

**Centro de Enseñanza Técnica Industrial**

**Desarrollo de Software**

**Actividad 1 - Clase 8**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**

**22310439 6N**

**Profesor**

**Clara Margarita Fernández Riveron**

**Abril de 2025**

**Guadalajara, Jalisco**

## Introducción

En probabilidad discreta, el estudio de las distribuciones conjuntas de dos (o más) variables aleatorias permite describir cómo se comportan en conjunto. Para variables aleatorias discretas XXX e YYY, la función de probabilidad conjunta

se suele presentar en forma de tabla o matriz. A partir de ella podemos obtener las distribuciones marginales (sumando sobre una de las variables) y, de ahí, las distribuciones condicionales

## Ejercicio:

Dada la distribución conjunta de dos variables aleatorias X y Y:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| X/Y | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |

Calcular:

De la tabla:

Marginal

De la tabla:

Marginal

## Conclusiones:

El análisis de distribuciones conjuntas y condicionales es una herramienta fundamental en estadística y probabilidad, ya que nos permite cuantificar la dependencia entre variables y actualizar nuestras creencias ante nueva información (principio de Bayes). Estas técnicas se aplican en campos tan diversos como la ingeniería, la economía, el aprendizaje automático y la bioestadística. Dominar el paso de la distribución conjunta a las marginales y condicionales abre la puerta a modelos más sofisticados (por ejemplo, cadenas de Markov o redes bayesianas) y a la toma de decisiones basadas en evidencia probabilística.