

ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA ETAPA DE PROCESAR, ORGANIZAR Y RELACIONAR LA INFORMACIÓN DE LOS ALUMNOS 2019 DE INGENIERIA AGRONOMICA

Pulido, M. S; Contrera. G.; Perea, J.; Vildoza, J.; Barrionuevo, A.;
Cátedra de Mejoramiento Genético Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias.
Universidad Nacional de Catamarca e-mail: marypulido3@hotmail.com

STYLES LEARNING IN THE STAGE OF PROCESSING, ORGANIZING AND RELATING OF INFORMATION OF THE STUDENTS 2019 AGRONOMIC ENGINEERING

ABSTRACT

The objective was to analyze how students process, organize and relate information. The variable considered is qualitative quantified, discrete and of reason. The instrument used the survey. They worked with the population, they are students promotion 2019, of the last year of the Agricultural Engineering career. The design is experimental, predictive and longitudinal cohort. The most frequent style corresponds to the global-analytical combined with 47% of the students. These students can process the information in both ways: globally or analytically. This way of processing the information by both aspects, facilitates its learning. Follow the prevailing global style with 41.2%. These students process, organize and relate information as a whole and at the same time. They think of images, sounds, and sensations. They learn from the whole to the part. To understand the concepts they need to start from the global or general image. They do not analyze the information, but synthesize it. His thinking is global, random, fantastic, timeless, literal, and qualitative. They are the ones who can easily predict and quickly detect the problem. His abilities are found in spatial relationships, in arts such as painting, drawing and music, in emotions and feelings. They seek empathic relationships because they stimulate their learning. The lowest frequency corresponds to the predominant analytical style with 11.8% of the promotion. These students analyze the information step by step. They seek to understand the components one by one. They feel uncomfortable with open and unstructured activities. They are concerned about the final result more than the process itself. They learn from part to whole and quickly assimilate details and rules. His thinking is logical, sequential, linear, realistic, symbolic and quantitative. They seek the precision and accuracy of the information. They tend to look for differences rather than similarities.

KEYWORDS: styles-learning-processing-information

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar cómo procesan, organizan y relacionan la información los estudiantes. La variable considerada es cualitativa cuantificada, discreta y de razón. El instrumento

utilizado la encuesta. Se trabajó con todos los alumnos promoción 2019 del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica, es decir que se trabajó con la población. El diseño de la investigación es experimental, predictivo y longitudinal de cohorte. El estilo de aprendizaje de mayor frecuencia corresponde al combinado global-analítico con el 47% de los alumnos. Estos estudiantes pueden procesar la información por ambos hemisferios cerebrales, es decir de ambas maneras: global o analíticamente. Esta forma de procesar la información por ambos aspectos, facilita su proceso de aprendizaje. Sigue en frecuencia el estilo predominante global con el 41,2%. Estos alumnos procesan, organizan y relacionan la información como un todo y al mismo tiempo. Ellos piensan en imágenes, sonidos, y en sensaciones. Aprenden del todo a la parte. Para comprender los conceptos necesitan partir de la imagen global o general. No analizan la información, sino que la sintetizan. Su pensamiento es global, aleatorio, fantástico, atemporal, literal, y cualitativo. Son los que pueden predecir con facilidad y detectan rápidamente el problema. Sus habilidades se hallan en las relaciones espaciales, en las artes como la pintura, el dibujo y la música, en las emociones y en los sentimientos. Buscan las relaciones empáticas porque estimulan su aprendizaje. La menor frecuencia corresponde al estilo predominante analítico con el 11,8% de la promoción. Estos alumnos analizan la información paso por paso. Buscan entender los componentes uno por uno. Se sienten incómodos con las actividades abiertas y poco estructuradas. Les preocupa el resultado final más que el proceso en sí. Ellos aprenden de la parte al todo y asimilan rápidamente los detalles y las reglas. Su pensamiento es lógico, secuencial, lineal, realista, simbólico y cuantitativo. Buscan la precisión y la exactitud de la información. Tienden a buscar las diferencias más que las semejanzas.

PALABRAS CLAVES: estilos- aprendizaje-procesamiento-información

INTRODUCCIÓN

La etapa de procesar, organizar y relacionar la información está basada en la teoría de los hemisferios cerebrales (Broca, P. 1861; Wernicke, C. 1874; Lecours, A.1991; Bennet, T. y Hacker, P. 2003).

Conocer las maneras de procesar, organizar y relacionar la información que los estudiantes presentan, es importante al momento de elegir las estrategias de enseñanza que se aplicarán. También para detectar y entender las habilidades o dificultades que pueden aparecer durante el proceso de aprendizaje. En esta segunda etapa también, se pueden detectar las diferentes velocidades de aprendizaje que tienen los estudiantes cuando procesan, organizan y relacionan la información (Pulido, M. S. 2016).

Una vez recibida e ingresada la información transmitida por el docente, el alumno la procesa, organiza y relaciona. Ello ocurre dentro de la dinámica cerebral. Esta segunda etapa del aprendizaje es la más

interna de todo el proceso porque ocurre dentro de la estructura cognoscitiva del alumno (Luria, A. 1974).

El procesamiento, la organización y la relación de la información, se efectúa directamente dentro de la estructura cognoscitiva del alumno, y se realiza según el estilo de aprendizaje propio de cada estudiante. Aquí el docente puede ayudar a desarrollar más las habilidades o a superar las dificultades, pero solamente puede acompañar. (Coltheart, M. 2001; Sánchez, M. 2002).

Se puede afirmar que la segunda es la etapa más interna del aprendizaje. En ella se contempla cómo se desenvuelven los alumnos en su mundo interno de las ideas. Esta etapa es la que depende casi exclusivamente del alumno (Pulido, M. S. 2016).

Es importante señalar que el conocer, de manera concreta, los estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes al momento de procesar, organizar y relacionar la información, es uno de los requisitos de CONEAU para el proceso de acreditación de carreras. (CONEAU, Resolución 334, año 2003).

MATERIALES Y METODOS

El diseño del trabajo es experimental, predictivo y longitudinal de cohorte.

La variable considerada es: desenvolvimiento de los alumnos en su mundo interno de las ideas. Dicha variable es cualitativa cuantificada, discreta y de razón. Las dimensiones de la variable son tres: predominante global, predominante analítico y combinado global analítico.

El instrumento utilizado fue una encuesta validada. La encuesta de estilos de aprendizaje está conformada por 110 preguntas cerradas, con cuatro alternativas de respuesta cada una.

Se trabajó con todos los alumnos, promoción 2019, del último año de la carrera de Ingeniería Agronómica, es decir con la población.

Cada aspecto analizado, global o analítico, presenta un marco de puntuación que se encuentra entre 0 y 30 puntos. Se considera que el estilo del alumno es predominante cuando obtiene el mayor puntaje para uno de los aspectos, es decir predominante global o predominante analítico. Puede suceder que entre el puntaje del aspecto global y del analítico la diferencia sea de dos puntos o menos, en ese caso se considera que el alumno tiene estilo combinado global-analítico, es decir que puede emplear ambas formas o maneras para procesar, organizar y relacionar la información.

Además, cuando el alumno alcanza 25 puntos o más, para alguno de los aspectos, se dice que tiene las características del estilo reforzadas y se lo denomina neto, por ejemplo: predominante global neto o predominante analítico neto.

El análisis cualitativo de las encuestas permitió obtener una visión particular del estilo de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Es decir que mediante la encuesta se determinó la manera particular y personal de procesar, organizar y relacionar la información de cada uno de los estudiantes que conformaron esta promoción.

Luego se trabajó en el análisis estadístico, o cuantitativo, de las encuestas. Dicho análisis permitió obtener una visión global de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes de la promoción.

RESULTADOS

En la tabla siguiente se encuentran los parámetros del análisis estadístico realizado luego de hacer las encuestas de estilos de aprendizaje, respecto a cómo procesan, organizan y relacionan la información los estudiantes:

Tabla N° 1: Parámetros de los aspectos global y analítico. Alumnos 2019

Parámetros	Aspecto Global	Aspecto Analítico
Media	16	14,41
Mediana	16	13
Modo	17	12
Desviación estándar	3,58	3,84
Varianza	12,87	14,75
Rango	17	14
Mínimo	6	7
Máximo	23	21
Percentil 25	14	12
Percentil 50	16	13
Percentil 75	17	18

De la lectura de la tabla N° 1 y al considerar el aspecto *global*, se infiere que los valores de la media, mediana y modo son mayores, marcando una tendencia en el grupo de alumnos. A su vez los valores de la desviación estándar y de la varianza son menores comparando con el aspecto analítico. Ello indica que esta población de alumnos tiene menos variabilidad al procesar la información utilizando el modo global que con el analítico. Los valores extremos también marcan esa variabilidad. Se observa que el valor máximo (23) alcanzado indica que no hay alumnos globales netos, es decir con características reforzadas. El 75% de la población obtuvo valores de 17 puntos o menos.

Observando los parámetros del aspecto *analítico* se infiere que los valores de la media, mediana y modo no coinciden entre sí, lo cual indica que la distribución de las frecuencias es asimétrica. Si se atienden los valores de la desviación estándar y de la varianza se observa que son algo mayores comparando con el modo global, lo cual indica que esta promoción de alumnos 2019, es levemente más variable para el aspecto analítico. El máximo puntaje alcanzado (21) indica que no hay alumnos netamente analíticos. El 75% de la población alcanzó puntajes de 18 o menos.

Lo expresado indica que existe una tendencia de la promoción 2019 hacia la manera de procesar la información global, más que hacia la forma analítica.

En las siguientes tablas se observan los intervalos de clases y la distribución de frecuencias y porcentajes:

Tabla N° 2: Frecuencias y porcentajes del aspecto global. Alumnos 2019

Intervalos de Clases	Clases Cualitativas	Frecuencias	Porcentajes	% Acumulado
0 a 10	Nada a poco global	1	5,9	5,9
10 a 20	Medianamente global	14	82,4	88,3
20 a 30	Acentuadamente global	2	11,7	100
Total	3	17	100	

Se observa que el intervalo con mayor frecuencia es el que agrupa a los estudiantes medianamente globales con el 82,4%, lo que indica una importante mayoría.

A su vez el intervalo que sigue en frecuencia es el tercero, el que abarca a los alumnos acentuadamente globales.

Este grupo no presenta estudiantes globales netos ya que el máximo valor alcanzado no superó los 25 puntos. Por lo cual se afirma que no hay alumnos con características globales reforzadas o pronunciadas.

Se observa que el intervalo menos frecuente, corresponde a los alumnos nada a poco globales.

En la siguiente tabla se encuentran las frecuencias y porcentajes correspondientes al aspecto analítico.

Tabla N°3: Frecuencias y porcentajes del aspecto analítico. Alumnos 2019

Intervalos de Clases	Clases Cualitativas	Frecuencias	Porcentajes	% Acumulado
0 a 10	Nada a poco analítico	2	11,8	11,8
10 a 20	Medianamente analítico	14	82,3	94,1
20 a 30	Acentuadamente analítico	1	5,9	100
Total	3	17	100	

En la tabla N° 3 se observa que la mayor concentración de alumnos de esta promoción 2019, se halla en el intervalo medio, el que representa a los alumnos medianamente analíticos. Sigue en frecuencia el primer intervalo, que agrupa a los estudiantes nada a poco analíticos. Y corresponde la menor frecuencia al tercer intervalo, el mismo representa a los estudiantes acentuadamente analíticos. A su vez, como ya se menciona, el máximo puntaje alcanzado indica que no hay, en esta promoción, alumnos analíticos netos.

En la tabla siguiente se observan las frecuencias y los porcentajes para cada uno de los estilos de aprendizaje:

Tabla N° 4: Frecuencias y porcentajes de los estilos según el desenvolvimiento en el mundo de las ideas. Alumnos 2019

Estilos de aprendizaje	Frecuencias	Porcentajes
Predominante global: 1	7	41,2
Predominante analítico: 2	2	11,8
Combinado global-analítico: 3	8	47
Total	17	100

De la lectura de la tabla N°4 se infiere que el estilo con mayor frecuencia es el estilo **combinado global-analítico** con el 47% de la promoción. Los alumnos que tienen este estilo de aprendizaje se adaptan a ambas formas de procesar la información, global o analítica, y según sean las necesidades del momento.

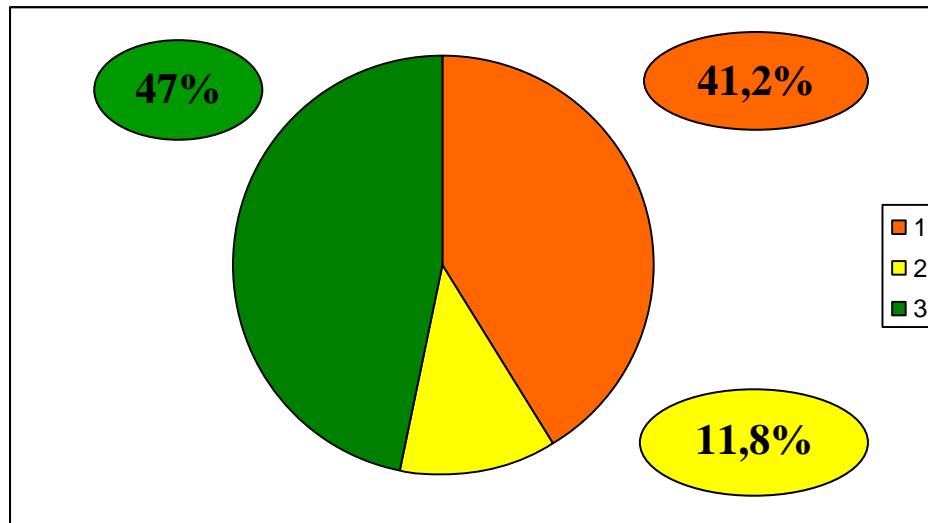
Se observa también que el estilo **predominante global** sigue en frecuencia con el 41,2%. Estos alumnos tienen pensamiento aleatorio, fantástico, atemporal, literal, y cualitativo. Ellos necesitan partir de la idea general o global y recién después pueden comprender las partes.

Con respecto a la menor frecuencia alcanzada por esta promoción 2019, corresponde al estilo **predominante analítico** con el 11,8%. Estos alumnos son los que tienen pensamiento lógico, secuencial, lineal, realista, simbólico y cuantitativo. Ellos buscan la precisión y la exactitud de la información y analizan las partes, una por una.

Se observa en el siguiente gráfico una distribución de los porcentajes:

En el siguiente gráfico se encuentra la distribución de los porcentajes de los estilos según el desenvolvimiento en el mundo de las ideas para esta promoción 2019.

Gráfico N°1: Distribución de porcentajes de los estilos según el desenvolvimiento en el mundo de las ideas. Promoción 2019.



- 1- Estilo predominante global
- 2- Estilo predominante analítico
- 3- Estilo combinado global-analítico

CONCLUSIONES

- Se infiere que el estilo con mayor frecuencia es el estilo **combinado global-analítico**. Los alumnos que tienen este estilo de aprendizaje se adaptan a ambas formas de procesar la información, global o analítica, y según sean las necesidades del momento. Ellos pueden ir de lo general a lo particular con la misma facilidad que de lo particular a lo general. Así como se amplían sus formas de pensamiento también se duplican sus habilidades y su forma de comportarse al procesar la información recibida. A su vez las posibilidades que presentan para procesar, relacionar y organizar la información son mayores si se los compara con alumnos de estilo predominante.
- Del análisis realizado se deduce que la mayoría de alumnos de este grupo 2019, es equitativo en el uso de sus hemisferios cerebrales, ya que procesa, organiza y relaciona la información por ambos modos y en proporciones similares.
- Se observa que el estilo **predominante global** sigue en frecuencia con el 41,2%. Estos alumnos prefieren las ideas generales, evitan los detalles finos y tienen facilidad para la síntesis. Ellos detectan con rapidez el problema principal y luego entienden sus componentes. Les agrada comunicarse aún cuando no manejen bien las palabras o los conceptos. Estos

alumnos se interesan más en el proceso de aprendizaje en sí, que en el resultado final. Ellos son creativos e innovadores. Piensan en imágenes, sonidos, y en sensaciones. Aprenden del todo a la parte. Para entender las partes necesitan partir de la idea global o general. No analizan la información, sino que la sintetizan. Sus habilidades se hallan en las relaciones espaciales, en las artes como la pintura, el dibujo y la música, en la sensibilidad al color, en las emociones y en los sentimientos. Buscan las relaciones empáticas porque ellas estimulan su aprendizaje. Estos alumnos procesan, organizan y relacionan la información como un todo y al mismo tiempo. Ellos tienden a buscar las semejanzas más que las diferencias. Su pensamiento es global, aleatorio, fantástico, atemporal, literal, y cualitativo.

- Con respecto a la menor frecuencia alcanzada por esta promoción 2019, corresponde al estilo **predominante analítico**. Pertenecen a este estilo los alumnos que prefieren la información detallada y la precisión. Para resolver los problemas estos estudiantes recurren siempre al análisis lógico. No les agrada predecir ni adivinar. Además cuando tienen que resumir la información les resulta complicado porque se focalizan en los detalles finos y eso les dificulta localizar el eje principal del problema. Por esta razón requieren de mayor tiempo para procesar, organizar y relacionar la información, que los alumnos predominantemente globales. También les preocupa más el resultado final que el proceso de aprendizaje en sí. Prefieren las clases bien organizadas y la precisión de la información. Aprenden paso a paso. Estos alumnos, como todos aquellos que tienen este estilo, analizan la información en todos sus puntos. Buscan entender los componentes uno por uno. Ellos aprenden de la parte al todo y asimilan rápidamente los detalles y las reglas. Se sienten incómodos con las actividades abiertas y poco estructuradas. Estos alumnos prefieren saber por donde transitan y solo dan su opinión cuando están seguros de estar en lo correcto, ya que es importante para ellos no equivocarse. Además tienden a buscar las diferencias más que las semejanzas. Su pensamiento es lógico, secuencial, lineal, realista, simbólico y cuantitativo.
- El profundo análisis realizado para cada uno de los estilos de aprendizaje de los alumnos, permitieron a los docentes elegir las estrategias de enseñanza más adecuadas a los estilos de aprendizaje de cada grupo. Según estudios analizados en el libro "Estilos de aprendizaje y metodología de enseñanza adecuados para mejorar el proceso educativo" (Pulido, M. 2016) los estilos de aprendizaje de los estudiantes detectados en la primera y cuarta etapa del proceso de aprendizaje ayudan al docente a adecuar los métodos de enseñanza a su grupo de alumnos. Mientras que los estilos que se presentan en la segunda etapa del proceso de aprendizaje (motivo de este trabajo) y de la tercera etapa, ayudan de manera eficaz a elegir las estrategias de enseñanza más adecuadas para emplear en cada método elegido.

- El análisis antes realizado es una forma de conocer, de manera detallada y concreta, los estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes al momento de procesar, organizar y relacionar la información. Este es uno de los requisitos de CONEAU para cumplir con el proceso de acreditación de carreras. (CONEAU, Resolución 334, año 2003). Según dicha resolución dice, en el Estándar Componente 2.2: Procesos de enseñanza-aprendizaje, en el apartado 2.2.3: “La evaluación de los estudiantes es congruente con los objetivos y metodologías previamente establecidos . En dicha evaluación se consideran los aspectos cognoscitivos, actitudinales, el desarrollo de la capacidad de análisis, destrezas y habilidades para seleccionar y procesar información y resolver problemas”.

BIBLIOGRAFÍA

- Bennet, T. y Hacker, P.(2003): Philosophical foundations of neuroscience. Ed. Blackwell Publishing.
- Broca, P. (1861) : Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé, suivies d’une observation d’aphemie. París. Ed. Bulletin de la Societé d’Antropologie.
- Coltheart, M. (2001): “Assumptions and methods in cognitive neuropsychology”. Philadelphia. Ed. Psychology press.
- CONEAU, (2003): Resolución 334/03. Estándar Componente 2.2: “Procesos de enseñanza-aprendizaje”, apartado 2.2.3._www.coneau.gob.ar/archivos/541.
- Lecours, A. (1991): Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas. Barcelona. Ed. Masson.
- Luria, A. R. (1974): El cerebro en acción. Ed. Fontanella. Madrid.
- Pulido, M. S. (2016): Estilos de aprendizaje y metodología de enseñanza adecuados para mejorar el proceso educativo.Editorial Científica Universitaria Universidad Nacional de Catamarca.
- Sánchez, M. (2002): La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa 4. redie.ens.uabc.mx/vol4no1.
- Wernicke, C. (1874) Der Aphasische Symptomenkomplex: eine psychologische Studie auf anatomischer basis. Breslau. Ed. Cohn and Beigert.