

**GUÍA DE CONTINGENCIA N° 3 MÓDULO 5**

**AREA INDUSTRIAL: ESPECIALIDAD: MECÁNICA AUTOMOTRIZ NIVEL: 3°**

**NOMBRE ALUMNO (A): PUNTAJE TOTAL**

**FECHA: PUNTAJE ALUMNO**

**NOMBRE DEL MÓDULO: CALIFICACIÓN: 100%**

**OBJETIVO DE APRENDIZAJE: OA6**.

**OBJETIVO GENÉRICO:** Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.

**CONTENIDOS: El magnetismo**

**PD: Cada respuesta correcta equivale a 25 %**

**EL MAGNETISMO**

**El magnetismo es una rama de la física muy compleja ya que no puede ser explicado únicamente mediante postulados de la mecánica clásica, por lo que aquí trataremos brevemente algunos de los fenómenos más básicos.**

**Es la propiedad que tienen ciertos minerales (imanes) para atraer o repeler pequeños objetos de hierro.**

**Nociones previas:**

**Las propiedades magnéticas son más acusadas en los extremos del imán, que se denominan polos magnéticos, polo Norte (N) y polo Sur (S). Del mismo modo que cargas eléctricas del mismo signo se repelen y de distinto se atraen, imanes que se acercan por polos iguales se repelen y si se acercan por polos opuestos se atraen. Es imposible aislar un único polo magnético, de modo que si un imán se parte en dos, en cada trozo vuelve a haber un polo Norte y uno Sur.**

**De forma análoga al**[**campo eléctrico**](http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/electro/campo_electr.html)**en magnetismo hablamos en términos de un vector llamado campo magnético B representado por sus líneas de campo de modo que en cada punto del espacio el campo es tangente a dichas líneas.**

**El hecho de que los polos magnéticos nunca se puedan dar por separado se traduce en que**

**las líneas de campo son siempre cerradas, saliendo del polo Norte y entrando por el polo Sur.**

**Cuando un trozo de hierro, un imán o un hilo de corriente se colocan en una zona en la que existe un campo se ven sometidos una**[**fuerza**](http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfisica/magnet/fuerzamag.html)**que tiende a orientarlos de una forma determinada.**

**Materiales magnéticos**

**El comportamiento de los materiales en presencia de un campo magnético sólo puede explicarse a partir de la mecánica cuántica, ya que se basa en una propiedad del electrón conocida como**[**espín**](http://es.wikipedia.org/wiki/Esp%C3%ADn)**. Se clasifican fundamentalmente en los siguientes grupos:**

* **Ferromagnéticos: constituyen los imanes por excelencia, son materiales que pueden ser magnetizados permanentemente por la aplicación de campo magnético externo. Por encima de una cierta temperatura (**[**temperatura de Curie)**](http://es.wikipedia.org/wiki/Temperatura_de_Curie)**se convierten en paramagnéticos. Como ejemplos más importantes podemos citar el hierro, el níquel, el cobalto y aleaciones de éstos.**
* **.**

**¿Qué es un imán?**

**Los imanes son los materiales que presentan las propiedades del magnetismo y pueden ser naturales, como la magnetita, o artificiales.**

**Los imanes también se clasifican en permanentes o temporales, según el material con el que se fabriquen o la intensidad de campo magnético al que son sometidos.**

**Los imanes presentan dos zonas donde las acciones se manifiestan con mayor fuerza, situadas en los extremos y denominadas polos magnéticos: norte y sur.**

**Líneas de campo magnético**

**Una de las propiedades fundamentales de la interacción entre imanes es que los polos iguales se repelen, mientras que los polos opuestos se atraen. Este efecto de atracción y repulsión tiene que ver con las líneas de campo magnéticas, que suelen ir del polo norte al sur.**

**Cuando se acercan dos polos opuestos, estas líneas tienden a saltar de un polo a otro: tienden a pegarse. Esta atracción será mayor o menor según sea la distancia entre los dos imanes.**

**En cambio, cuando se acercan dos polos iguales, estas líneas de campos se empiezan a comprimir hacia su propio polo. Cuando esta compresión es máxima, las líneas de campo tienden a expandirse, lo que provoca que los polos iguales de dos imanes no puedan**

**acercarse y se repelan.**

**Otra característica de los imanes es que los polos no se pueden separar. Si un imán se rompe en dos partes no se obtienen un polo norte y un polo sur sino que se obtienen dos imanes, cada uno de ellos con un polo norte y un polo sur.**

**PREGUNTAS**

**1.- ¿Señale cómo se obtiene el magnetismo?**

**2.- ¿En que parte del imán se obtiene mayor magnetismo?**

**3.- ¿Qué ocurre si acercamos dos polos positivos de dos imanes?**

**4.- ¿Qué resultado trae al romperse un imán en dos partes?**

**5.- A qué se denomina imán Natural?**