

ACCIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES PARA EL APRENDIZAJE EN ESTADÍSTICA UNA PROPUESTA EN LA CARRERA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

Doris Prieto Valdés, Raúl Báez Olazábal, Dominica Legañoa Ferrá, Irma Gonzáles Jiménez,
Raúl Báez Prieto
Universidad de Camaguey. (Cuba)

raul.baez@reduc.edu.cu, doris.prieto@reduc.edu.cu

Campo de investigación: pensamiento relacionado con probabilidad, estadística. Nivel educativo: superior

Resumen

Con el objetivo de Incorporar distintas perspectivas en la Enseñanza Aprendizaje de la Estadística Matemática se realiza este trabajo para desarrollar habilidades para el aprendizaje, teniendo en cuenta el sistema de acciones para el desarrollo de las habilidades para el aprendizaje en La Educación elaborado por Lic. Dominica Legañoa Ferra y para dar respuesta a la teoría de búsquedas de conocimiento nuevo como necesidad de plantear una situación didáctica en el marco de las producciones contemporáneas en Didáctica de la Matemática según la línea desarrollada por Brousseau y sus seguidores, se orientan actividades para el trabajo independiente de los estudiantes proponiendo una vía alternativa a través de situaciones didácticas centradas en la lectura individual (aunque guiada) y comprensivo activo de guías de estudio textos plataformas interactivas, elaboradas por el equipo docente para el tratamiento de los diferentes temas estudiados de Probabilidades y Estadística.

Desarrollo

La carrera de Bibliotecología estudia los objetivos, principios, contenidos y uso social de los libros, aunque se ocupa además de la colección, almacenamiento y distribución de los registros impresos que forman parte de las bibliotecas, así como de investigar las leyes del desarrollo bibliotecario. Su objeto de estudio está marcado por la circulación bibliográfica y su utilización, en tanto medio de educación social; mientras que su tema de estudio analiza las regularidades del comportamiento y desarrollo de su objeto, es decir, la circulación y el uso de las fuentes presentes en la biblioteca.

Con el objetivo de Incorporar distintas perspectivas en la Enseñanza Aprendizaje de la Estadística Matemática se realiza este trabajo para desarrollar habilidades para el aprendizaje, teniendo en cuenta el sistema de acciones para el desarrollo de las habilidades para el aprendizaje en La Educación elaborado por Lic. Dominica Legañoa Ferra ⁽¹⁾ y la teoría de búsquedas de conocimiento nuevo como necesidad de plantear una situación didáctica en el marco de las producciones contemporáneas en Didáctica de la Matemática según la línea desarrollada por Brousseau ⁽²⁾ y sus seguidores. Se orientan actividades para el trabajo independiente de los estudiantes proponiendo una vía alternativa a través de situaciones didácticas centradas en la lectura individual (aunque guiada) y comprensivo activo de guías de estudio textos plataformas interactivas, así como revisión de materiales como páginas web. elaboradas por el equipo docente para el tratamiento de los diferentes temas estudiados de Probabilidades y Estadística.

En la Teoría de Situaciones Didácticas de *G. Brousseau* se define que una situación didáctica es un conjunto de relaciones explícita y/o implícitamente establecidas entre un alumno o un grupo de alumnos, algún entorno (que puede incluir instrumentos o materiales) y el profesor, con un fin de permitir a los alumnos aprender -esto es, reconstruir- algún conocimiento. Las situaciones son específicas del mismo. Para que el alumno "construya" el conocimiento, es necesario que se interese personalmente por la resolución del problema planteado en la

situación didáctica. En este caso se dice que se ha conseguido la devolución de la situación al alumno.

Por otro lado, debido a la peculiar característica del conocimiento matemático, que incluye tanto conceptos como sistemas de representación simbólica y procedimientos de desarrollo y validación de nuevas ideas matemáticas, es preciso contemplar varios tipos de situaciones:

- SITUACIONES DE ACCIÓN, sobre el medio, que favorecen el surgimiento de teorías (implícitas) que después funcionarán en la clase como modelos protomatemáticos.
- SITUACIONES DE FORMULACIÓN, que favorecen la adquisición de modelos y lenguajes explícitos. En estas suelen diferenciarse las situaciones de comunicación, que son las situaciones de formulación que tienen dimensiones sociales explícitas.
- SITUACIONES DE VALIDACIÓN, requieren de los alumnos la explicitación de pruebas y por tanto explicaciones de las teorías relacionadas, con medios que subyacen en los procesos de demostración.
- SITUACIONES DE INSTITUCIONALIZACIÓN: que tienen por finalidad establecer y dar un status oficial a algún conocimiento aparecido durante la actividad de la clase. En particular se refiere al conocimiento, las
- representaciones simbólicas, etc., que deben ser retenidas para el trabajo posterior.

Según Naraskevicius. M⁽³⁾ entiende dentro de los materiales de enseñanza la guía de estudio como textos didácticos especialmente elaborados por los docentes para promover en circunstancias específicas, la lectura comprensivo-activa como vía de aprendizaje y de desarrollo de habilidades intelectuales.

Desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje procede mediante la interacción de los sujetos con su entorno, en un proceso que articula, o intenta articular, las nuevas experiencias con el conocimiento previo, en actividades que se desarrollan mediante la interacción social y el uso de los medios, materiales y simbólicos, que les proporciona su ambiente sociocultural (Cole, 1985; Mugny ; Resnick, 1987; Vygotsky, 1996).⁽⁴⁾

Debe aplicarse la técnica de lectura de leer sin perder detalle y sin perderse en los detalles para ello debe ubicar las palabras clave y determinar lo que conoce y desconoce , actuando oportunamente mediante revisión de temas previos, orientándose con ejemplos, así reconoce el vínculo entre un enunciado teórico , definición, enunciado de teorema, etc) y un ejemplo en el cual las variables se hayan sustituido por números u otras expresiones, utilizando así la retroalimentación que se da mutuamente entre la teoría y la practica.

Con este trabajo contribuimos al mejoramiento de estrategias metodológicas es decir las técnicas, métodos, procedimientos y recursos (incluidas las relaciones entre ellas) que el docente utiliza para facilitar el proceso de enseñanza.

También se desarrollan habilidades lingüísticas (como comprensión y el empleo de nomenclatura matemática, comprensión o denominación de operaciones matemáticas y la codificación de problemas representados con símbolos matemáticos) habilidades perceptivas (como el reconocimiento a la lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos , y la agrupación de objetos en conjunto) , habilidades de atención(como copiar figuras correctamente en las operaciones matemáticas (seguimientos de secuencias de cada paso en operaciones matemáticas) .

La aparición de las nuevas tecnologías de la información junto a la cada vez mayor disponibilidad de grandes bancos de datos para su análisis ha posibilitado un importante cambio en la forma de concebir la enseñanza de la Estadística. En la integración horizontal, la

informática es pensada como un medio o como una herramienta pedagógica al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje en distintos campos del saber. Si bien ella necesita, como condición previa, el dominio de ciertas habilidades informáticas básicas, la atención está puesta en la contribución que puede efectuar a ambientes de aprendizaje en diferentes asignaturas. El uso de las computadoras en educación ha seguido un camino evolutivo que se caracteriza por una clara inclinación a considerarlas como herramientas puestas a disposición de los alumnos, con el rol de facilitadoras para la indagación y la adquisición de conocimiento, en ambientes de aprendizaje colaborativos e interactivos (De Corte, 1996). En general, las tecnologías de la información han acelerado el avance hacia un enfoque constructivista en la enseñanza de la Estadística. En efecto, hoy en día existe una demarcada tendencia a entender el aprendizaje de la Estadística como una labor personal del alumno, en la que éste es considerado el protagonista, o al menos un participante activo (véase por ejemplo, Peña ⁽⁵⁾ et al., 1990; Peña, ⁽⁶⁾ 1992; Garfield, ⁽⁷⁾ 1995; Marasinghe ⁽⁸⁾ et al., 1996).

Sistema de acciones para el desarrollo de las habilidades para el aprendizaje de las Probabilidades y Estadística.

Objetivos a realizar por los estudiantes	Actividades a desarrollar por los profesores y estudiantes.
<p>1- Diferentes tipos de lectura. TEMAS</p> <p>1- Probabilidades 2- Distribuciones de probabilidad. 3- Distribuciones de frecuencias. 4- Regresión.</p>	<p>1- seleccionar los tipos de lecturas a realizar. -fichas bibliográficas. -lectura de familiarización. -lecturas de búsquedas en Internet y Plataforma interactiva Moodle. -lectura de conferencias pagina Web. -lectura de conferencias, ejercicios resueltos en el texto.</p> <p>2- comprender la lectura. - identificación del tema principal. - Lectura por parte, identificación de relaciones entre las partes. -procesamiento de la información. - selección de palabras clave. - lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos. -Elaborar síntesis de cada parte.</p> <p>Permite interpretar lo leído en contraposición a la repetición mecánica de este acto.</p> <p>3- comprender y retener la lectura Dausereau (1978)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear la disposición de ánimo para el estudio. • Leer para comprender, haciendo énfasis en las ideas importantes y difíciles. • Recordar el contenido sin acudir al texto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Resumir lo leído. Hacer formulario. • Ampliar los conocimientos auto preguntándose.
2- Adiestrar al estudiante en técnicas de estudio para el aprendizaje.	<p>Orientar el método OPLER, a través de una actividad práctica donde se estudie un capítulo de un texto o un artículo científico de la literatura especializada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ubicar palabrea claves y nuevas. - lenguaje matemático de la representación y ligado a ello el proceso de la sustitución. - desarrollar ejercicios donde varíen sus características por ejemplo variando el signo de los números o desigualdades y contrastar sus respuestas sacando conclusiones. - Practicar el reconocimiento de estructuras lógicas por parte del estudiante. - Ejemplo. $H_0: \mu < 22$ $H_1: \mu > 22$ <p>Decisión. Si se cumple la región crítica , se rechaza H_0 y se acepta H_1</p>
3- Diagnosticar la situación que presentan los estudiantes en los procedimientos auxiliares para el estudiante eficiente.	<p>Revisar las notas de clase de los estudiantes para comprobar su eficiencia o no. Escribir argumentos completos. Titular, simbolizar, codificar grupos de notas Anotar ideas esenciales, subrayar. Organizar la información. Elaborar resúmenes, esquemas, cuadros. Graficos.</p>
4- Reforzar estrategias cognitivas.	<p>Orientar actividad independiente de los estudiantes en función de las estrategias cognitivas para el procesamiento de la información. Una perspectiva de aprendizaje Ejemplo Analizar los datos. Organizar los datos (utilizar esquemas, cuadros sinópticos o tablas.) identificar datos claves e importantes las relaciones entre ellos. Seleccionar herramientas adecuadas para procesar loa datos. Calcular indicadores estadísticos (coeficientes, medidas descriptivas y otras magnitudes que sintetizan los datos. Reelaborar los datos. Analizar los datos. Seleccionar variantes para la comunicación de los resultados. Elaborar la comunicación.</p>

5- Saber usar aparatos de búsquedas de Instituciones de la Información y diferentes fuentes documentarias.	Analizar tratamiento de la información en diferentes fuentes. Monografías. Publicaciones.
6- Registrar con los datos precisos las fuentes de Información consultadas y ambientes telemáticos.	Orientar y exigir el registro bibliográfico Consultado e Internet.

Conclusiones

Con este trabajo se contribuye a la formación y desarrollo de la habilidad de interpretar en la asignatura fundamentada en la interrelación del vínculo teoría –práctica y la utilización del aprendizaje basado en problemas logrando actividades para el trabajo independiente de los estudiantes propuestas por los profesores y estudiantes,

Referencias bibliográficas

- Brousseau, G. (1991). Fondements et Methodes le Didactique de Mathematiques.
- Cole, M. (1985). The zone of proximal development: Where culture and cognition create each other, en Wertsch, J.V. (Ed.) *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*, pp. 146-161. Cambridge: Cambridge University Press.
- De Corte, E. (1996). Aprendizaje Apoyado en el Computador: una Perspectiva a Partir de la Investigación acerca del Aprendizaje y la Instrucción, en *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. Barranquilla, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje.
- Legaño Ferrá, D. (2000). *Camaguey. Sistemas de acciones para el desarrollote las habilidades para el aprendizaje en la Educación Superior*. IINFOCUR Camagüey
- Legaño Ferrá, D. (2000). *Técnicas De registros bibliográficos para el estudio y la investigación*. Camaguey
- Garfield, J(1995). *How Students Learn Statistics*, International Statistical Review, 63, 1, pp. 25-34.
- Martine, R. D. La integración de la computadora a un ambiente de enseñanza y aprendizaje.Facultad de Ciencias Exactas. Universidad de Mar del Plata. Argentina.
- Marasinghe, M.G., Meeker, W.Q., Cook, D. y Shin, T.S. (1996). *Using Graphics and Simulation to Teach Statistical Concepts*. The American Statistician, 50, 4, pp. 342-351.
- Mugny G. y Doise, W. (1983). *La construcción social de la inteligencia*. México: Trillas.
- Peña, D., Prat, A., y Romero, R. (1990). *La Enseñanza de la Estadística en las Escuelas Técnicas*, Estadística Española, 32, 123, pp. 147-200.
- Peña, D. (1992). *Reflexiones sobre la Enseñanza Experimental de la Estadística*. Estadística Española, 131, pp. 469-490,
- Resnick, L.B. (1991) Shared Cognition: Thinking as Social Practice, en Resnick, L.B., Levine, J.M. & Teasley, S.D. (Eds.) *Perspectives on Socially Shared Cognition*. Washington DC: American Psychological Association.
- Torroella González, G. (1984). *Método OPLER: Cómo estudiar con eficiencia*. La Habana: Ed. de Ciencias Sociales. (Psicología social). – p.127
- Vygotsky, L.S. (1996) *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.