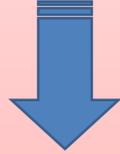


### Introducción

Los Programas de Estudio de Matemáticas (2013), proponen la enseñanza de la probabilidad especialmente en Primaria por medio de “la diferencia entre los números que representan valores de datos y aquellos valores de frecuencia con que ocurren esos primeros valores” (p.55).



Se procura formar ciudadanos capaces de comparar y juzgar argumentos de la vida cotidiana, por medio de datos o errores presentes en los medios de información, capacitados en la predicción de afirmaciones sobre probabilidad de eventos y manejo de las ideas básicas de muestreo y estadísticas aplicadas. Se procura la creación de condiciones que fortalezcan y amplíen las habilidades relacionadas con la interpretación de datos, la comprensión de su importancia, y el desarrollo de procesos destinados a la recolección, resumen, presentación y análisis de información, así como la introducción de situaciones aleatorias.

### Planteamiento del problema

El objetivo de este trabajo consiste en analizar el contenido sobre probabilidad presente en el programa de estudio para Educación Primaria en Costa Rica. Para el logro del objetivo propuesto, se plantean los siguientes objetivos específicos: identificar los diferentes significados de probabilidad por niveles educativos y describir las categorías del conocimiento matemático del profesor que requieren la aplicación del programa.

### Método

Para el análisis de las fuentes se ha considerado clasificar los diferentes significados de la probabilidad presentes en los programas de estudio de Matemáticas, adecuados para la enseñanza en primaria (Batanero y Díaz, 2007): significado clásico, significado frecuencial, significado intuitivo y significado subjetivo. Por otra parte, se ha utilizado el modelo del conocimiento matemático del profesor, propuesto por Godino (2009) que permite, desde la faceta epistémica, describir las categorías propuestas por Ball, Thames y Phelps (2008).

### Resultados

Nivel Educativo	Conocimientos	Habilidades específicas	Significado
Primer año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situaciones: aleatorias y seguras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar diferencias entre situaciones cuyo resultado sea aleatorio de aquellas cuyo resultado es conocido o seguro.</li> </ul>	Subjetivo, Intuitivo
Segundo año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situaciones o experimentos: aleatorias y seguras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar diferencias entre situaciones cuyo resultado sea incierto de aquellas cuyo resultado es conocido o seguro.</li> </ul>	Subjetivo, Intuitivo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos: seguro, probable, imposible, más probable y menos probable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar resultados seguros, probables o imposibles según corresponda a una situación particular.</li> <li>Identificar resultados o eventos más probables o menos probables en situaciones aleatorias pertenecientes a diferentes contextos.</li> </ul>	Subjetivo, Intuitivo, Frecuencial
Tercer año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situaciones o experimentos: Resultados simples de un experimento aleatorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar todos los posibles resultados al realizar experimentos simples.</li> <li>Representar los posibles resultados de un experimento o situación aleatoria simple por enumeración o mediante diagramas.</li> </ul>	Subjetivo, Clásico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos: Seguro, Probable, Imposible, Más probable, igualmente probable y menos probable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describir eventos seguros, probables o imposibles según corresponda a una situación particular.</li> <li>Interpretar los conceptos de eventos más probables, igualmente probables o menos probables.</li> </ul>	Subjetivo, Frecuencial
Cuarto año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situaciones o eventos aleatorios</li> <li>Eventos:</li> <li>Resultados a favor de un evento.</li> <li>Representación de eventos.</li> <li>Eventos más probables, igualmente probables y eventos menos probables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer situaciones aleatorias en diferentes situaciones del contexto.</li> <li>Identificar los distintos resultados simples de un experimento aleatorio.</li> <li>Identificar los resultados a favor de la ocurrencia de un evento.</li> <li>Representar eventos mediante la identificación de sus resultados simples.</li> <li>Determinar eventos más probables, igualmente probables y menos probables de acuerdo con la frecuencia de sus resultados simples.</li> </ul>	Subjetivo, Frecuencial, Clásico
Quinto año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos</li> <li>Resultados a favor de un evento.</li> <li>Eventos seguros, probables o imposibles.</li> <li>Eventos más probables, igualmente probables y eventos menos probables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el número de resultados favorables de un evento dado.</li> <li>Determinar eventos seguros, probables o imposibles en situaciones aleatorias particulares.</li> <li>Interpretar los conceptos de eventos más probables, igualmente probables y menos probables de acuerdo con la frecuencia de sus resultados simples.</li> </ul>	Subjetivo, Frecuencial y Clásico
Sexto año	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probabilidades: Definición clásica o laplaciana de probabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la probabilidad de un evento como la proporción de resultados favorables del evento entre el total de resultados.</li> </ul>	Subjetivo, Clásico
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades de las probabilidades:</li> <li>La probabilidad de cualquier evento es un valor numérico entre 0 y 1 inclusive.</li> <li>La probabilidad de un evento seguro es 1 y de un evento imposible es 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deducir mediante situaciones concretas los valores que puede tomar la probabilidad de un evento cualquiera, de un evento seguro y de un evento imposible.</li> <li>Utilizar probabilidades para favorecer la toma de decisiones.</li> </ul>	Subjetivo, Clásico

### Conclusiones

Los resultados muestran la presencia de los significados intuitivo y subjetivo en todos los niveles educativos de educación primaria, no obstante los significados frecuencial y subjetivo predominan durante los primeros tres ciclos lectivos. Posteriormente, para los tres niveles restantes de primaria se requiere la implementación de los significados clásico y subjetivo. En cuanto al conocimiento matemático del profesor requerido para la ejecución del programa, sobresale el conocimiento común y ampliado en el tema de probabilidad, acordes con el significado institucional pretendido.

### Referencias

- Batanero, C. y Díaz, C. (2007). Meaning and understanding of mathematics. The case of probability. En J.P Van Bendegem & K. François (Eds.), *Philosophical dimensions in mathematics education* (pp. 107-127). Nueva York: Springer
- MEP (2013). Programas de Estudio. Matemáticas. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.
- Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20,13-31.