

ALUMNO RECURSANTE. UN DIAGNÓSTICO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

Ana María Craveri y María del Carmen Spengler
Universidad Tecnológica Nacional.
craveri@arnet.com.ar, mariaspengler@gmail.com

Argentina

Resumen. Con el fin de aportar elementos para la reflexión sobre la repetición en el nivel universitario, en este trabajo se plantea el análisis conjunto de algunas variables socio-académicas (género, edad, condición de la cursada, situación laboral) y cognitivas (los estilos de aprendizaje), con vista a una aproximación al perfil del alumno que cursa la signatura Probabilidad y Estadística en las carreras de ingeniería de la Facultad Regional San Nicolás Universidad Tecnológica Nacional. Del análisis resulta la constitución de tres conglomerados heterogéneos entre ellos y con un alto grado de homogeneidad interna en las variables consideradas que nos permite caracterizar al alumno que recursa la asignatura en cuestión.

Palabras clave: alumno recursante, estilos de aprendizaje, perfil

Abstract. In order to provide elements for reflection on repetition at university level, this paper presents a combined analysis of socio-academic variables (gender, age, condition of the course studied, employment situation) and cognitive ones (learning styles), with an approach to the profile of the student who takes the Probability and Statistics subject in Engineering careers at Facultad Regional San Nicolás Universidad Tecnológica Nacional. From the analysis, three clusters – heterogeneous among themselves and with a high degree of internal homogeneity of the variables considered– allow us to characterize the student who retakes the subject.

Key words: a student who repeats a course, learning styles, profile

Introducción

En la mayoría de las facultades de nuestra universidad pública existe una importante proporción de alumnos que no alcanza la condición de alumno regular y que, generalmente, se transforman en recursantes; entendiendo por alumno recursante a aquél que reincide en cursar año a año una asignatura hasta lograr la condición deseada (regular o promovido) para abordar el examen final de la materia. En muchos casos esta práctica trae aparejada frustración académica, retraso en sus estudios y, por lo general, la repetición reiterada conduce al abandono de la carrera (González Fiegehen, 2006).

El alumno recursante universitario es un problema que debe ser tenido en cuenta dentro del marco de evaluación de calidad de la universidad. Es un fenómeno de alta incidencia en los primeros años de carrera y entendemos que la posibilidad de permanencia en el sistema educativo no es un atributo exclusivamente personal, sino que se relaciona con condiciones de política universitaria y situaciones pedagógico-didácticas. Desde esta perspectiva, con el fin de aportar elementos para la reflexión sobre esta problemática, en este trabajo se plantea un análisis correlacional entre algunas variables socio-académicas y cognitivas, con vista a una aproximación al perfil del alumno que cursa la asignatura Probabilidad y Estadística, en general y de aquéllos que recursan esta materia en particular, en el contexto de las carreras de ingeniería que se dictan en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Nicolás (FRSN UTN).

Las conclusiones de este trabajo pueden ser de utilidad en la medida que se constituyan en información objetiva de base para la discusión, a nivel de gestión universitaria, y de análisis crítico de nuestra propia práctica docente, promoviendo la elaboración de materiales didácticos, uso de herramientas cognitivas y prácticas pedagógicas alternativas que atiendan a las características y posibilidades propias a esta categoría de alumno.

Marco Teórico

El análisis de la problemática planteada, considerando a la Estadística como una rama de la Matemática, se ubica en la intersección de dos campos conceptuales en el sentido de Vergnaud: La Educación Matemática en general y Los Estilos de Aprendizaje. Con relación a la enseñanza de la Estadística, en particular, Batanero advierte:

Frecuentemente encontramos que la estadística se enseña aisladamente, sin conectarla con un marco más general de metodología de investigación y diseño experimental. [...] Se debería enfocar el curso introductorio de estadística alrededor del razonamiento estadístico, es decir el ciclo de aprendizaje Planificación-Conjetura-Comprobación-Acción. El análisis estadístico de datos no es un proceso mecánico y, por tanto, no debería ser enseñado o aplicado de esta forma. Puesto que la estadística no es una forma de hacer sino una forma de pensar que nos puede ayudar a resolver problemas en las ciencias y la vida cotidiana. La enseñanza de la estadística debería empezar con problemas reales mediante los cuales los estudiantes puedan desarrollar sus ideas, trabajando las diferentes etapas en la resolución de un problema real (planificar la solución, recoger y analizar los datos, comprobar las hipótesis iniciales y tomar una decisión en consecuencia) (Batanero, 2000, p. 94).

En este sentido, desde nuestra experiencia docente, uno de los problemas principales en un curso introductorio de Estadística es lograr la transición del Análisis de Datos a la Inferencia. La escasez del tiempo disponible y de los conocimientos previos de los alumnos, impiden llevar a cabo un estudio suficientemente profundo de la teoría de la probabilidad, nexo entre la Estadística Descriptiva y la Estadística Inferencial.

Sin caer en reduccionismos facilistas, pero en la búsqueda de métodos que permitan un cierto grado de conocimiento de las distintas preferencias y modalidades cognitivas que caracterizan el aprendizaje de los alumnos en el contexto universitario, se recurre a las Teorías de los Estilos de Aprendizaje a fin de orientar las estrategias, recursos y materiales didácticos en general, tendientes a promover un aprendizaje significativo y autónomo.

Sobre Estilos de Aprendizaje en el contexto universitario se reconocen dos líneas de investigación predominantes: el modelo anglosajón de Felder y Silverman y el modelo europeo de Alonso, Gallego y Honey. Ambos están orientados hacia la indagación de los aspectos psicológicos y cognitivos del aprendizaje en su conjunto (Ventura, Gagliardi y Moscoloni, 2012). En este trabajo se sigue la línea de la Teoría de Honey-Alonso y se adopta su instrumento de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje: el CHAEA.

Como definición de Estilo de Aprendizaje adopta la definición propuesta por Keefe (1988) los Estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Desde esta perspectiva una aproximación a los Estilos de Aprendizaje es la que ha promovido Kolb (1984), quien concibe el aprendizaje como un ciclo de cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa. Honey y Munford (1986) han partido de una reflexión académica y de un análisis de la teoría y cuestionario de Kolb para llegar a los Estilos de Aprendizaje evaluados en el Learning Styles Questionary, del cual el CHAEA es una adaptación (Alonso, 1999). Peter Honey y Alan Munford clasifican los Estilos de Aprendizaje en cuatro tipos: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Sintéticamente sus características serían:

- ❖ **Estilo Activo:** Las personas que tienen predominancia en Estilo Activo se implican plenamente en nuevas experiencias. Son de mente abierta y acometen con entusiasmo las tareas nuevas, se entusiasman al comienzo de una actividad nueva y se aburren con los largos plazos. Se sienten cómodos emprendiendo tareas grupales. Las personas que tengan un predominio de este Estilo se manifiestan con las siguientes características principales: animador, improvisador, espontáneo, arriesgado (Alonso, Gallego y Honey, 2002).
- ❖ **Estilo Reflexivo:** A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Son prudentes, disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que no se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente. Las personas que tengan un predominio de este Estilo se manifiestan con las siguientes características principales: ponderador, receptivo, analítico, exhaustivo (Alonso, Gallego, y Honey, 2002).

- ❖ **Estilo Teórico:** Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y ambiguo. Las personas que obtengan una mayor puntuación en este Estilo tendrán las siguientes características principales: metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado (Alonso, Gallego, y Honey, 2002).
- ❖ **Estilo Pragmático:** El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Su filosofía es siempre se puede hacer mejor, si funciona es bueno. Las personas que tengan un predominio de este Estilo se manifiestan con las siguientes características principales: experimentador, práctico, directo, eficaz, realista (Alonso, Gallego, y Honey, 2002).

Lo ideal, afirma Honey, sería que todo el mundo fuera capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar en partes iguales, Es decir, que todas las virtualidades estuvieran repartidas equilibradamente. Pero lo cierto es que los individuos son más capaces de una cosa que de otra. Los Estilos de Aprendizaje serían algo así como la interiorización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del ciclo.

En relación a la construcción del conocimiento matemático destacamos el paralelismo entre esta teoría y la posición epistemológica y pedagógica de Polya a la que nos adherimos totalmente. En efecto las actitudes frente al aprendizaje que categoriza Honey, se encuentran presentes en las etapas para la resolución de un problema de Polya. En la descripción de estas etapas Polya (1975), enfatiza: la búsqueda de datos (Estilo Activo), la relación con otros problemas (Estilo Reflexivo), el conocimiento de propiedades y capacidad de búsqueda de modelos abstractos (Estilo Teórico), la ejecución y extensión del problema original en otros contextos (Estilo Pragmático). Todas estas actitudes son necesarias y su desarrollo equilibrado es uno de los objetivos de la Enseñanza de la Matemática en general y de la Estadística en particular.

Objetivos

- ❖ Indagar y analizar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos. Aplicar el Test CHAEA y preparar baremos de interpretación de sus resultados.
- ❖ Aproximar el perfil del alumno que cursa la asignatura Probabilidad y Estadística, en general y de aquéllos que recursan esta materia en particular, en el contexto de las carreras de ingeniería que se dictan en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Nicolás (FRSN UTN).

Metodología

En esta experiencia, se indagó un grupo de 73 alumnos que cursaron la materia Probabilidad y Estadística durante el año 2012 constituido por 17 mujeres y 56 varones, 42 que cursaban por primera vez y 31 recursantes o repitentes. El dictado de la asignatura está incluido en el segundo año de las carreras de Ingeniería en sus distintas especialidades. Es una de las materias del ciclo básico, su desarrollo se plantea desde la perspectiva de la Estadística Aplicada, haciendo hincapié en la resolución de problemas en el área de la Ingeniería. Conforme a la reglamentación vigente, el alumno rinde la materia en condición de “promovido” (exento de rendir una primer instancia de evaluación sobre resolución de problemas) o “regular” (no exento de rendir esa primer instancia de evaluación). La condición de “promovido” se obtiene durante el año de cursado, a través de un desenvolvimiento notable en las evaluaciones parciales. Esta situación motiva a que, aquéllos alumnos que no obtienen la condición “promovido”, opten por recursar la materia en el año siguiente.

El instrumento de recolección de datos para las variables de Estilo de Aprendizaje es el CHAEA que fue auto-administrado en el aula de clase en formato papel y completado de manera anónima respetando el protocolo de consentimiento informado. El Cuestionario consta de 80 afirmaciones (20 para cada uno de los estilos) que el alumno debe marcar con un signo + si está más de acuerdo que en desacuerdo o con un signo – si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo.

En la última hoja se encuentran los números identificatorios de las afirmaciones distribuidos en cuatro columnas encabezadas con I, II, III y IV según el estilo al que pertenecen (estos números romanos corresponden al estilo Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático respectivamente). El alumno marcará con un círculo el número de la afirmación que marcó con signo +, contará el número de marcas en cada columna y lo consignará al pie de la misma. El número consignado constituye el puntaje obtenido en cada estilo que tendrá un valor mínimo de 0 puntos y un máximo de 20.

La interpretación de las puntuaciones está en función de los resultados de todos los sujetos participantes con quienes comparamos los datos individuales. Lo importante es no sólo saber que ha puntuado 13 en Reflexivo, por ejemplo, sino sobre todo qué significa este puntaje al compararlo con el colectivo cercano y otros colectivos que hayan facilitado un baremo general de interpretación.

Simultáneamente con el CHAEA se administró un breve cuestionario para recabar información sobre otras variables de interés en esta investigación a saber: género, edad en años cumplidos, año de ingreso a esta facultad, condición de la cursada, situación laboral, con vista a un análisis conjunto de aspectos socio-académicos y cognitivos.

Se hace necesario, en este momento, definir la modalidad “recursante” de la variable “condición de la cursada”. Se considera “alumno recursante” a *aquel alumno que ha cursado más de una vez la asignatura Probabilidad y Estadística en cualquiera de las especialidades de ingeniería que se dictan en la FRSN UTN, independientemente de los resultados obtenidos*. Se le requiere al alumno que conteste la pregunta *¿cursa por primera vez la materia?* a la cual debe responder por sí o por no.

Sobre el uso de la computadora se le pregunta: *¿usa, o usó, la computadora como herramienta en alguna(s) materia(s)?* con las opciones: poco, a veces, mucho.

Sobre la variable *situación laboral* se le solicita que estime *el número de horas semanales de trabajo* o bien marque el casillero *no trabajo*.

Con relación al segundo objetivo planteado, recurrimos al análisis cluster pues nos interesa clasificar la información en un esquema más simple, de tal manera que podamos caracterizar grupos de alumnos como un total. El análisis cluster se ajusta idealmente a la definición de grupos de sujetos con homogeneidad máxima dentro de los grupos, a la vez que mantiene una heterogeneidad máxima entre los conglomerados. De esta manera, la posibilidad de identificar la estructura de una serie de variables nos proporciona, no solamente simplicidad, sino también una manera de descripción, una base para el análisis de relaciones de dependencia e incluso descubrimiento de nuevas relaciones. En definitiva esta clasificación nos permite aproximar al perfil del alumno según su condición de cursado.

Resultados

Con respecto al objetivo de *Indagar y analizar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos. Aplicar el Test CHAEA y preparar baremos de interpretación de sus resultados*.

Para cada variable: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático se determina la distribución de frecuencias y se calculan los percentiles 10, 30, 70 y 90 de cada distribución que nos permiten

clasificar a un determinado alumno en uno de los cinco grupos de “preferencia” propuestos por Honey-Alonso (muy baja, baja, moderada, alta o muy alta) según el puntaje obtenido.

A continuación se presenta el baremo que resulta del análisis de los percentiles de nuestra muestra.

Baremo General. Preferencias en Estilos de Aprendizaje
Alumnos de Probabilidad y Estadística UTN FR SN

Estilo	Preferencia				
	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
Activo	0 – 6	7 – 9	10 – 13	14 – 16	17 - 20
Reflexivo	0 – 11	12 – 14	15 – 17	18 – 19	20
Teórico	0 – 9	10 – 12	13 – 16	17	18 – 20
Pragmático	0 – 9	10 – 11	12 – 14	15 – 16	17 – 20

Fuente: elaboración propia.

¿Cómo se interpreta y utiliza el cuadro obtenido?

De acuerdo a estos resultados se interpreta que un alumno que obtuvo, por ejemplo 10 puntos en cada Estilo de Aprendizaje, tiene: preferencia Moderada en Estilo Activo, preferencia muy baja en Estilo Reflexivo, preferencia baja en Estilo Teórico, preferencia baja en Estilo Pragmático.

Con relación al objetivo de Aproximar al perfil del alumno, del análisis de la variable estilo de aprendizaje resulta que la puntuación media (promedio aritmético) más alta corresponde al estilo reflexivo (14,84), a continuación se ubica el estilo teórico (13,68) seguido del pragmático (12,49) y por último el estilo activo (11,07). Las distribuciones resultan prácticamente simétricas por lo que los promedios se ubican en la categoría de preferencia moderada en las cuatro variables. Se observa una correlación positiva entre el estilo Reflexivo y la Edad, al respecto hacemos notar que la distribución de esta variable es asimétrica positiva o sea presenta un sesgo hacia valores altos de edad con presencia de alumnos de más de 30 años. No se ha observado asociación entre las variables de Estilo de Aprendizaje y Género. El Estilo Pragmático está correlacionado positivamente con el Activo y el Teórico. También resulta ser significativa y positiva la asociación Reflexivo-Teórico. Para los alumnos con puntuaciones altas (bajas) en Estilo Pragmático se espera que también tengan puntuaciones altas (bajas) en el estilo Activo y el Teórico. Si tienen puntuaciones altas (bajas) en Estilo Reflexivo se espera que también éstas sean altas (bajas) en el Estilo Teórico.

Del análisis cluster resultan 3 conglomerados:

Cluster 1: Está constituido en su totalidad por alumnos recursantes. Reúne el 84,2% de los alumnos con ingreso entre el año 2001 y el 2008, el 35% de los que registran ingreso en el 2009, no hay ninguno con ingreso en el 2011. La edad promedio es de 23 años con una mediana de 22 años, el 95,8% son varones, el 58,3% trabaja hasta 40hs semanales o más, el 62,5% manifiesta utilizar poco o a veces la computadora, el 46% con preferencia muy baja o baja en estilo activo (comparativamente, la más baja predominancia en este estilo), el 33,3% con preferencia alta o muy alta en estilo reflexivo (comparativamente la más alta predominancia en este estilo, el 75% con preferencia baja o moderada en estilo teórico y la menor proporción de preferencia alta o muy alta en estilo pragmático (20%).

Cluster 2: Está constituido en su totalidad por alumnos que cursan por primera vez la materia. Reúne el 73,1% de los alumnos de la muestra que ingresaron en el año 2010 y el 62,5% de los que ingresaron en el 2011. La edad promedio es de 21 años con una mediana de 20 años. Son todos varones, el 66,7% no trabaja, el 48,5% manifiesta utilizar poco o a veces la computadora. El 78% tiene preferencia de moderada a muy alta en estilo activo, el 69,7% preferencia baja o moderada en estilo reflexivo, el 78% tiene preferencia baja o moderada en estilo teórico y el 30,3% preferencia alta o muy alta en estilo pragmático.

Cluster 3: el 43,8% son recursantes. Reúne el 10,5% de los ingresantes entre 2001 y 2008, 25% de los ingresantes en 2009, el 23,1% de los que ingresaron en 2010 y el 37,5% de los ingresados en 2011, la edad promedio y la mediana coinciden en 20 años. Son todas mujeres, el 75% no trabaja, el 31% manifiesta utilizar poco o a veces la computadora, el 75% tiene una preferencia de moderada a muy alta en estilo activo, el 68,8% preferencia moderada o alta en estilo reflexivo, tiene un alto porcentaje de alumnos con preferencia muy baja en estilo teórico (25%), el 37,5% con preferencia alta o muy alta en estilo pragmático.

Conclusiones

En términos generales con respecto al alumno que cursa esta materia y atendiendo a los puntajes promedios de cada estilo, podríamos decir que los estudiantes parecen estar bien predispuestos para: seguir analogías, procesar información, generalizar propiedades y abstraer los contenidos del aprendizaje, no tendrían dificultades en llevar a la práctica estos contenidos pero deberían mejorar lo relativo a la búsqueda y exploración espontánea de la información y deberían ser estimulados en un aprendizaje autónomo. Vistas las correlaciones significativas entre las categorías de estilos de aprendizaje, el estilo no es excluyente y estos resultados nos llevan a coincidir con Alonso en que el Estilo es algo más que una mera apariencia y se constituye en un indicador de superficie del

sistema total de pensamiento y de los mecanismos que el individuo pone en juego para establecer lazos con la realidad.

Con respecto al perfil del alumno que recursa esta materia podemos decir que: la mitad tienen más de 22 años, hay muy baja proporción de mujeres, mayoritariamente trabajan, no tienen un marcado uso de la herramienta computacional, hay baja o muy baja preferencia en estilo activo, alta preferencia en estilo reflexivo, moderada preferencia en estilo teórico y baja predominancia en estilo pragmático.

Con respecto a los estilos de aprendizaje, todos tenemos mayor o menor preferencia en uno u otro, esta predominancia de un estilo sobre otro se va modificando con nuestra edad cronológica y nuestra experiencia como discentes. El alumno mejor capacitado será aquél capaz de aprender en cualquier situación de aprendizaje que se presente, para esto necesita un buen nivel de preferencia en todos los Estilos.

Podemos mejorar en cada uno de los Estilos con el metaconocimiento y las prácticas que refuercen nuestros Estilos predominantes y potencien a los menos desarrollados. Los docentes deberíamos ser capaces de utilizar distintos estilos de enseñanza para facilitar el aprendizaje de alumnos con distintos estilos de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Alonso, C. M, Gallego, D. J. y Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Alonso, C; Gallego, D; Honey, P (1999) *Los estilos de aprendizaje*. Madrid. Ediciones Mensajeros.
- Batanero, C (2000). Controversies around significances tests. *Journal of Mathematics Thinking and Learning*, 2(1-2), 75-98.
- González Fiegehen, L. E. (2006). Repitencia y deserción universitaria en América Latina. *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000 – 2005. La Metamorfosis de la Educación Superior*, 1(11) 156–168.
- Honey, P y Mumford, A (1986) *The manual of learning opportunities*. P. Honey, Ardingly House. Maidenhead, Berkshire.
- Keefe, J (1988). *Profiling and utilizing learning style*. National Association of Secondary School Principals. Reston. Virginia.
- Kolb, D. (1984). *Learning cycle and the learning style inventory experiential Learning*. New Jersey. Prentice Hall.

Polya, G (1975). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Ed. Trillas.

Ventura, A; Gagliardi, R; y Moscoloni, N. (2012). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(9), 71-84.