



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Grupo 012: Ingeniería en materiales



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

ACTIVIDAD #1: Presentación de una problemática relacionada con área disciplinar.

Isaac Maximiliano Garcia Garza **1969973**
Xóchitl Luna Marín **2109218**
Rolando Isaac Hernández Esquivel **2109330**
Daniel Esquivel Cervantes **1997935**
Aldrich Jacobo Moreno **2109323**
José Bernardo García García **2017673**
Susan Anahi Arizpe Tafoya **2002244**
Daniel Isai Reyna Robles **2020512**
Jahzeel Alejandro Esquivel Cantú **1997679**
Patricio Daniel Treto Gómez **1964021**
Uriel de Jesús Hernández Guzmán **2014609**
Esteban Armando Castro Rodríguez **2015852**
Rolando Javier López De la Fuente **196491**
Diego Francisco Moreno Ortiz **2009355**
Luis Mario Amaro Rosales **1914915**
Omar González Cabello **1976497**

Catedrático: M. C. Jorge Alejandro Lozano González

Horario de la materia: M6: L, M, V.

Equipo 2

Periodo: Agosto-diciembre 2021

Ciudad Universitaria, San Nicolás
de Los Garza, Nuevo León. A jueves
30 de septiembre de 2021

Generalidades del área disciplinar

Sobre el área disciplinar...

- Los ingenieros en materiales estudian los materiales en niveles atómicos o moleculares y su relación con sus propiedades macroscópicas
- Apoyan la resolución de problemas relacionados con otras ingenierías tales como la mecánica, química, eléctrica, civil y aeroespacial, entre otras.
- Los profesionales en esta área se pueden especializar en ramas como la metalurgia, los procesos industriales y los materiales electrónicos, entre otros.



Utilidades del área disciplinar.

- Un material natural existe en la naturaleza, como por ejemplo la madera, el cobre, el hierro, el mármol, entre otros. En cambio un material de ingeniería, es creado por el mismo hombre, y satisface la necesidad de crear nuevos materiales, los cuales hagan la vida del ser humano más confortable y simple.
- Básicamente hace referencia a que basándose en la estructura y las propiedades de los materiales, se puede diseñar una nueva estructura para así conseguir un material distinto y por ende, con propiedades diferentes.



Plan educativo del área: Propósito

- Formar profesionistas capacitados para el uso adecuado de las técnicas de caracterización de materiales, que le permitan diagnosticar la potencialidad de sus aplicaciones; la innovación de tecnologías propias y su adaptación al desarrollo de nuevos materiales, para cubrir la demanda generada por el crecimiento científico y tecnológico; y vincular su formación académica con el mercado laboral.





PLANTEAMIENTO:

Problemáticas presentes
en el área disciplinar

Proceso del planteamiento

- Se basa en una secuencia que consiste primeramente en el estudio con respecto a lo se quiere lograr, para posteriormente hacer un proceso con respecto a estas bases. Terminado el estudio se comienza con la fabricación del proyecto, para luego analizarlo, buscar sus fallas y finalmente mejorarlo.



Problemas actuales de la Ingeniería Metalúrgica

Existen diversas problemáticas que son de especial interés en el rubro, problemáticas las cuales la ingeniería en materiales puede resolver de manera satisfactoria, entre ellas están:

- Procesos relacionados con el agua y la energía.
- Manejo de desechos.
- Materiales de mejor calidad.
- Disponibilidad de recursos minerales.



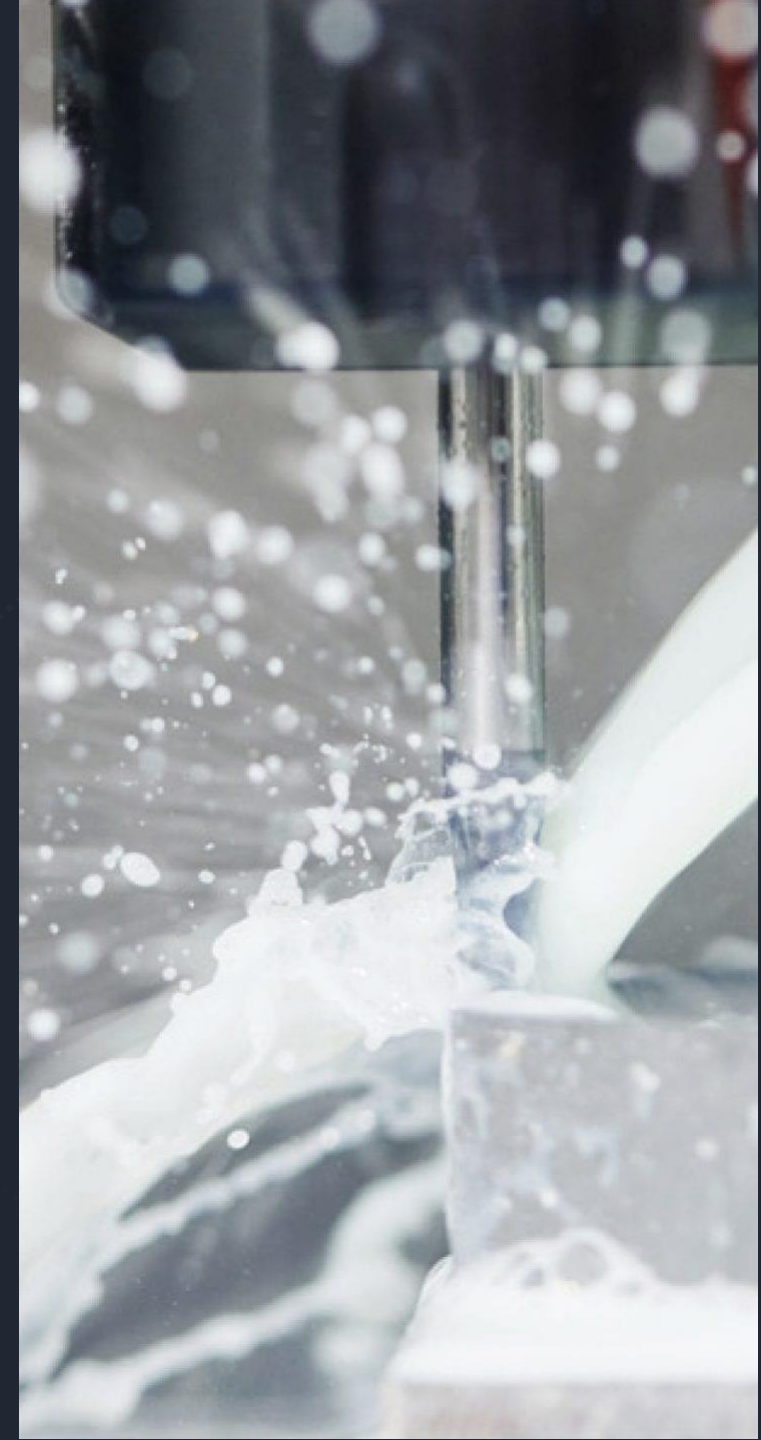


METALÚRGIA:

Problemas presentes en
sus procesos

Agua para los procesos

- Cuando hablamos de los procesos metalúrgicos debemos tener en cuenta que se utiliza una gran cantidad de agua para llevarlos a cabo, ocasionando un impacto ambiental negativo por el excesivo consumo de este recurso.
- Se han creado mecanismos que reducen la cantidad de residuos en las aguas utilizadas en la metalurgia, pero las aguas obtenidas luego de este proceso de limpieza, poseen cierta cantidad de contaminantes lo cual provoca que no sean en su totalidad reutilizables.



Agua para los procesos: soluciones

Solución 1: Análisis y clasificación de agua residual

Algunas soluciones que discutimos fueron: conocer el tipo de agua residual, así podremos saber cuales aún pueden ser purificadas, y cuales no; o también podremos saber cuales se pueden reutilizar para otros procesos industriales que no ocupen cierto grado de pureza en el agua.



Solución 2: Restricción del uso de agua potable

- Restringir el uso del agua potable para los procesos industriales a solamente aquellos procesos que sea estrictamente necesario el uso de agua potable para garantizar el producto, de lo contrario se propone usar agua no potable.



Solución 3: Mínimo consumo de agua por proceso

- Por último, se pensó en evitar pérdidas de agua, es decir, usar solamente el agua que se necesite para cada proceso, no más, de esta manera se reducen las pérdidas de agua, teniendo por objetivo el poder detectar posibles fugas de agua de manera más eficaz, y repararlas a la brevedad.



Energía para los procesos

- Hoy en día vivimos en una época de crisis energética, esto influye directamente a los procesos metalúrgicos ya que en general ellos utilizan el 30 % de la energía total del país siendo este un numero importante y que se espera aumente con los años debido a la explotación minera a lo largo del país.
- Por ello se buscan nuevas formas de generar energía, tomando en cuenta que sea sustentable, sea lo mas limpia posible y no afecte a la población.



Manejo de desechos:

- A los desechos producidos en los procesos metalúrgicos se les aplican diferentes técnicas para que tengan un porcentaje mínimo de metal y este residuo pueda ser reutilizable en la industria.



Disponibilidad de Recursos Minerales:

- En cuanto a la disponibilidad de recursos minerales, inciden varios factores que determinan esta característica; ya sea la su presencia conforme a la ubicación geográfica, y tampoco podemos extraer minerales sin más, hay factores políticos y geológicos también involucrados.



Materiales con mejores propiedades:

- Gracias a los grandes avances en la tecnología y en el estudio de ciencias de materiales, es posible construir y diseñar materiales con propiedades determinadas para los fines que queremos o necesitamos.
- Hoy en día la problemática o más bien, el desafío es crear materiales con características que no hay en los materiales ya existentes, por ejemplo crear un material que sea más duro que el diamante, puede ser que sí, ya que tenemos disponibles 110 elementos de los cuales podemos sacar provecho.

