



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2126>

Ciencias de la educación
Artículo de revisión

El progreso de la Estadística y su utilidad en la Evaluación del Desarrollo Académico

The progress of Statistics and its usefulness in the Evaluation of Academic Development

O progresso da Estatística e sua utilidade na Avaliação do Desenvolvimento Acadêmico

Luis Carlos Alfredo Quilligana-Guachi ^I

luis.quilligana@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3219-1705>

Paúl Stalin Espinoza-Beltrán ^{II}

pespinoza@itsoriente.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7019-200X>

Luis Alfredo Siza-Siza ^{III}

luis.siza@educacion.go.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7862-1403>

Correspondencia: luis.quilligana@iste.edu.ec

***Recibido:** 30 de mayo de 2021 ***Aceptado:** 30 de junio de 2021 * **Publicado:** 30 de julio de 2021

- I. Magister en Pedagogía de la Matemática, Especialista en Pedagogía de la Matemática, Diploma Superior en Pedagogía de la Matemática, Licenciado en Ciencias de la Educación Profesor de Enseñanza Secundaria en la Especialización de Física y Matemática, Instituto Tecnológico Superior España, Ecuador.
- II. Ingeniero en Electrónica Control y Redes Industriales, Instituto Tecnológico Superior Oriente, Ecuador.
- III. Magister en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, Unidad Educativa Pilahuin, Ecuador.

Resumen

El objetivo del presente ensayo fue analizar la evolución de la Estadística y su utilidad en la evaluación del Desarrollo Académico. Para ello se consulta numerosas fuentes bibliográficas resaltándose que la estadística se constituye en una herramienta para hacer utilizada por las diferentes disciplinas científicas, permitiendo con ello organizar, agrupar predecir datos extraídos de una realidad. Ahora bien, particularmente en el ámbito educativo, su utilidad es prácticamente ineludible, puesto, el resultado académico de los estudiantes en cualquier institución educativa, independientemente del nivel, emplea la Estadística en todos los momentos del proceso de formación, desde la inscripción del estudiante, hasta el mismo momento de egreso, resaltando que permite la toma de decisiones en relación al avance académico de los estudiantes independientemente del nivel académico en el que se encuentre.

Palabras claves: Educación; estadísticas; progreso académico.

Astract

O objetivo do presente ensayo fue analisar a evolução da Estadística e sua utilidade na avaliação do Desarrollo Académico. Para que ele consulte numerosas fuentes bibliográficas resaltándose que a estatística se constitui em um herramienta para hacer aprovechado por las diferentes disciplinas científicas, permitiendo con ello organizar, agrupar predecir dados extraídos de una realidad. Ahora bien, particularmente en el ámbito educativo, su utilidad es prácticamente ineludible, puesto, el resultado académico de los estudiantes en cualquier institución educativa, independientemente del nivel, emplea la Estadística en todos los momentos del proceso de formación, from la inscripción del estudiante, hasta o mismo momento de egreso, resaltando que permite a tomada de decisões na relação com a avance académico de los estudiantes independientemente do nível académico no que se encontra.

Keywords: Educación; estadísticas; progreso académico.

Resumo

O objetivo do presente ensayo fue analisar a evolução da Estadística e sua utilidade na avaliação do Desarrollo Académico. Para que ele consulte numerosas fuentes bibliográficas resaltándose que a estatística se constitui em um herramienta para hacer aprovechado por las diferentes disciplinas

El progreso de la Estadística y su utilidad en la Evaluación del Desarrollo Académico

científicas, permitiendo con ello organizar, agrupar predecir datos extraídos de una realidad. Ahora bien, particularmente en el ámbito educativo, su utilidad es prácticamente ineludible, puesto, el resultado académico de los estudiantes en cualquier institución educativa, independientemente del nivel, emplea la Estadística en todos los momentos del proceso de formación, from la inscripción del estudiante, hasta o mismo momento de egreso, resaltando que permite a tomada de decisões na relação com a avance académico de los estudiantes independientemente do nível académico no que se encontra.

Palabras claves: Educación; estadísticas; progreso académico

Introducción

La Estadística, al igual que otras disciplinas, tiene sus orígenes desde tiempos remotos, pero es conveniente aclarar que sus antecedentes se limitan a meros recuentos de población, de tierras y de bienes. Esta disciplina ha sido definida desde diversas perspectivas, una de ellas la acercan a una metodología científica que trata de la recolección, agrupación y presentación de los datos para analizarlos e interpretarlos y hacer predicciones e inferencias. Otra definición la considera como una ciencia que tiene por objeto el estudio de métodos y técnicas para el tratamiento de conjuntos de datos numéricos. (Aragón, S. y Méndez, M., 2005)

En estas definiciones de estadística se observa que, por una parte, la estadística se encarga de recolectar agrupar, presentar, analizar los datos. Este es el objeto de la estadística descriptiva. Por otra parte, se pretende ir más allá de los aspectos puramente descriptivos, ya que se persigue hacer generalizaciones sobre las observaciones hechas a la población, a esto se le denomina estadística Inferencial o inductiva. En otras palabras, este método estadístico permite describir las características de un conjunto de datos. (Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Casanoves, 2008)

En el caso de la Estadística en el área de Educación, se puede por ejemplo, estimar la deserción escolar en una institución educativa independientemente del nivel en el que ésta se encuentre y predecir situaciones a futuro elemento que es indispensable puesto que, permite tomar decisiones a tiempo, sobre todo en el ámbito educativo donde las estimaciones en cuanto a promedio de notas, índice de deserción escolar, rendimiento de los estudiantes son requerimientos indispensables, tanto para los docentes, como para la institución en general. (Gardner, 2003).

Si se centra la atención sobre la Estadística aplicada al campo de la investigación educativa, la Estadística habrá de ser vista como un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para el manejo

El progreso de la Estadística y su utilidad en la Evaluación del Desarrollo Académico

de datos, su ordenación, presentación, descripción, análisis e interpretación, que contribuyen al estudio científico de los problemas planteados en el ámbito de la educación y a la adquisición de conocimiento sobre las realidades educativas, a la toma de decisiones y a la mejora de la práctica desarrollada por los profesionales de la educación.

Todo lo antes expuesto permite identificar que el objetivo del presente ensayo es analizar el progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo académico.

Desarrollo

En la actualidad la Estadística se ha constituido en una herramienta importante en los procesos de investigación, puesto que permite planear la investigación, recolectar, organizar, representar, interpretar y analizar la información referente a individuos u observaciones de un fenómeno al cual se le estudian característica en común, en una población o en una muestra. (Everitt S. & Wykes T., 2001)

Ahora bien, si se trata de describir la historia de la Estadística, se puede mencionar que todas las ciencias ofrecen en su historia tres periodos perfectamente definidos: el constitutivo, durante el cual se van estableciendo las verdades más prácticas y necesarias, que son las primeras que la forman; el evolutivo, durante el cual se van ordenando y clasificando aquellas, se eliminan las que no son afines y se comprenden las que lo sean, organizándose como ciencia y deslindando perfectamente su campo, y el definitivo o perfecto, durante el cual la ciencia ya constituida da todos los frutos que de ella se esperan. Pasó la Estadística del primero, y se halla ahora en el segundo de estos periodos; por lo tanto, aunque el trabajo sea grande no será en manera alguna empresa imposible de dar fin, el recoger, ordenar y generalizar los conocimientos referentes á la Estadística, y así limitar, completar y definir la ciencia. (Kazdin, A. E., 2001)

Estas ideas planteadas sobre la Estadística asociada a conjuntos de informaciones expresadas numéricamente han estado presentes desde sus orígenes, como se ha señalado, pero el concepto de estadística ha evolucionado históricamente. Las definiciones iniciales que limitaban la Estadística a los métodos de recopilación y ordenación de datos, clasificados y corregidos, acerca de aspectos de interés para la administración de los Estados, dieron paso en una etapa posterior a otras que caracterizan la Estadística como una verdadera ciencia, estrechamente conectada a la teoría de las probabilidades. Tras fusionarse en el siglo XIX con la corriente de estudios sobre el cálculo de probabilidades, se constituyó en una rama de la matemática aplicada, entendiéndose ésta como el uso

El progreso de la Estadística y su utilidad en la Evaluación del Desarrollo Académico

de los principios y modelos matemáticos en diversos ámbitos de la ciencia o la técnica. Dentro de la propia Estadística, a su vez, se diferencian dos vertientes: una que ha sido denominada con los calificativos de formal, teórica, matemática o pura, y otra que se conoce como Estadística aplicada. Esta última juega un papel clave en muchos ámbitos científicos, al servicio de la investigación y el análisis de la realidad. (Gardner, R., 2003)

Por otra parte, la Estadística tiene relaciones muy íntimas con todas las ciencias que se ocupan de su objeto o de su método. Como su objeto son los hechos sociales y estos según hemos visto pueden ser producidos por fuerzas o causas mecánicas y espirituales tendrá relaciones con todas las ciencias que se ocupen de ellas, como son la Geografía y Climatología, la Higiene y la Medicina, la Historia y la Economía política, la Filosofía y la Política y finalmente con las Matemáticas que son el fundamento de su método. (MÍNGUEZ, 1998).

Su utilidad ha sido reconocida en varias investigaciones tal como la elaborada por (Barreto, 2016) quien señala que luego de un recuento histórico sobre sus orígenes y evolución, se destaca la importancia que esta ciencia ha adquirido como disciplina transversal, de apoyo, lo mismo en la investigación biológica que en la psicología o en la política y la educación. El avance de las tecnologías de la información (TIC) y en general de la sociedad del conocimiento, le han dado un impulso que no había experimentado y, a partir de la primera década del siglo XXI, se proyecta como una de las disciplinas más influyentes de esta nueva centuria. Se intenta demostrar aquí la utilidad práctica de la Estadística, cómo permite ahora medir otros valores, más allá de los estrictamente económicos, para incursionar en la construcción de indicadores alternativos del progreso económico y la prosperidad, para poner en evidencia que el desarrollo de los pueblos no radica solo en el bienestar material.

En cuanto a su utilidad para medir el desarrollo académico, puede afirmarse que el progreso de la Estadística puede ser entendido como un verdadero motor para el desarrollo de la indagación en las instituciones educativas, sobre todo en los aspectos referentes al avance de los estudiantes, sin embargo, también es cierto que, la aplicación de la Estadística en el campo de la investigación educativa se ve limitada por fronteras que surgen a veces de una mala concepción de estas herramientas, traducida en un uso inadecuado o para fines cuestionables, y otras, de las limitaciones con las que las propias técnicas cuentan, especialmente cuando se trata de abordar un objeto de estudio tan complejo como es la educación. (Gil, 2003).

El progreso de la Estadística y su utilidad en la Evaluación del Desarrollo Académico

Por último, es importante considerar que los métodos empleados por la Estadística pueden ir desde el análisis de los datos en frecuencia y porcentaje, hasta llegar a analizar, determinar las tendencias dominantes sobre casos particulares, o la formulación de hipótesis sobre determinados hechos, con lo cual pudiese tomarse decisiones para mejorar o corregir una realidad presente en las instituciones educativas sobre el progreso académico de los estudiantes.

Es decir, que los resultados de una descripción estadística acerca de determinadas variables implicadas en algún fenómeno educativo, podrían dar pie a que se formularan hipótesis en las que se contemple la relación entre variables; y estudios basados en la obtención de medidas estadísticas de correlación entre variables facilitarían el planteamiento de problemas y la formulación de hipótesis que suponen relaciones de causalidad. Esto permitiría identificar las causas y consecuencias sobre el progreso académico de los estudiantes y tomar las iniciativas necesarias para solventar lo encontrado.

Conclusión

Partiendo de una reflexión sobre el concepto de Estadística, su evolución y examinando el papel que esta disciplina posee en la Evaluación del desarrollo educativo, en particular en la fase de análisis de datos proveniente de los resultados académicos, puede afirmarse que son valiosas sus contribuciones al servir como fuente de información confiable sobre los resultados del proceso de evaluación realizada por los docentes.

En sus orígenes, la Estadística era llevada a cabo sólo para el seguimiento de los aspectos económicos, sin embargo, con el transcurso de los años, el papel de esta disciplina se ha incrementado, tal es el caso de reflejarse su utilidad en todos los ámbitos de la vida, política, económica o social, evidenciándose cómo las informaciones vienen expresadas en forma de o acompañadas de estadísticas.

Ahora bien, particularmente en el ámbito educativo, su utilidad es prácticamente ineludible, puesto, el resultado académico de los estudiantes en cualquier institución educativa, independientemente del nivel, emplea la Estadística en todos los momentos del proceso de formación, desde la inscripción del estudiante, hasta el mismo momento de egreso.

La utilidad de los procedimientos empleados desde la estadística incluye desde los mismos índices de repitencia, prosecución, promedios de notas generales, hasta poder hacer predicciones sobre el comportamiento particular de estudiantes o de la propia institución, en cuanto al avance en la incorporación de estudiantes a la matrícula.

Referencia

1. Barreto, A. (2016). El progreso de la estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/112/11224638010.pdf>
2. Gardner, R. (2003). Estadística para Psicología Usando SPSS. . México.
3. Gil, J. (2003). LA ESTADÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA . Revista de Investigación Educativa, 231-248.
4. MÍNGUEZ, M. (1998). Tratado de Estadística . Còrdova .

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)