


|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>Carátula para entrega de prácticas</b> |  |
| Facultad de Ingeniería   | Laboratorio de docencia                   |  |

Laboratorios de computación  
Salas A y B

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <i>Profesor:</i>                          | Alejandro Pimentel         |
| <i>Asignatura:</i>                        | Laboratorio de protraction |
| <i>Grupo:</i>                             | 135                        |
| <i>No de Práctica(s):</i>                 | Práctica 3                 |
| <i>Integrante(s):</i>                     | Areli González Segura      |
| <i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i> | 23                         |
| <i>No. de Lista o Brigada:</i>            | 5319                       |
| <i>Semestre:</i>                          | Primer semestre            |
| <i>Fecha de entrega:</i>                  | 2/Septiembre/2019          |
| <i>Observaciones:</i>                     |                            |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

## Solución de problemas y algoritmos

### Objetivo:

Elaborar algoritmos correctos y eficientes en la solución de Problemas siguiendo las etapas de Análisis y Diseño pertenecientes al Ciclo de vida del software.

### Desarrollo:

En la práctica vimos que es un algoritmo.

Un algoritmo son unas series de pasos a seguir para llegar a un objetivo.

Los algoritmos tienen un punto de partida que son las **precondiciones** las cuales son cosas que ya se dan por hechas para continuar con el algoritmo.

Un claro ejemplo de un algoritmo puede ser la receta para hacer papas al horno o un instructivo.

### Actividades

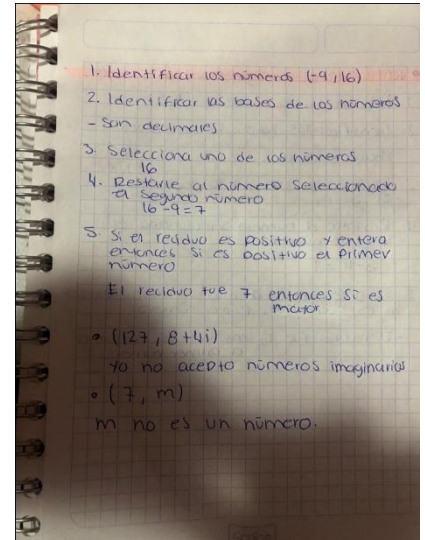
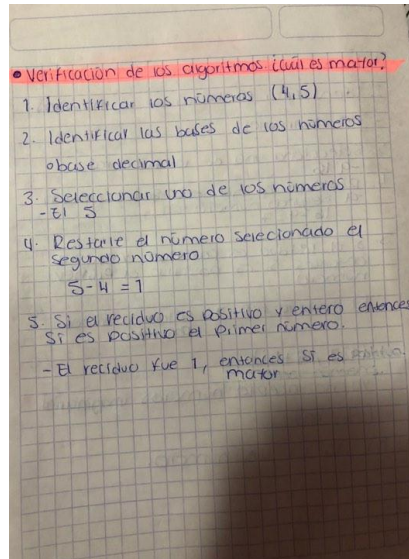
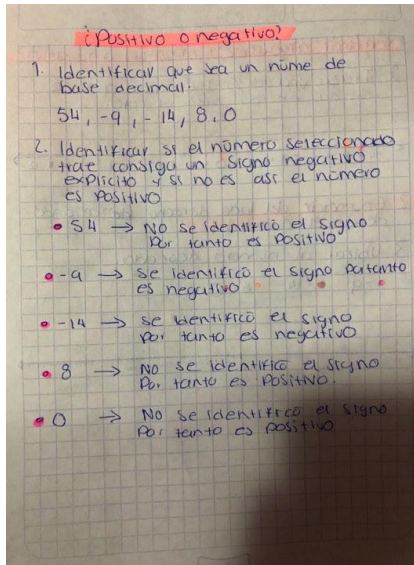
#### 1. Precondiciones y el conjunto de salidas de los algoritmos para:

- Pescar:  
Tener una caña para pescar, un azuelo, carnada y estar en un lago en cual sea viable pescar.
- Lavarse las manos  
Tener las manos sucias, estar en un lugar correcto en donde haya un lavabo y jabón para poder hacerlo.
- Cambiar un allanta  
Tener un carro con la llanta ponchada o en malas condiciones y el material para hacerlo como: un gato y una llave para desatornillar.
- Convertir un número binario a decimal  
Saber sumar y multiplicar, y por ende conocer las bases para los números decimales y los binarios.

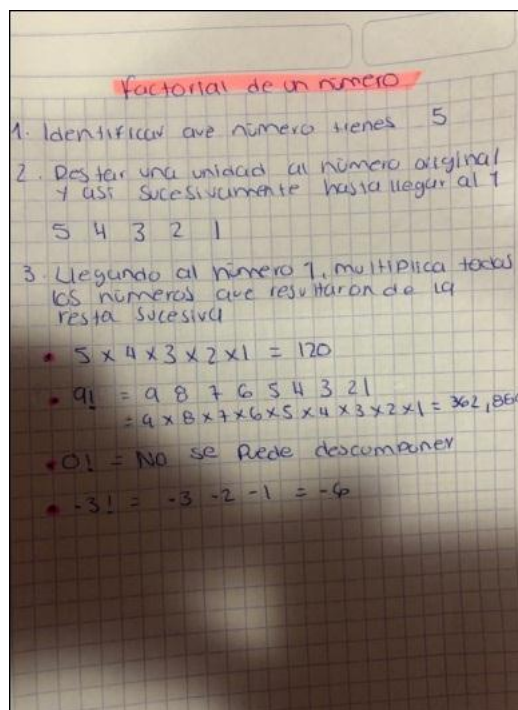
#### 2. Desarrollar los algoritmos para:

- Determinar si un número es positivo o negativo
  - Identificar que sea un número de base decimal

- Identificar si el número seleccionado trae consigo un signo negativo explícito y si no es así el número es positivo



- Obtener el mayor de dos números diferentes
  - Identificar los números
  - Identificar las bases en que están los números
  - Seleccionar uno de los dos números
  - Réstale al número seleccionado el segundo número
  - Si el residuo es positivo y entero entonces si es positivo el primer número seleccionado



- Obtener el factorial de un número
  - Identificar qué número tienes
  - Restar una unidad al número original y así sucesivamente hasta llegar a uno; por ejemplo  $3! = (3)(2)(1) = 6$
  - Llegando al número uno multiplica todos los números que resultaron de la resta sucesiva

3. Desarrollar algoritmos propios de un procesador (asignando registros genéricos) para:

- Cambiar el signo de un número binario
  - Tomar un valor de la memoria y pasarlo al registro 1
  - Identifica que el número sea positivo
  - Tomar un valor de la memoria y pasarlo al registro 2
  - Activar la instrucción de resta x
  - Sobre el registro 1 y 2
  - Guardar en el registro 3
  - Pasar el contenido del registro 3 a la memoria
  - Parar
- Hacer una suma larga binaria
  - Tomar el conjunto de valores de la memoria y pasarlo al registro 1
  - Tomar el segundo conjunto de valores de la memoria y pasarlo al registro 2
  - Activar la instrucción de suma x
  - Sobre los registros 1 y 2
  - Guardar el resultado en el registro 3
  - Pasar el contenido del registro 3 a la memoria
  - Parar

### Conclusiones:

Mis logaritmos fueron en su minoría incorrectos pues logre el resultado deseado aunque puede que tenga algunas ambigüedades. Puesto que tuve varias ideas pero al final unas me parecieron más rápidas y fáciles por lo cual decidí quedarme con las que están en la práctica.