N8*0.1$

notafinal=seguimiento+evperíodo+autoevaluación

Si notafinal ≥ 3.5 entonces

Imprimir “alumno aprobado”

si no

Imprimir “alumno reprobado”

Fin-si

Fin



SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPIO DE MEDELLIN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



6) En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra es igual o mayor a \$100000, pero si la compra es menor a \$100.000, no tiene ningún descuento. ¿Cuál será la cantidad que pagara una persona por su compra?

Inicio

Leer compra

Si compra > 100000 entonces

desc = compra * 0.20

si no

desc = 0

fin-si

tot_pag = compra - desc

imprimir tot_pag

fin.

7) En un almacén se hace un 10% de descuento a los clientes cuya compra es igual o mayor a \$100000, pero si la compra es menor a \$100.000, no tiene ningún descuento. ¿Cuál será el valor del descuento?

Inicio

Leer compra

Si compra > 100000 entonces

desc = compra * 0.10

si no

desc = 0

fin-si

Fin

8) Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la siguiente manera:

Él debe trabajar 48 horas a la semana y cada hora se le paga a \$5000

Si trabaja más de 48 horas se le paga \$6500 por cada hora extra.

Inicio

Leer ht

Si ht > 48 entonces

he = ht - 48

ss = he * 6500 + 48 * 5000

si no

ss = ht * 5000

Fin-si

Imprimir ss

Fin



9) Un hombre desea saber cuánto dinero se genera por concepto de intereses sobre la cantidad que tiene en inversión en el banco. El decidirá reinvertir los intereses siempre y cuando estos excedan a \$60000, y en ese caso desea saber cuánto dinero tendrá finalmente en su cuenta.

Inicio

```
Leer p_int, cap
int = cap * p_int
si int > 60000 entonces
    capf = cap + int
fin-si
Imprimir capf
fin
```

10) Realizar un algoritmo que me lea dos números y los imprima en forma ascendente

Inicio

```
Leer num1, num2
Si num1 < num2 entonces
    Imprimir num1, num2
si no
    Imprimir num2, num1
fin-si
fin
```

11) Realizar un algoritmo que me lea tres números y los imprima en forma descendente

12) Realizar un algoritmo que me lea cinco números y los imprima en forma ascendente

13) En un almacén se hace un 10% de descuento a los clientes cuya compra es igual o mayor a \$500000, si la compra es menor a \$500.000, pero mayor o igual a \$300.000, se le hace un descuento del 5% sobre el valor de la compra y si la compra es menor a \$300.000 no tiene ningún descuento. ¿Cuál será el valor que debe pagar el cliente por la compra?

14) Determinar si un alumno aprueba a reprueba un curso, sabiendo que aprobará si su nota final es mayor o igual a 3.5; reprueba en caso contrario. Para saber su nota final se deben sumar las siguientes notas: 3 notas de seguimiento que valen el 50% de la nota final + 1 evaluación parcial que vale el 25% de la nota final + 1 evaluación final que vale el 25% de la nota final.



TECNOLOGÍA

TEMAS

- FLUIDOS: AGUA AIRE
- LA HIDRAULICA: preparación, experimentación, conclusiones finales
- DISPOSITIVOS CON AGUA PRESIÓN
- DISPOSITIVOS A PARTIR DEL VIENTO
- MONTAJES CON BOMBAS DE AGUA
- RECURSOS RENOVABLES

¿QUÉ SON LOS FLUIDOS?

Se denomina fluido a la materia compuesta por moléculas atraídas entre sí débilmente, de manera que no puede mantener una forma determinada sino que adquiere la del recipiente en donde está contenida. En esto se distingue de los sólidos, cuyas partículas no cambian de posición tan fácilmente, razón por la que los sólidos tienen forma propia. En principio, tanto los gases como los líquidos son fluidos, ya que ninguno conserva su forma específica. Pero existen entre ellos diferencias, ya que los gases tienen menor atracción entre sus partículas que los líquidos, lo cual les permite ser comprimidos, cosa que casi no se puede hacer con los líquidos. Los fluidos fluyen porque la fuerza que mantiene juntas sus partículas es lo suficientemente fuerte para conservarlas juntas, pero no para mantener cierta rigidez o mantener una memoria de forma (capacidad de recuperar su forma original luego de aplicar alguna fuerza deformadora). Entonces, como las partículas de los fluidos deben mantenerse juntas pero no pueden resistirse al cambio, la acción de alguna fuerza continua sobre ellos (como por ejemplo la gravedad) los hace deformarse continuamente hasta desplazarse de lugar, y por eso pueden fluir de un recipiente a otro, de un envase al suelo, etc. Qué tanto fluyan en ese sentido dependerá de su viscosidad (medida de la resistencia a las deformaciones). A su vez, la viscosidad de un fluido líquido disminuye cuando se aumenta la temperatura.

La dinámica de fluidos se crea durante la realización de actividades físicas y deportivas en el aire (aerodinámica) y el agua (hidrodinámica). Existen características físicas de los fluidos como la densidad (relacionada con la fuerza ascensional o de flotación), la presión (relacionada con actividades de montañismo y buceo), la viscosidad (relacionada con la eficiencia del desplazamiento en el agua), la tensión superficial y capilaridad (relacionadas con la regulación de importantes funciones biológicas), y el número de Reynolds (relacionado con la eficiencia aerodinámica de los objetos). Las principales fuerzas que aparecen al desplazarse en un fluido (arrastre, sustentación y oleaje) tienen factores que influyen en las mismas. Cuando hay fuerza de arrastre se debe tener en cuenta el área frontal y los coeficientes de arrastre y succión aerodinámica. En la fuerza de sustentación hay diferentes formas de generarla y con esta se relacionan conceptos de perfil asimétrico, ángulo de ataque y Efecto Magnus. Un buen equilibrio entre ambas fuerzas es importante para conseguir la mayor eficiencia durante un desplazamiento. En la fuerza de oleaje, que aparece en los desplazamientos en la superficie del agua, hay una contribución relativa a la resistencia total y la influencia de la profundidad de inmersión en la misma.



Algunos ejemplos de fluidos son:

Agua
Aceite
Aire
Alcohol
Magma volcánica (lava)
Salsa de tomate
Pintura
Gases nobles neón (Ne), xenón (Xe), kriptón (Kr), helio (He)
Sangre
Mezclas húmedas de agua con harina o agua con cemento

Los fluidos pueden ser de tres tipos:

Fluidos newtonianos: Son aquellos que tienen viscosidad constante, es decir, que no varía sin importar cuánta fuerza se le aplique al fluido. Para estudiarlos se pueden usar las leyes de la mecánica newtoniana establecidas por Isaac Newton. El agua y el aceite se comportan como fluidos newtonianos.

Superfluidos: También llamados “fluidos perfectos”, se caracterizan por carecer totalmente de viscosidad, es decir, pueden fluir ante la menor fuerza aplicada sin ofrecer resistencia, o sea, sin fricción. El helio se comporta como un superfluido a muy bajas temperaturas.

Fluidos no newtonianos: Son un tipo intermedio entre fluido y sólido, dependiendo de sus condiciones de temperatura y tensión cortante. No tendrán una viscosidad única, sino que dependerá de las fuerzas que se ejerzan sobre él o de los cambios de temperatura: si se los somete a una fuerza repentina, se comportarán como un sólido (ofreciendo resistencia); mientras que si se los deja en reposo fluirán como un líquido más o menos denso.

Algunas de las propiedades físicas de los fluidos son las siguientes:

Viscosidad: Es la resistencia que ofrecen los fluidos a las deformaciones, y que tiende a impedir la fluidez. Por ejemplo, una sustancia como el alquitrán es sumamente viscosa y fluirán mucho más lento y difícilmente que una de baja viscosidad como el alcohol o el agua.

Densidad: Es la medida de la cantidad de materia que hay en un volumen determinado, se suele representar en kg/m^3 . Los fluidos poseen mayor o menor densidad, de acuerdo a la cantidad de partículas que haya en un mismo volumen de fluido, aunque las interacciones entre estas partículas también influyen en la densidad.

Volumen: Es el espacio tridimensional que el fluido ocupa en una región determinada, considerando longitud, altura y ancho. Los líquidos poseen un volumen determinado y adoptan la forma del recipiente donde están contenidos, mientras que los gases no poseen ni el volumen ni la forma del recipiente que los contenga.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPIO DE MEDELLÍN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Resolución 16322 del 27 de noviembre de 2002 Nit 811018723-8



Presión: Es la fuerza que la masa de un fluido ejerce sobre los cuerpos que se encuentren sumergidos en él: un objeto que cae al fondo de un lago tendrá encima el peso de todo el volumen de agua completo, lo cual significa que el objeto está sometido a mayor presión que cuando está en la superficie. En los fondos marinos la presión es muchas veces mayor que la de la atmósfera terrestre, por ejemplo.

Tensión superficial: Es la energía que se necesita para aumentar la superficie de un fluido líquido por unidad de área, es decir, que el fluido se resiste a aumentar su superficie. Esta propiedad es la que les permite a algunos insectos caminar sobre el agua.

Capilaridad: Esta fuerza de cohesión intermolecular de los fluidos les permite subir por un tubo capilar, en contra de la gravedad, dado que la atracción entre sus partículas es mucho mayor a la atracción de sus partículas por el material del tubo. Esto se debe en parte a la tensión superficial.

HIDRÁULICA:

La hidráulica es la rama de la física que estudia el comportamiento de los líquidos en función de sus propiedades puntuales, y los somete a fuerzas y a condiciones que permiten predecir su comportamiento y usarlo con conciencia a favor de obtener un resultado deseado. La Ley de Pascal es un principio descubierto por Blaise Pascal en el siglo XVII, que dictamina que un cambio de presión aplicado a un líquido encerrado en un recipiente se transmite por igual a todos los puntos del fluido y a todas las paredes del recipiente. Esta ley se conoce como el Principio de Pascal y es sumamente útil en la hidráulica, que emplea los fluidos como herramienta mecánica para lograr el movimiento.

La tensión superficial es una propiedad singular de los líquidos, que permite resistir la penetración de su superficie por parte de un objeto liviano, manteniéndolo fuera del líquido por completo, como ocurre con los insectos que pueden desplazarse o permanecer por sobre el agua. Esto se debe a que el líquido presenta una resistencia a aumentar su superficie, es decir, las moléculas del líquido se atraen lo suficiente como para ejercer cierta resistencia al desplazamiento.

Cuando un objeto o un cuerpo está bajo un fluido, por ejemplo, sumergido en el agua, su peso es una fuerza que, por gravedad, tira de él hacia abajo y vence la presión que el fluido ejerce sobre él en todos sus puntos sumergidos y se mide contra una fuerza similar que ejerce la columna del fluido bajo el cuerpo, conocida como empuje. Si un objeto arrojado al agua se hunde es porque su peso vence al empuje con que el líquido contrarresta su masa; mientras que si el objeto permanece flotando, es porque el empuje es igual o superior a su propio peso. Esta es la razón por la cual cuesta menos levantar objetos bajo el agua que a partir de la superficie: a nuestra fuerza debe sumarse el empuje del fluido hacia afuera del agua.

Los fluidos líquidos y gaseosos no son iguales. Los líquidos tienen volumen propio y son incompresibles, a diferencia de los gaseosos, desprovistos de volumen y comprimibles (de hecho así es como se hacen los gases licuados: se los comprime hasta obligarlos a cambiar a líquido). Variando la temperatura y la presión, puede obligarse a un fluido a cambiar entre estos dos estados.



DISPOSITIVOS A PARTIR DEL AGUA A PRESIÓN Y EL AIRE

Estos se llaman en forma general sistema hidroneumático y es la distribución de agua de las redes locales a presión estable. Estos sistemas se utilizan para evitar la construcción de tanques elevados que proporcionen dicha presión adecuadamente. Se trata de un sistema cuyo uso es tanto comercial como doméstico en cuanto a abastecimiento y distribución. Por tanto, el uso del sistema hidroneumático abarca desde pequeñas industrias a edificios rurales, pasando por pequeños comercios o casas particulares.

Funcionamiento: para que un sistema hidroneumático funcione es necesario utilizar agua y aire a presión, ya que son sistemas basados en el principio de compresibilidad. Por tanto, su funcionamiento comienza en el momento en el que se suministra agua al tanque de almacenamiento, donde se encontrará acumulada hasta que la bomba comience a funcionar. Cuando la bomba se pone en marcha el tanque hidroneumático comienza a realizar su función. De este modo, el aumento del nivel de agua del tanque hace que el aire se comprima en el interior del recipiente. Cuando la presión del tanque alcanza un límite que está establecido en el interruptor de presión, la bomba deja de funcionar hasta que el tanque esté completamente lleno. En el proceso contrario, cuando el agua se va utilizando, el nivel dentro del tanque hidroneumático va descendiendo de igual forma. También disminuye por tanto la presión del presostato o interruptor de presión. Esto hará que se cierre un circuito. Cuando el nivel del agua descienda hasta que el tanque esté vacío de nuevo, la presión aumentará, de tal forma que se vuelve a cargar el tanque con agua, de la misma forma que al comienzo de su funcionamiento.

RECURSOS RENOVABLES

La energía solar, la eólica, la biomasa, la mareomotriz o la geotérmica, son algunos ejemplos de recursos renovables.

Tipos de energía renovables:

Energía hidráulica: es la derivada del movimiento del agua que se transforma en energía eléctrica gracias al uso de turbinas que activan un generador eléctrico.

Energía Eólica: es la derivada del movimiento que ejerce el viento sobre grandes ventiladores que al girar por acción de una corriente de aire, generan electricidad por medio de turbinas.

Energía Solar: es la derivada de la acción de la luz solar, la cual es absorbida por paneles solares que la transfieren a baterías para ser almacenada y utilizada como energía eléctrica.

Fernando Pineda

Docente Tecnología e Informática