**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**PRIMERA EVALUACIÓN DE PROCESOS ESTOCÁSTICOS**

Nombre: ……………………………….

Firma: ……………………….. 10 de julio de 2012

**1.** Sea  se define el proceso estocástico  por: 

Determine:

1. La función de densidad de *Xt*.
2. La media y varianza de *Xt*
3. La función de correlación del proceso.

**2.** Considere el proceso estocástico donde las variables aleatorias *Xn* son independientes e idénticamente distribuidas con densidad de probabilidad *f(x)*, media µ y varianza σ2.

Se pide:

**a.** Hallar la distribución conjunta de *X1* ,…, *Xn*.

**b.** ¿Es el proceso estocástico estacionario en sentido amplio?

**3.** Considere una caminata aleatoriaque se inicia en el origen. Calcule de dos maneras diferentes la probabilidad de que el proceso alcance el estado -2 después de cuatro etapas.