

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Tarea**

**Tema: Derivadas**

**Indicaciones:**

1.- Realice los siguientes ejercicios en hojas de cuadros

**Derive las siguientes funciones, y simplifique la función derivada a su mínima expresión**

1.-  $f(x) = \ln \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} + \ln \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2+1}}$

2.-  $f(x) = \text{Senh}(2x) + \text{Cosh}(2x) + \text{Tanh}(2x)$

3.-  $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x}} - 4\text{Sen}x\text{Cos}x - \frac{\sqrt[3]{x-1}}{\sqrt[3]{x+1}}$

4.-  $f(x) = \frac{2}{3}\text{ArcTan}\left(\frac{1}{2}x\right) + \frac{1}{3}\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

5.-  $f(x) = 2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3}$

6.-  $f(x) = \frac{x+\sqrt{1-x^2}}{x-\sqrt{1-x^2}}$

7.-  $f(x) = \ln \frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}$

8.-  $f(x) = x(\text{Arccos}x)^2 + 2x - 2\sqrt{1-x^2} \text{Arcsen}x$

9.-  $f(x) = \text{ArcCos} \sqrt{\frac{x+a}{x-a}}$

10.-  $f(x) = \ln \sqrt{\frac{1+\text{os}x}{1-\text{Cos}x}}$