



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Ingeniería**  
**División de Ciencias Básicas**

**Laboratorio: Fundamentos de la Programación.**

**Practica: 01**

**La computación como herramienta de trabajo del profesional de ingeniería**

**Asignatura:** Fundamentos de la programación

**Profesor:** Ing. Manuel Castañeda Castañeda

**Integrantes del Equipo:**

1. Pioquinto Maqueda Eder
2. Rosales Sánchez Alejandra
3. Vilchis Lugo Uriel

**C.d. Universitaria a 12 de Febrero de 2019**

**Objetivo:**

Descubrir y utilizar herramientas de software que se ofrecen en Internet que permitan realizar actividades y trabajos académicos de forma organizada y profesional a lo largo de la vida escolar, tales como manejo de repositorios de almacenamiento y buscadores con funciones avanzadas

**Actividades:**

- Crear un repositorio de almacenamiento en línea.
- Realizar búsquedas avanzadas de información especializada.

**Introducción:**

El uso de un equipo de cómputo se vuelve fundamental para el desarrollo de muchas de las actividades y tareas cotidianas que se realizan día con día, no importando el giro al creando nuevas y versátiles soluciones que apoyen y beneficien directamente a la sociedad al realizar dichas actividades; es por ello, que comprender cómo funciona y cómo poder mejorar dicho funcionamiento se vuelve un tema importante durante la formación del profesionista en ingeniería. Es por lo anterior, que en el desarrollo de proyectos se realizan varias actividades donde la computación es un elemento muy útil. De las actividades que se realizan en la elaboración de proyectos o trabajos podemos mencionar:

- Registro de planes, programas y cualquier documento con información del proyecto en su desarrollo y en producción.
- Almacenamiento de la información en repositorios que sean accesibles, seguros y que la disponibilidad de la información sea las 24 hrs de los 360 días del año.
- Búsqueda avanzada o especializada de información en Internet.

**Resumen del Reporte:**

Para la primera actividad se creó un repositorio de almacenamiento en línea en Github utilizando nuestro correo electrónico para hacer una cuenta en dicha página, en dicho repositorio se realizaron una serie de actividades con el fin de registrar algunos datos del alumno. Para el segundo ejercicio se abrió el navegador Google Chrome en donde se realizó una serie de búsquedas de diversos temas asignadas por el profesor del laboratorio.

## **Desarrollo de la Práctica:**

ACTIVIDAD 1. Crear un repositorio de almacenamiento en línea..

- 1.- Como primer paso necesitamos abrir un navegador web. En este caso se utilizo Google Chrome.
- 2.- Para crear un repositorio de almacenamiento en línea ingresamos la siguiente dirección web en nuestro buscador: <https://github.com>.
- 3.- Una vez estando en dicha página web creamos una cuenta en esta página.
- 4.- Una vez creada nuestra cuenta, en esta página creamos un nuevo repositorio el cual llamamos “Práctica 1. Fundamentos de la programación”. Este repositorio lo hacemos público para que el profesor pueda u otras personas puedan acceder a él.
- 5.- Dentro del archivo escribimos nuestro nombre completo como primera acción y en otro espacio describimos brevemente la acción que llevamos dentro de este archivo.
- 6.- Como segunda acción en este repositorio agregamos dos imágenes. Dichas imagenes responder al escudo de la Facultad de ingeniería y al escudo de la UNAM. Para esta accion tambien la declaramos en un espacio especial, dicho espacio se nos explicó que cada que hacemos un cambio dentro de este archivo nos sirve para llevar un registro cronológico y poder abrir diferentes versiones anteriores de dicho repositorio.
- 7.- Como última acción agregamos nuestro número de cuenta y nuestro correo electrónico, declaramos las modificaciones que se llevaron a cabo y guardamos los cambios realizados.

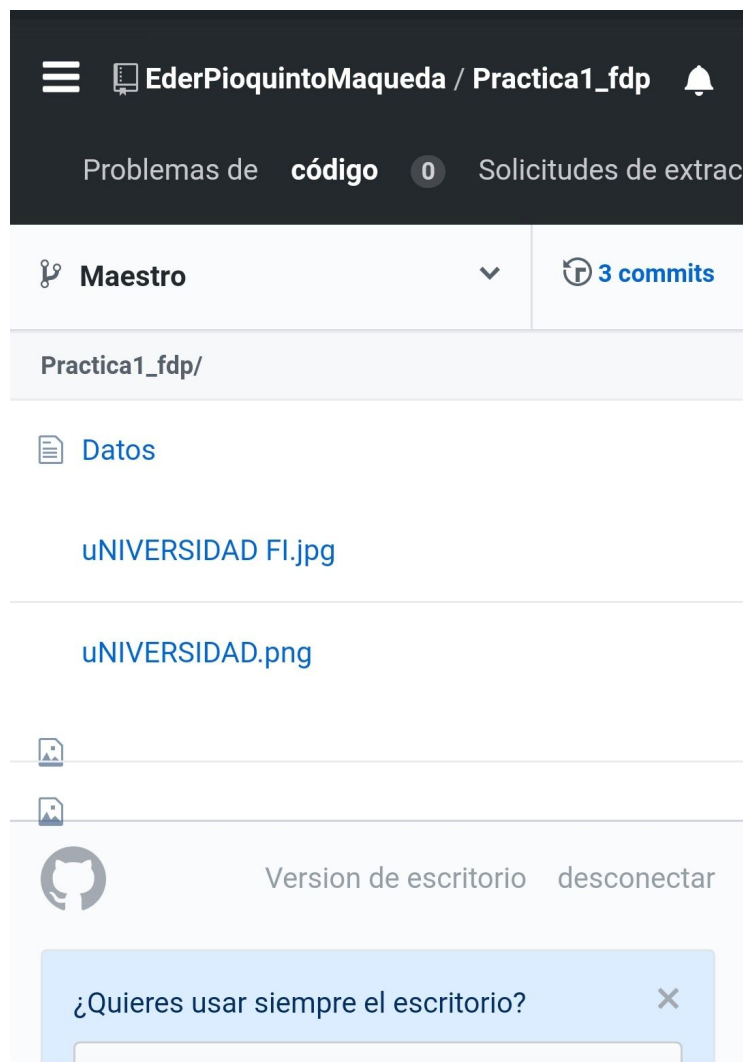
ACTIVIDAD 2. Realizar búsquedas avanzadas de información especializada.

- 1.- Para empezar con esta práctica el profesor del laboratorio pidió a los alumnos realizar una serie de búsquedas de las funciones o herramientas que nos ofrece google como calculadoras, conversiones de unidades, traductores, etc.
- 2.- Después el profesor pidió formar equipos conformados por 3 a 5 alumnos.
- 3.- Una vez conformados los equipos el profesor comienzo anotando una serie de temas en el pizarrón en forma de lista con los siguientes temas:
  1. Pasos para refinar petróleo.
  2. Causas y consecuencias de los 3 sismos más fuertes de la historia.
  3. 5 mejores dispositivos de geolocalización (canalizar costo/beneficio).
  4. 3 Empresas que ofrezcan servicios de mapeo mediante drones.
  5. Que se necesita para alimentar de energía eléctrica a un termostato de una pecera de 1000 litros con energía solar.

- 4.- Mi equipo y yo decidimos dividirnos los temas a buscar para facilitar el trabajo y así lograr terminar la actividad en tiempo y forma.
- 5.- Para trabajar todos en un solo documento al mismo tiempo decidimos abrir un documento en Google drive e ir completando la Actividad desde 3 computadoras.
- 6.- Como buscador web decidimos utilizar "Google Chrome". Esto por su fácil manejo y porque ofrece una gran variedad de opciones al ingresar una sola búsqueda.
- 7.- Una vez encontrada la información en alguna página otorgada por el buscador de Google se rescataba solo la información pedida por el profesor.
- 8.- Una vez obtenida la información deseada se ordenaba en el documento creado en google drive de acuerdo al orden pedido por el profesor.
- 9.- Por último se citaba cada fuente de información consultada.

## Resultados:

### Actividad 1



## Actividad 2

### 1. Pasos para refinar petróleo

El petróleo crudo no tiene uso; es por eso que se somete a un proceso de conversión de energía primaria a secundaria denominado refinación. Se le conoce como refinación a la serie de procesos aplicados al petróleo crudo con la finalidad de separar sus componentes útiles y que estos, a su vez, cumplan con las características que satisfagan a la sociedad. Dicho procedimiento se lleva a cabo dentro de las refinerías.

Los productos petrolíferos se obtienen a partir de una serie de procesos. La destilación primaria es la fase inicial en la refinación del petróleo crudo.

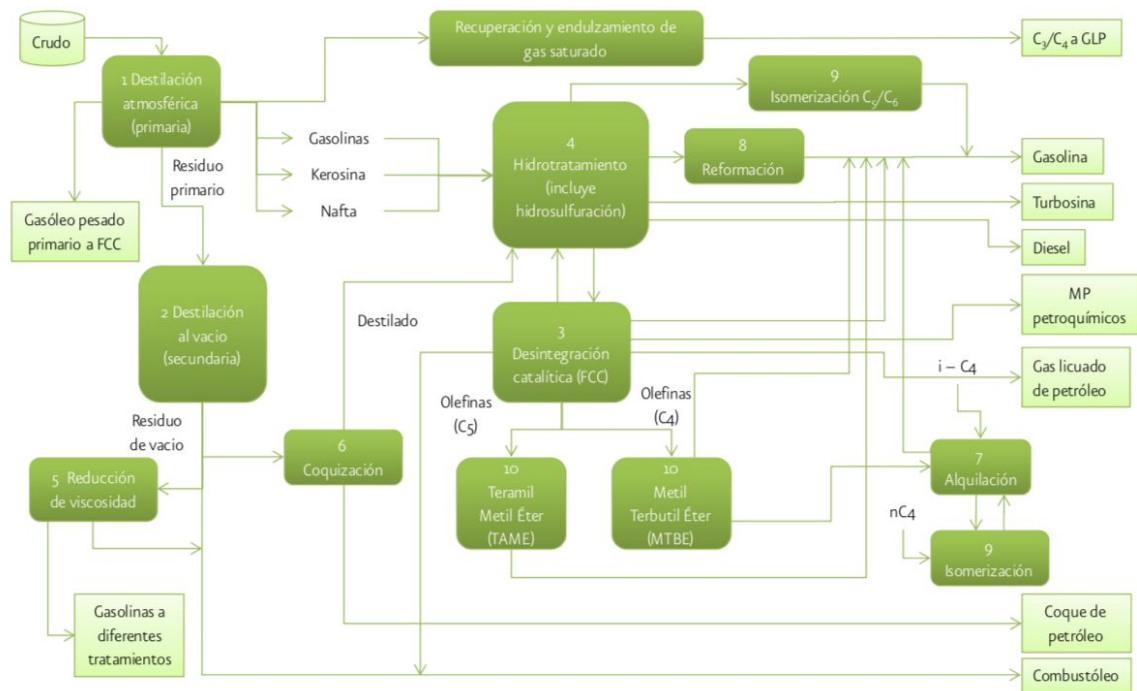


Figura 1: Esquema general del sistema de refinación

Las fracciones obtenidas de este primer proceso son canalizadas a otros, en la Figura 1 se detalla el seguimiento de cada uno.

Principales procesos de refinación del petróleo:

### 1.- Destilación atmosférica

Consiste en la separación de la mezcla de hidrocarburos líquidos en componentes más específicos, mediante la aplicación de calor hasta lograr vaporizar cada componente, aprovechando que cada uno de ellos posee diferente punto de ebullición.

### 2.- Destilación al vacío

Proceso intermedio para extraer, del residuo atmosférico, el gasóleo usado como carga a las plantas de desintegración catalítica FCC, así como las fracciones para elaboración de aceites lubricantes.

### 3.- Desintegración catalítica

Proceso que consiste en descomponer las moléculas de hidrocarburos más grandes, pesadas o complejas, en moléculas más ligeras y simples. Se lleva a cabo mediante la aplicación de calor y presión y, mediante el uso de catalizadores (térmica). La utilización de este proceso permite incrementar el rendimiento de gasolina y de otros productos importantes que tienen aplicaciones diversas en la industria del petróleo.

### 4.- Hidrotratamiento

Proceso cuyo objetivo es estabilizar catalíticamente los petrolíferos, además de eliminar los componentes contaminantes que contienen, haciéndolos reaccionar con hidrógeno a temperaturas comprendidas entre 315 y 430 °C a presiones que varían de 7 a 210 kg/cm<sup>2</sup>, en presencia de catalizadores diversos.

### 6.- Coquización

Equipo instalado en una línea de conducción de gas para incrementar la presión y garantizar el flujo de fluido a través de la tubería.

## 7.- Alquilación

Los procesos de alquilación comprenden la combinación de una olefina con un hidrocarburo parafínico o aromático, en presencia de un catalizador. El proceso involucra la unión de propileno o butilenos con isobutano, en presencia de ácido fluorhídrico o sulfúrico como catalizador, para formar una isoparafina denominada alquilado ligero

## 8.- Reformación

Proceso que mejora la calidad antidetonante de fracciones de la gasolina modificando la estructura molecular. Cuando se lleva a efecto mediante calor, se le conoce como reformación térmica y como reformación catalítica, cuando se le asiste mediante un catalizador.

## 9.- Isomerización

Proceso mediante el cual se altera el arreglo fundamental de los átomos de una molécula sin adherir o sustraer nada de la molécula original.

## 10.- TAME y MTBE

Oxigenantes que se utilizan como aditivo para incrementar el octanaje en la gasolina, y su utilización depende de la legislación (ambiental) con relación a la composición y calidad de las gasolinas

## **2. Causas y consecuencias de los 3 sismos más fuertes de la historia.**

### **Terremoto de Valdivia de 1960 (Chile).**

Causas: En esta zona se produce el choque entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca, además de la subducción de esta última bajo la placa continental. La continua fricción que se produce hace que se acumule una gran cantidad de energía que, finalmente, es liberada de grandes movimientos telúricos.

Consecuencias: Gran parte del sur de Chile fue destruida por los dos terremotos y el maremoto; 962 muertos, 1410 desaparecidos y 160 heridos de diversa consideración.

### **Terremoto del océano Índico de 2004 (Indonesia).**

Causas: Indonesia está sobre el Cinturón de Fuego del Pacífico a lo largo de las islas nororientales adyacentes que incluyen a Nueva Guinea y la zona de Alpide y por el sur y el oeste a lo largo de Sumatra, de Java, de Bali, de Flores, y de Timor. la constante movimiento de las placas acumulo mucha energía, esta energía se liberó en dicho terremoto.

Consecuencias: El número definitivo de víctimas debido a los tsunamis e inundaciones subsiguientes fue de 280.000, aunque varios miles de personas siguen desaparecidas, y más de un millón sin hogar.

### **Terremoto de Alaska de 1964 (EUA).**

Causas: A las 17:36 (hora de Alaska) (3:36 a.m. UTC) del 27 de marzo de 1964, una falla entre la Placa del Pacífico y la Placa Norteamericana se rompió cerca del fiordo College.

El mega terremoto de Alaska se produjo en una zona de subducción causada porque una placa oceánica (Placa del Pacífico) se hunde bajo una continental (Placa Norteamericana). La responsable es la falla de Alaska-Aleutianas, una falla inversa causada por fuerzas de compresión.

Consecuencias: Anchorage, a unos 120 kilómetros al noroeste del epicentro, sufrió los daños materiales más graves. Alrededor de 30 bloques de viviendas y edificios



comerciales fueron dañados o destruidos en el centro de la ciudad. La mayoría de las escuelas fueron también devastadas. Los deslizamientos de tierra también causaron graves daños.


Este terremoto generó un tsunami que devastó muchas ciudades a lo largo del golfo de Alaska, de Canadá, a lo largo de la costa oeste de los Estados Unidos (15 muertos) y en Hawái. Se registró también en los mareógrafos en Cuba y Puerto Rico.



### 3.- 5 mejores dispositivos de geolocalización (canalizar costo/beneficio)

La Geolocalización consiste en la identificación de la posición de un dispositivo móvil en el espacio real.

El Sistema de Posicionamiento Global GPS es la forma más común y precisa en que se realiza la localización geo- gráfica, y es capaz de ubicar el aparato con una precisión de unos pocos metros

1. Fombona Cadavieco, J. y Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y Realidad Aumentada en el ámbito educativo. *Educación XX1*, 20(2), 319-342, doi: 10.5944/educXX1.10852

Dispositivos de geolocalización	Costo/beneficio
<p>SOC (SmartOne C)</p> 	<p>Rastreador satelital, Central de alarma, Censado de Máquinas, Actuador automático y más.</p> <p>Por medio de este dispositivo, alimentado con 12 volts, a prueba de agua. Su costo ronda los 130 dólares</p> <p><b>ALIMENTACIÓN CON RED ELÉCTRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 VDC o 8-22 V DC con cable regulador</li> </ul> <p><b>TIPO DE BATERÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro baterías AAA de litio de 1.5 V</li> </ul>

	(proporcionan más de 1.5 años de duración)
<p>SOC+ BS</p> 	<p>Envío de mensajes predeterminados desde lugares sin señal de celular, barcos, islas, etc.</p> <p>Un dispositivo estanco, de quita y pon removible, a prueba de agua, ideal para la transmisión de mensajes predeterminados que podrán ser recibidos y monitoreados</p>
<p>SOS (SmartOne Solar)</p> 	<p>Su versatilidad lo convierte en un dispositivo ideal de monitoreo, rastreo y recopilación de datos automatizado para innumerables industrias con activos remotos que están más allá de las redes inalámbricas tradicionales.</p> <p>ALIMENTACIÓN CON RED ELÉCTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 VDC o 8-22 V DC con cable regulador</li> </ul> <p>TIPO DE BATERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro baterías AAA de litio de 1.5 V (proporcionan más de 1.5 años de duración)</li> </ul> <p>Su costo aproximado es de 200 dólares</p>
<p>SPOT Gen3</p>	<p>La última generación de equipos SPOT, el Gen3, le permite a familiares y amigos saber que usted se encuentra bien, o en caso de que pase lo peor, envía entidades de rescate y emergencia a su ubicación – todo con tan solo presionar un botón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 baterías Energizer AAA de litio 8x (L92)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 baterías Energizer AAA recargables NiMH (NH12)</li> <li>• Conexión de cable USB para carga de 5v</li> <li>• El SPOT Gen3 cuenta con una batería que dura más de dos veces las versiones anteriores.</li> <li>• Envía 1.250 mensajes de Confirmación/Check-In y Mensajes Personalizados en un solo set de baterías de litio.</li> <li>• Precio aproximado: 160 dólares</li> </ul>
<p>Garmin DriveSmart 61</p> 	<p>Garmin DriveSmart, el navegador que presenta una colección de características inteligentes</p> <p>Tamaño de pantalla: 6.9 pulgadas</p> <p>Función: Tráfico en tiempo real, Bluetooth, Actualizaciones de mapas de por vida</p> <p>Su costo aproximado es de 200 dólares</p>

<http://www.boatingserv.net/dispositivos-de-geolocalizacion/>

#### 4. 3 Empresas que ofrezcan servicios de mapeo mediante drones

1. TERRASAT
2. HÉLICÉO
3. GEOINN

## **5. Que se necesita para alimentar de energía eléctrica a un termostato de una pecera de 1000 litros con energía solar**

Por convención, siempre se ha dicho que debe usarse un vatio (W) por litro de tanque. Para hacernos una idea, esto supone un termostato calentador (Por ejemplo) de 100w de potencia en un acuario de 100 l. Si en pleno invierno, en una casa fría, estando todo el día trabajando y por tanto sin calefacción doméstica durante diez horas diarias, nuestro piso se encuentra a 10° C, nuestro tanque de cien litros necesitará algo más de 100w. Si la calefacción central del domicilio se pone en funcionamiento alcanzando el ambiente los 21°C durante la noche, con unos 30w tendríamos suficiente para alcanzar los 25-28°C de un acuario tropical. Si nos ceñimos a la norma, en una casa cuya temperatura no baje de 15°C (La mayoría) acertaremos. Si somos conscientes de que hace más frío, deberemos aumentar la potencia y si por el contrario la calefacción central trabaja de forma constante, podremos reducir la potencia a unos 75w para un tanque de 100 litros.

Litros	Temp. mín estancia	Potencia W
100	5°C	150
100	12°C	100
100	17°C	75

Si ocupamos un panel solar de 200 W, necesitaremos 8 de ellos para alimentar nuestro termostato y calentar nuestros 1000 L de agua en el caso de que la temperatura mínima de la estancia sea de 5°C.

Ocupando el mismo tipo de panel solar, para alimentar un termostato en una estancia con temperatura mínima de 12°C, se necesitará de 5 paneles para calentar 1000 L de agua. Para un termostato en una estancia con temperatura mínima de 17°C se necesitará de 4 paneles solares con capacidad de 200 W.

**Conclusiones:**

La primer práctica del laboratorio de Fundamentos de la Programación sirvió para identificar y determinar las funciones que nos ofrecen las herramientas de búsqueda, las cuales sirven de mucho para facilitar varios procesos tanto técnicos, matemáticos, textuales, etc. Muchas veces al momento de utilizar una herramienta de búsqueda que otorga una gran variedad de opciones es difícil de manejar cuando no se especifica con precisión los datos que necesitamos extraer y poner límites a la información que estamos manejando.

## Bibliografías:

- José Carlos Cueto, J. C. C. (2019, 26 diciembre). "La ola fue una explosión y al segundo estaba en lo profundo del mar ahogándome": el impactante testimonio de un argentino que sobrevivió al tsunami del Índico en 2004. Recuperado 5 febrero, 2020, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50851179>
- (2020b, 4 febrero). terremoto submarino en el océano Índico. Recuperado 5 febrero, 2020, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto\\_del\\_oc%C3%A9ano\\_%C3%8Dndico\\_de\\_2004](https://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto_del_oc%C3%A9ano_%C3%8Dndico_de_2004)
- (2020, 27 enero). Terremoto de Alaska de 1964 - Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 5 febrero, 2020, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto\\_de\\_Alaska\\_de\\_1964](https://es.wikipedia.org/wiki/Terremoto_de_Alaska_de_1964)
- Gobierno de México. (s.f.). REFINACIÓN. Recuperado 5 febrero, 2020, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6977/Refinacion\\_Web.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6977/Refinacion_Web.pdf)
- <https://geoinn.com/software-de-mapeo-con-drones/>
- <https://www.terrasat.com.mx>
- <http://www.heliceo.com/es/bienvenida/>
- Sistemas de calefacción en acuario | Zootecniadomestica.com. (2018, 3 abril). Recuperado 6 febrero, 2020, de <http://www.zootecniadomestica.com/sistemas-de-calefaccion-en-acuario/>