

APLICACIÓN DE CONCEPTOS PREVIAMENTE A LA PROGRAMACION

LABORATORIO CONDICIONALES Y REQUERIMIENTOS

ALGORITMOS I

**UNIVERSIDAD REMINGTON
SECCION CALI**

PRIMER SEMESTRE 2025 – CICLO 3



**APLICACIÓN DE CONCEPTOS PREVIAMENTE A LA
PROGRAMACION**

ALGORITMOS I

ESTUDIANTES

**IVÁN ANDRES GONZÁLEZ TORIJANO
1.234.193.301**

**JUAN MIGUEL VALENCIA BECERRA
1.143.971.902**

DOCENTE

JORGE GAMARRA

**UNIVERSIDAD REMINGTON
SECCION CALI**

PRIMER SEMESTRE 2025 – CICLO 3



EVALUACION SOLICITUD DE BECA

Dando cumplimiento al taller se procede a dar solución a la problemática de la siguiente manera:

Requerimientos funcionales: Explica lo que el sistema debe hacer.

```
let promedio = 7.9
let materias = 8
let disciplina = false
```

Se optó por crear tres variables (promedio, materias y disciplina). El estudiante debe sacar un promedio de notas superior a 8 y debe ganar por lo menos 7 materias, pero también debe tener buena disciplina para poder ser certificado. Lo que el sistema debe hacer es evaluar si el promedio es mayor a 8 y materias mayores a 7 y que disciplina sea true para que la expresión sea verdadera de lo contrario pasaría a otro escenario que debe evaluar si las variables están en un rango específico si tampoco cumple pasa a la siguiente línea y da el mensaje asignado.

```
if ((promedio >= 8 && materias >= 7) && (disciplina)){
    console.log("¡Felicidades!, gana la beca")
}

else if ((promedio >= 5 && promedio <= 8) && (materias >= 4 && materias <= 6) && (disciplina)){
    console.log("¡Felicidades!, gana media beca")
}

else
{
    console.log("no cumple para la beca")
}
```

he creado una condición donde se evalúa al estudiante para que gane una beca completa o media beca, pero debe cumplir ciertos criterios, donde si saca un promedio superior a 8 y gana más de 7 materias tiene derecho a una beca completa. Pero si saca menos de lo dicho anterior tiene posibilidades de ganar media beca donde le requisito solo es ganar más de 5 materias y un promedio menor a 8. Si no cumple con estos requisitos no podrá participar para la beca.

Uso de operadores lógicos y relacionales

Sol se utilizó un operador lógico AND (&&) ya que lo que se necesita para que cumpliera las condiciones mencionadas anteriormente debían ser estrictas y estar dentro de un rango para que el estudiante pudiera ganar una beca completa o media beca y si no cumplía con lo requerido no sería calificado para becas.

ESCENARIOS

Primer escenario: En este primer escenario podemos ver que el usuario sacó un promedio de 8 y ganó 7 materias y tuvo buena disciplina en el cual cumple para la beca.

```
2 let promedio = 8
3 let materias = 8
4 let disciplina = true
5
6 if ((promedio >= 8 && materias >= 7) && (disciplina)){
7     console.log("¡Felicidades!, gana la beca")
8 }
9
10 else if ((promedio >= 5 && promedio <= 8) && (materias >= 4 && materias <= 6) && (disciplina)){
11     console.log("¡Felicidades!, gana media beca")
12 }
13 else
14 {
15     console.log("no cumple para la beca")
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 1.js"

¡Felicidades!, gana la beca

Segundo escenario: En este segundo escenario el estudiante saca un promedio de 7.9 y gana 8 materias y también tiene buena disciplina en el cual se le otorga media beca.

```
2 let promedio = 7.9
3 let materias = 8
4 let disciplina = true
5
6 if ((promedio >= 8 && materias >= 7) && (disciplina)){
7     console.log("¡Felicidades!, gana la beca")
8 }
9
10 else if ((promedio >= 5 && promedio <= 8) && (materias >= 5 && materias <= 8) && (disciplina)){
11     console.log("¡Felicidades!, gana media beca")
12 }
13 else
14 {
15     console.log("no cumple para la beca")
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 1.js"

¡Felicidades!, gana media beca

Tercer escenario:

En este escenario podemos ver que el usuario calificaba para media beca, pero no tuvo buena disciplina así que por esa razón no cumple para la beca.

```
2 let promedio = 7.9
3 let materias = 8
4 let disciplina = false
5
6 if ((promedio >= 8 && materias >= 7) && (disciplina)){
7     console.log("¡Felicidades!, gana la beca")
8 }
9
10 else if ((promedio >= 5 && promedio <= 8) && (materias >= 5 && materias <= 8) && (disciplina)){
11     console.log("¡Felicidades!, gana media beca")
12 }
13 else
14 {
15     console.log("no cumple para la beca")
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 1.js"

no cumple para la beca



CONTROL DE ACCESO PARA EL PARQUE DE DIVERSIONES

Requerimientos funcionales: Explica lo que el sistema debe hacer.

```
let edad = 18
let estatura = 1.6
let discapacidad = true
```

He creado tres variables donde el usuario debe cumplir ciertos requisitos para poder ingresar al parque de diversiones, donde se evalúa la edad, estatura y si es discapacitado. Lo que el sistema debe hacer es, evaluar si la persona es discapacitada si como resultado da falso pasa a la siguiente condición y evaluara los criterios que haya ingresado el usuario.

```
if (discapacidad) {  
    console.log("puedes ingresar a la zona para personas con discapacidad")  
}else if ((edad >= 3 && edad <= 12) && (estatura >= 0 && estatura <= 1.4)) {  
    console.log("puedes ingresar a la zona de niños")  
}else if ((edad >= 13 && edad <= 17) && (estatura >= 1)) {  
    console.log("puedes ingresar a la zona de jóvenes")  
}else if (edad >= 18 && estatura >= 1 ) {  
    console.log("puedes ingresar a la zona de adultos")  
}else {  
    console.log("no puedes ingresar, no cumples con los requisitos")  
}
```

Si el usuario ingresa una edad menor a 12 y no tiene discapacidad el sistema lo tomara como un niño y podrá entrar a la zona de niños y si es mayor a 13 y menor que 18 entonces podrá entra a la zona de jóvenes y si es mayor que 18 podrá entrar a la zona adultos dado el caso que no cumpla con los requisitos no podrá entrar al parque de diversiones.

Uso de operadores lógicos y relacionales:

Solo se usó el operador lógico AND(&&) ya que específicamente se le solicita al usuario que debe cumplir con ciertos parámetros que están en un rango específico, en el cual según el criterio determinara si el usuario es un niño, joven, adulto o si tiene discapacidad.

Escenario

Primer escenario: En este escenario se puede observar que el usuario es menor de 12 años tiene una estatura de 1.3 y no tiene discapacidades así que el sistema lo evalúa como un niño y lo deja pasara a la zona de niños.

```
2  let edad = 10
3  let estatura = 1.3
4  let discapacidad = false
5
6  if (discapacidad) {
7      console.log("puedes ingresar a la zona para personas con discapacidad")
8  }
9  }else if ((edad >= 3 && edad <= 12) && (estatura >= 0 && estatura <= 1.4)) {
10     console.log("puedes ingresar a la zona de niños")
11 }
12 }else if ((edad >= 13 && edad <= 17) && (estatura >= 1)) {
13     console.log("puedes ingresar a la zona de jóvenes")
14 }
15 }else if (edad >= 18 && estatura >= 1 ) {
16     console.log("puedes ingresar a la zona de adultos")
17 }
18 }else {
19     console.log("no puedes ingresar, no cumples con los requisitos")
20 }
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 2.js"

puedes ingresar a la zona de niños

Segundo escenario: En este segundo escenario el usuario tiene una edad de 14 años, una estatura de 1.4 metro y no es discapacitado así que el sistema lo avalúa como un joven y lo deja pasar a la zona de jóvenes.

```
2  let edad = 14
3  let estatura = 1.4
4  let discapacidad = false
5
6  if (discapacidad) {
7      console.log("puedes ingresar a la zona para personas con discapacidad")
8  }
9  }else if ((edad >= 3 && edad <= 12) && (estatura >= 0 && estatura <= 1.4)) {
10     console.log("puedes ingresar a la zona de niños")
11 }
12 }else if ((edad >= 13 && edad <= 17) && (estatura >= 1)) {
13     console.log("puedes ingresar a la zona de jóvenes")
14 }
15 }else if (edad >= 18 && estatura >= 1 ) {
16     console.log("puedes ingresar a la zona de adultos")
17 }
18 }else {
19     console.log("no puedes ingresar, no cumples con los requisitos")
20 }
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 2.js"

puedes ingresar a la zona de jóvenes

Tercer escenario: En este escenario la persona es mayor de edad pero tiene una discapacidad así que solo podrá ingresar a la zona de discapacitados

```
2  let edad = 18
3  let estatura = 1.4
4  let discapacidad = true
5
6  if (discapacidad) {
7      console.log("puedes ingresar a la zona para personas con discapacidad")
8  }
9  }else if ((edad >= 3 && edad <= 12) && (estatura >= 0 && estatura <= 1.4)) {
10     console.log("puedes ingresar a la zona de niños")
11 }
12 }else if ((edad >= 13 && edad <= 17) && (estatura >= 1)) {
13     console.log("puedes ingresar a la zona de jóvenes")
14 }
15 }else if (edad >= 18 && estatura >= 1 ) {
16     console.log("puedes ingresar a la zona de adultos")
17 }
18 }else {
19     console.log("no puedes ingresar, no cumples con los requisitos")
20 }
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 2.js"

puedes ingresar a la zona para personas con discapacidad

🟢 SISTEMA DE ALERTA DE RIESGO NATURALES

Requerimientos funcionales: Explica lo que el sistema debe hacer.

```
let temperatura = 62
let nivelRio = 20
let humedad = 22
```

He creado tres variables donde cada variable tiene un valor que es mas importante que otro como en el caso de la temperatura que si alcanza un valor mayor a 40 el sistema me debe evaluar que hay que evacuar y lo mismo pasa con el nivel del rio y la humedad es un síntoma de alerta.

```
if (temperatura >= 40 || nivelRio >= 75 || humedad <= 10){
    console.log("¡ALERTA ROJA! evacuacion inmediata")
}
else if((temperatura >= 35 && temperatura <= 39) || (humedad > 10 && humedad <20) || (nivelRio <= 75 && nivelRio >= 60)){
    console.log("¡ALERTA NARANJA! riesgo de evacion")
}
else if((temperatura > 26 && temperatura < 35) && (humedad>=20) || (nivelRio >= 40 && nivelRio <= 60)){
    console.log("¡ALERTA AMARILLA! precaucion")
}
else{
    console.log("¡ALERTA VERDE! no hay ningun riesgo")
}
```


En el código se está evaluando que si la temperatura es mayor que 40 o el nivel del río es mayor a 75 y la humedad menor a 30 entonces me debe salir una alerta de evacuación inmediata. Para el riesgo de evacuación se usa como prioridad la temperatura y el nivel del río ya que para nuestro criterio es lo de mayor peligro en el caso de que se tenga que evacuar. La alerta naranja sigue teniendo como prioridad la temperatura y el nivel del río pero esta vez en un determinado rango. La alerta amarilla tiene como precaución si las variables superan ciertos rangos, y por último si no cumple con ninguna de las condiciones anteriores no genera ninguna alerta diciendo que no hay ningún riesgo.

Uso de operadores lógicos y relacionales:

Los operadores lógicos usados en esta actividad fueron AND (&&) Y OR (!) ya que con ellos pudimos evaluar que si cumplía uno de los tres datos ingresados me llevaría a una alerta roja pero si no cumplía con 2 o 3 condiciones pasaría a la siguiente línea a evaluar los siguientes parámetros hasta llegar a la última línea sin alerta.

Escenarios

Primer escenario: En este escenario se puede ver que se ingresaron unos datos de temperatura mayor a 40, nivel del río mayor a 75 y humedad menor a 10 en el cual están dentro de mi primera condición y me arroja una alerta de evacuación inmediata.

```
2 let temperatura = 42
3 let nivelRio = 76
4 let humedad = 9
5
6 if (temperatura >= 40 || nivelRio >= 75 || humedad <= 10){
7   console.log("¡ALERTA ROJA! evacuacion inmediata")
8 }
9 else if((temperatura >= 35 && temperatura <= 39) || (humedad > 10 && humedad <20) || (nivelRio <= 75 && nivelRio >= 60)){
10  console.log("¡ALERTA NARANJA! riesgo de evacion")
11 }
12 else if((temperatura > 26 && temperatura < 35) && (humedad>=20) || (nivelRio >= 40 && nivelRio <= 60)){
13  console.log("¡ALERTA AMARILLA! precaucion")
14 }
15 else{
16   console.log("¡ALERTA VERDE! no hay ningun riesgo")
17 }
18
19
20
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter Code

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 3.js"

¡ALERTA ROJA! evacuacion inmediata

Segundo escenario: En este escenario todas las condiciones están en un rango específico pero hay una condición or (||) que solo debe cumplir una de las 3 para darme una alerta naranja.

```
2 let temperatura = 36
3 let nivelRio = 63
4 let humedad = 15
5
6 if (temperatura >= 40 || nivelRio >= 75 || humedad <= 10){
7   console.log("¡ALERTA ROJA! evacuacion inmediata")
8 }
9 else if((temperatura >= 35 && temperatura <= 39) || (humedad > 10 && humedad <20) || (nivelRio <= 75 && nivelRio >= 60)){
10  console.log("¡ALERTA NARANJA! riesgo de evacion")
11 }
12 else if((temperatura > 26 && temperatura < 35) && (humedad>=20) || (nivelRio >= 40 && nivelRio <= 60)){
13  console.log("¡ALERTA AMARILLA! precaucion")
14 }
15 else{
16   console.log("¡ALERTA VERDE! no hay ningun riesgo")
17 }
18
19
20
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter Code

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 3.js"

¡ALERTA NARANJA! riesgo de evacion

Tercer escenario: En este escenario la temperatura también debe estar en cierto rango y la humedad debe ser mayor a 20 o el nivel del rio debe estar también en ciertos rangos para que me dé un mensaje de alerta amarilla. Si no se cumple ninguno de los 3 escenarios simplemente me da una alerta verde

```
2 let temperatura = 26
3 let nivelRio = 40
4 let humedad = 22
5
6 if (temperatura >= 40 || nivelRio >= 75 || humedad <= 10){
7   console.log("¡ALERTA ROJA! evacuacion inmediata")
8 }
9 else if((temperatura >= 35 && temperatura <= 39) || (humedad > 10 && humedad <20) || (nivelRio <= 75 && nivelRio >= 60)){
10  console.log("¡ALERTA NARANJA! riesgo de evacion")
11 }
12 else if((temperatura > 26 && temperatura < 35) && (humedad>=20) || (nivelRio >= 40 && nivelRio <= 60)){
13  console.log("¡ALERTA AMARILLA! precaucion")
14 }
15 else{
16   console.log("¡ALERTA VERDE! no hay ningun riesgo")
17 }
18
19
20
21
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter Code

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 3.js"

¡ALERTA AMARILLA! precaucion

● REGISTRO DE CALIFICACIONES PARA CERTIFICA

Funcionales: Explica lo que el sistema debe hacer.

```
let notaFinal = 5
let participa_foro = false
let entrega_tarea = false
let cumpleNota = notaFinal >= 6
```

Hay 4 variables donde hay una nota final que el usuario debe poner un valor ya que la nota final esta almacenada en otra variable llamada cumple nota que debe ser superior a 6. también hay otras dos variables que son la participación en foros y entrega de tareas que tienen como valor usa sentencia booleana. lo que el sistema debe hacer es verificar que las 3 variables sean verdaderas para que el estudiante sea certificado y deben cumplirse las 3 condiciones si no cumple una de las 3 pasa a la siguiente línea que da como resultado recomendaciones según en lo que haya fallado.

```
1  let notaFinal = 8
2  let participa_foro = true
3  let entrega_tarea = true
4  let cumpleNota = notaFinal >= 6
5
6  if (cumpleNota && participa_foro && entrega_tarea){
7      console.log("¡Excelente!, certificado otorgado")
8  }else{
9      console.log("Certificado no otorgado, recomendaciones")
10     if(!cumpleNota)
11     {
12         console.log("- mejora tu nota final")
13     }
14     if(!participa_foro)
15     {
16         console.log("- Participa un poco mas en los foros")
17     }
18     if(!entrega_tarea){
19         console.log("- entrega todos los trabajos")
20     }
21 }
```

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

PORTS

Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD
¡Excelente!, certificado otorgado

En esta condición le estoy pidiendo al usuario que si cumple con todas las condiciones se le otorgue un certificado y si no cumple con alguna de las condiciones, pasara a la siguiente condición que arrojará un mensaje de recomendaciones según en lo que haya fallado.

Uso de operadores lógicos y relacionales

En esta actividad se usó los operadores lógicos AND (&&) Y NOT (!), ya que con ellos pudimos evaluar que si el usuario cumplió con todo lo requerido será certificado que en este caso esa respuesta me la da el operador AND. En el caso contrario se usó el operador de la negación para invertir el resultado y que le dé al usuario recomendaciones en lo que haya fallado.

Escenarios

Primer escenario: En el primer escenario el usuario tuvo una nota final superior a 6 y cumplió con los requerimientos de participación en foros y entrego todas las tareas así que en este caso fue certificado.

```
1  let notaFinal = 8
2  let participa_foro = true
3  let entrega_tarea = true
4  let cumpleNota = notaFinal >= 6
5
6  if (cumpleNota && participa_foro && entrega_tarea){
7      console.log("¡Excelente!, certificado otorgado")
8  }else{
9      console.log("Certificado no otorgado, recomendaciones")
10     if(!cumpleNota)
11     {
12         console.log("- mejora tu nota final")
13     }
14     if(!participa_foro)
15     {
16         console.log("- Participa un poco mas en los foros")
17     }
18     if(!entrega_tarea){
19         console.log("- entrega todos los trabajos")
20     }
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD
¡Excelente!, certificado otorgado"

Segundo escenario: En este segundo escenario el usuario tuvo una calificación baja en el cual no pudo ser certificado y hay un mensaje de recomendaciones en el cual dice que debe mejorar su nota final para ser certificado.

```
1 let notaFinal = 5
2 let participa_foro = true
3 let entrega_tarea = true
4 let cumpleNota = notaFinal >= 6
5
6 if (cumpleNota && participa_foro && entrega_tarea){
7   console.log("¡Excelente!, certificado otorgado")
8 }else{
9   console.log("Certificado no otorgado, recomendaciones")
10  if(!cumpleNota)
11  {
12    console.log("- mejora tu nota final")
13  }
14  if(!participa_foro)
15  {
16    console.log("- Participa un poco mas en los foros")
17  }
18  if(!entrega_tarea){
19    console.log("- entrega todos los trabajos")
20  }
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 1"
Certificado no otorgado, recomendaciones
- mejora tu nota final

Tercer escenario: En este tercer escenario el usuario no aprobó ninguno de lo requerido así que arroja un mensaje de recomendaciones para cada escenario.

```
1 let notaFinal = 5
2 let participa_foro = false
3 let entrega_tarea = false
4 let cumpleNota = notaFinal >= 6
5
6 if (cumpleNota && participa_foro && entrega_tarea){
7   console.log("¡Excelente!, certificado otorgado")
8 }else{
9   console.log("Certificado no otorgado, recomendaciones")
10  if(!cumpleNota)
11  {
12    console.log("- mejora tu nota final")
13  }
14  if(!participa_foro)
15  {
16    console.log("- Participa un poco mas en los foros")
17  }
18  if(!entrega_tarea){
19    console.log("- entrega todos los trabajos")
20  }
21 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Filter

[Running] node "c:\Users\ivan_laptop\Desktop\ALGORITMO1\ACTIVIDAD 1"
Certificado no otorgado, recomendaciones
- mejora tu nota final
- Participa un poco mas en los foros
- entrega todos los trabajos