

Comenzado el	jueves, 2 de febrero de 2023, 14:55
Estado	Finalizado
Finalizado en	jueves, 2 de febrero de 2023, 15:55
Tiempo empleado	59 minutos 56 segundos
Calificación	7,90 de 10,00 (79%)



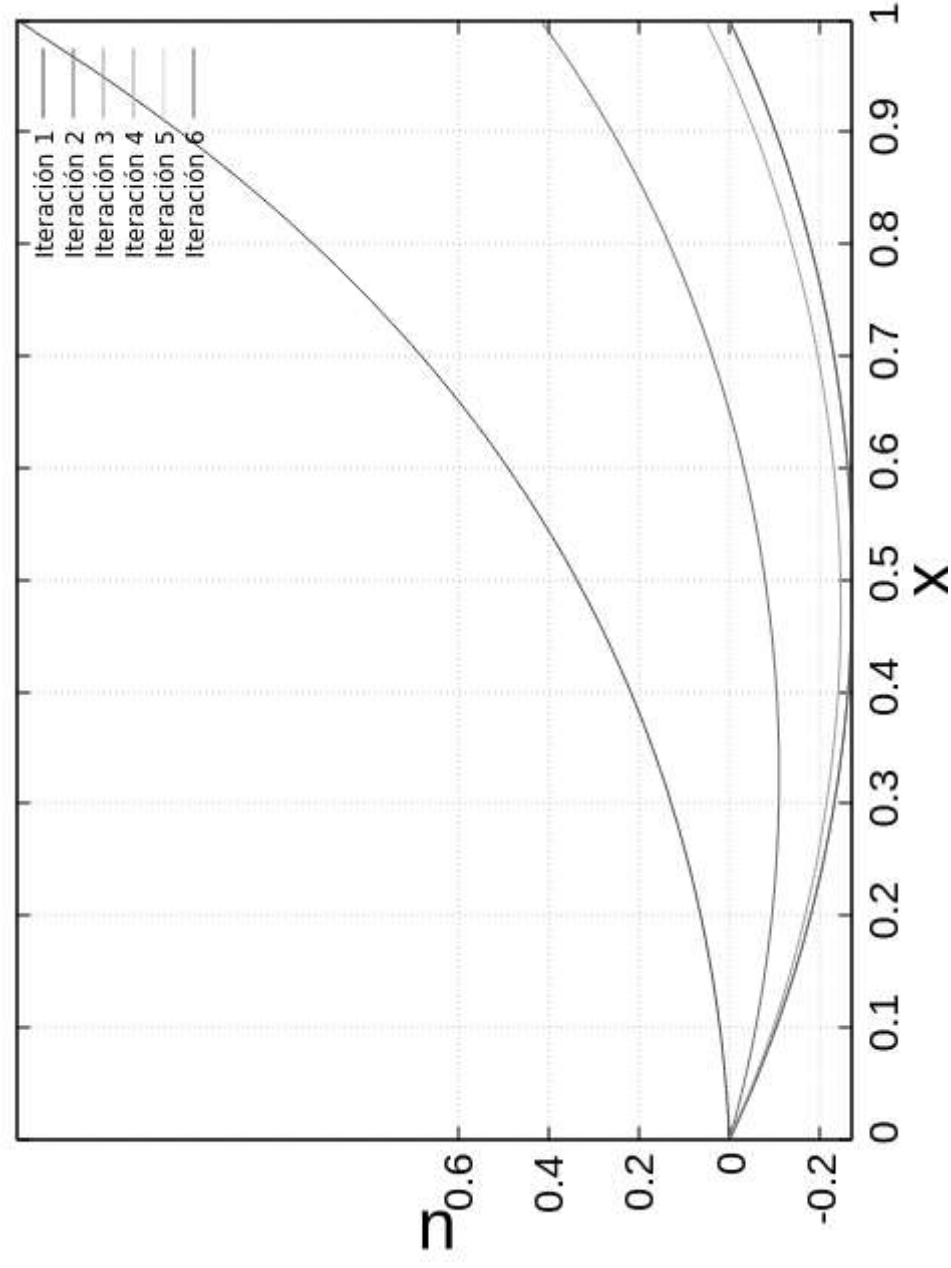
Pregunta 1

Finalizado

Puntúa 1,90
sobre 2,00

Utilizar el método del disparo para resolver el problema del cable suspendido en sus extremos con $r = 2$ y las siguientes condiciones de frontera: $u(0) = 0$ y $u(1) = 0$.

1. Presentar una figura con las curvas obtenidas en cada iteración.
2. Presentar el valor encontrado para $\frac{du}{dx} \Big|_{x=0}$ y el correspondiente valor teórico.



- 1.
2. valor encontrado $du/dx(x=0) = -1.19499$; valor teorico $du/dx(x=0) = -1.1752$

Comentario:

Punto 1: 0.9
Escala incompleta.
Punto 2: 1.0



Pregunta 2

Finalizado

Puntúa 1,60
sobre 2,00

Utilizar el método del disparo para resolver el problema del cable suspendido en sus extremos con $r = 5$ y las siguientes condiciones de frontera: $u(0) = 0$ y $u(1) = 0.2$.

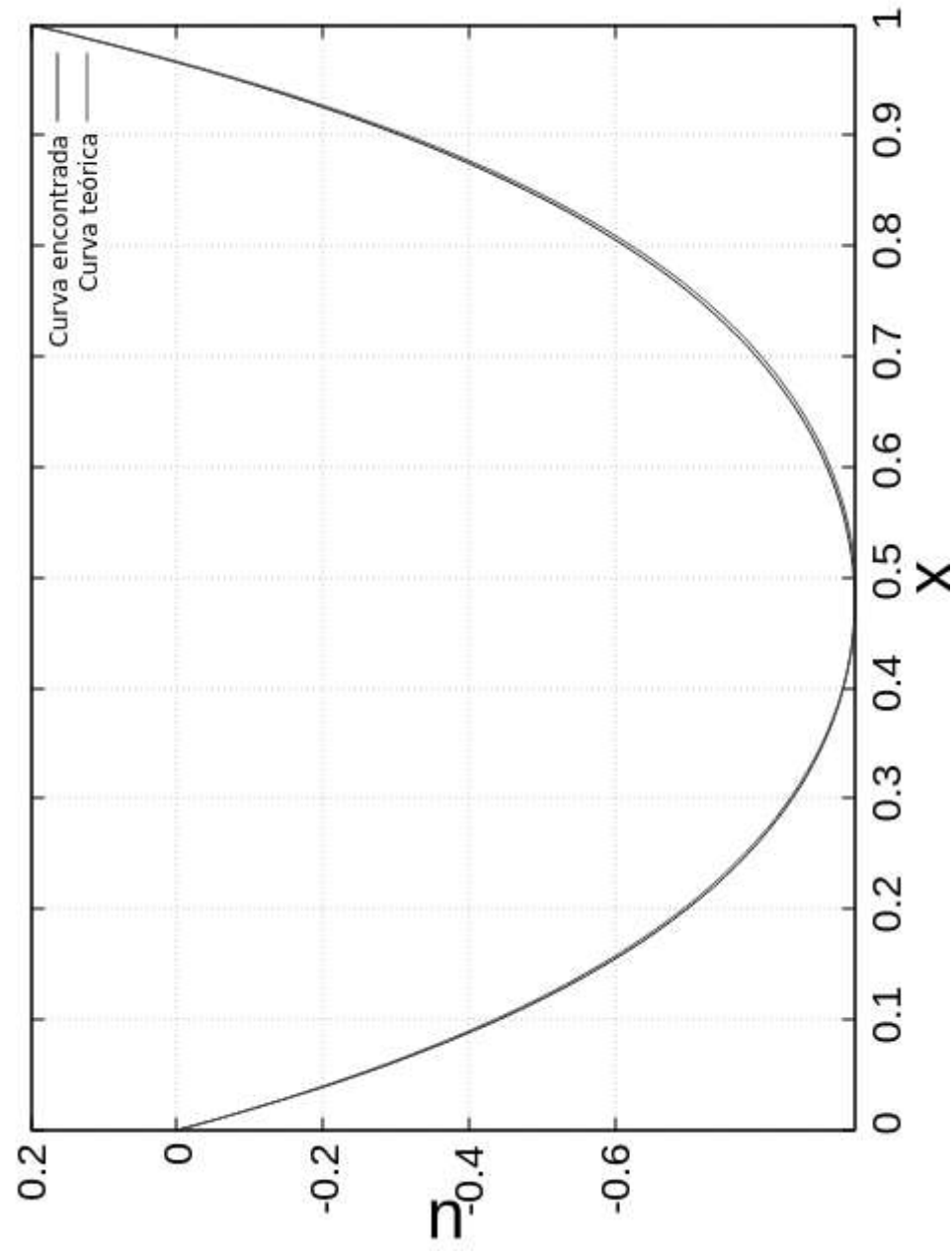
1. Presentar la parte del código que evalúa la función cuya raíz se encuentra.
2. Presentar un gráfico con la curva encontrada y la curva teórica correspondiente.

```
1.
double fa(double uo, double a)
{
    double x,dx,f;

    u=uo;
    v=a;
    for ( int i = 0; i < N; i++ ) {
        eulerchromer(u,v);
    }
    f=u-0.2;
    return f;
}
```

2.





Comentario:

Punto 1: 1.0

Punto 2: 0.6

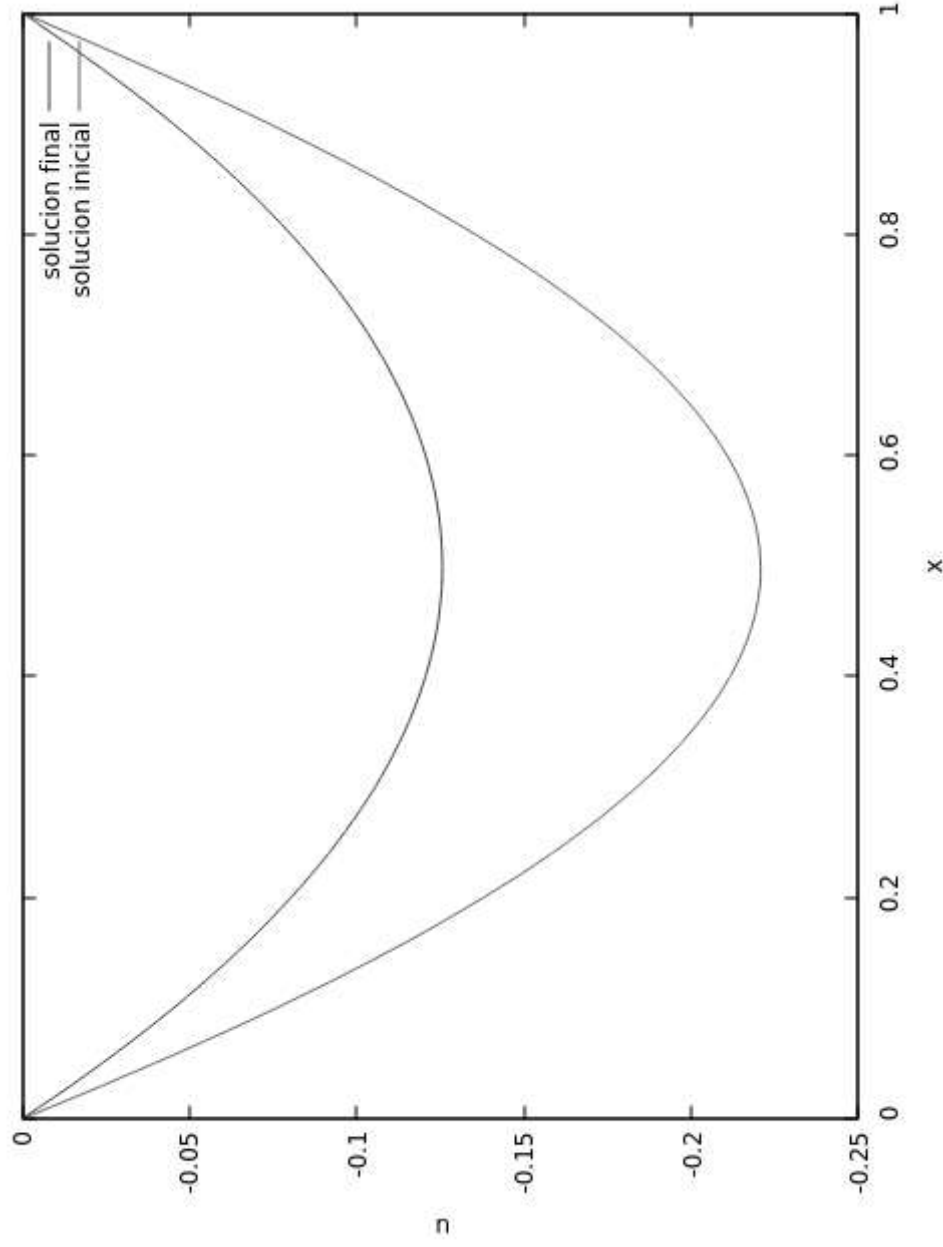
Figura inadecuada, solución numérica no es continua.

Curva teórico no cumple la condición de frontera.

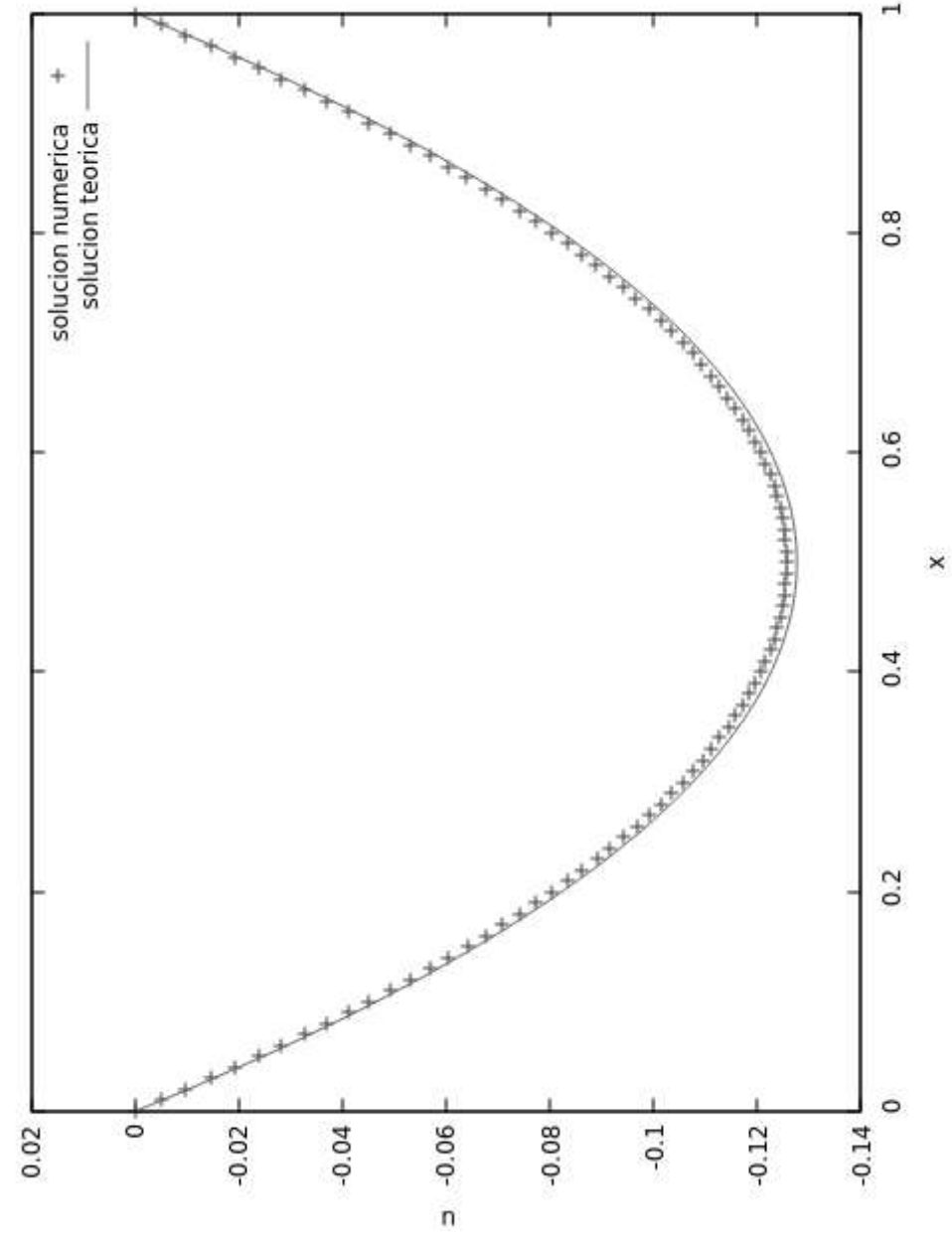
Utilizar el método de relajación para resolver el problema del cable suspendido en sus extremos con las siguientes condiciones de frontera: $u(0) = 0$ y $u(1) = 0$. Utilizar una función cuadrática para definir la propuesta inicial de la solución. utilizar $r=1$ y $p=1.5$.

1. Presentar una figura que muestre la curva inicial y la final.
2. Presentar la solución numérica conjuntamente con la solución teórica, así como el valor rmsd.

1.



2.



rmsd= 0.107122

Comentario:

Punto 1: 1.5

Punto 2: 1.3

Valor inadecuado de rmsd.

Utilizar el método del disparo para encontrar el potencial entre dos esferas concéntricas de radio 1 y 4 cm. La esfera interna se encuentra a 50 V y la externa se encuentra a 100 V. No existe presencia de cargas entre las esferas, por lo tanto el potencial cumple con la ecuación.

$$\frac{d^2\phi}{dr^2} + \frac{2}{r} \frac{d\phi}{dr} = 0$$

1. Presentar la parte del código que resuelve la ecuación diferencial en cada iteración del método.
2. Presentar la solución a la ecuación diferencial.

1.

```
void eulercromer (double & u, double & v)
```

```
{
```

```
    double a;
```

```
    a=-2*v/dx;    //f
```

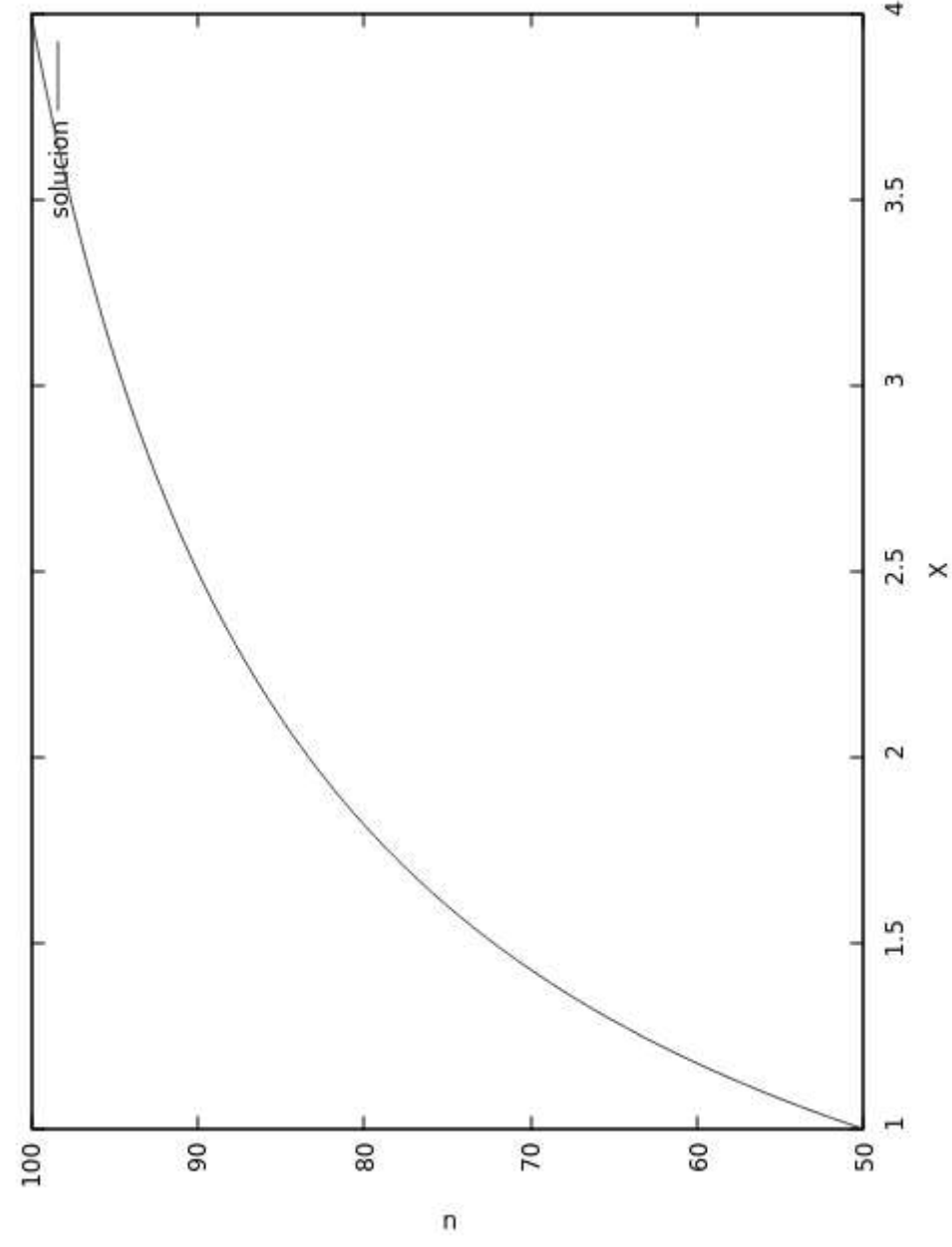
```
    v = v+a*dx;    //y2
```

```
    u = u+v*dx;    //y1
```

```
}
```

2. definimos phi=u y x=r





Comentario:

Punto 1: 0.1

Código incorrecto.

Punto 2: 1.5

«
ACTIVIDAD PREVIA
Evaluación - Tarea 5

PRÓXIMA ACTIVIDAD
Encuesta de fin de curso

