

EDITORES:

Eloy López-Meneses

David Cobos-Sanchiz

Laura Molina-García

Alicia Jaén-Martínez

Antonio Hilario Martín-Padilla

Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos

Respuestas en la
vanguardia de la
práctica educativa

EDITORES:

Eloy López-Meneses

David Cobos-Sanchiz

Laura Molina-García

Alicia Jaén-Martínez

Antonio Hilario Martín-Padilla

**Claves para la innovación pedagógica ante los
nuevos retos: respuestas en la vanguardia de
la práctica educativa**

Octaedro 

Colección Universidad

Título: *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: respuestas en la vanguardia de la práctica educativa*

Este libro surge de los trabajos presentados en el V Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa – INNOVAGOGIA 2020, celebrado los días 27, 28 y 29 de mayo de 2020 por el Colectivo Docente Innovagogia y AFOE Formación.

Primera edición: diciembre de 2020

© Eloy López-Meneses, David Cobos-Sanchiz, Laura Molina-García, Alicia Jaén-Martínez y Antonio Hilario Martín-Padilla (editores)

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

La reproducción total o parcial de esta obra solo es posible de manera gratuita e indicando la referencia de los titulares propietarios del *copyright*.

ISBN: 978-84-18348-22-8

Producción: Octaedro Editorial

Publicación en Open Access - Acceso abierto. 

<i>Estudio de la memoria visoespacial en trastornos del neurodesarrollo.....</i>	<i>492</i>
<i>Competencias digitales del docente: consideraciones desde la perspectiva de los estudiantes de Educación Secundaria.....</i>	<i>499</i>
<i>Diseño e implementación de instrumento de selección de recursos TIC. Un caso de estudio para el aprendizaje infantil interactivo de la sustracción.</i>	<i>506</i>
<i>El "carrusel" como método didáctico de mejora de la comprensión lectora.....</i>	<i>517</i>
<i>Introducción a la conciencia fonológica en niños de 3 - 4 años.....</i>	<i>523</i>
<i>La Parálisis Cerebral en la Infancia.....</i>	<i>530</i>
<i>Un proyecto de innovación diferente para fomentar la lectura.....</i>	<i>537</i>
<i>Hacia una educación inclusiva y democrática en el contexto de la educación secundaria en Italia.....</i>	<i>545</i>
<i>Resiliencia e integración de menores tutelados por la administración.....</i>	<i>554</i>
<i>Una propuesta de intervención educativa para trabajar la coeducación en estudiantes y familiares de Educación Secundaria.....</i>	<i>560</i>
<i>Interdisciplinariedad en salud.....</i>	<i>572</i>
<i>Programación para centros educativos de educación primaria en poblaciones envejecidas.....</i>	<i>575</i>
<i>¿Existen diferencias en las preferencias de aprendizaje entre chicos y chicas adolescentes de Castilla y León?.....</i>	<i>585</i>
<i>Respuesta emocional y percepción de la muerte en la escuela.....</i>	<i>589</i>
<i>Claves para la definición de actuaciones docentes eficaces.....</i>	<i>599</i>
<i>El videojuego Portal 2 como herramienta de aprendizaje viso-espacial, lógico-matemático y geométrico. Resultado de un estudio de caso en el Grado de Infantil.....</i>	<i>610</i>
<i>¿Los adolescentes que tienen mejor calificación en Educación física presentan mejores puntuaciones en matemáticas y creatividad?.....</i>	<i>620</i>
<i>La elaboración de videotutoriales científicos como estrategia de enseñanza aprendizaje.....</i>	<i>625</i>
<i>Modelo de coaching de acompañamiento al profesorado como estrategia para aumentar el compromiso y la implicación ante el cambio de cultura organizacional.....</i>	<i>635</i>
<i>Digitalización y organización del Departamento de Prácticas de Formación Profesional.....</i>	<i>646</i>
<i>Currículum oculto.....</i>	<i>655</i>
<i>Camino a Ítaca. Escape room para cultura clásica.....</i>	<i>666</i>
<i>Experiencias de intervención pedagógicas a distancia derivadas del COVID-19.....</i>	<i>669</i>
<i>Análisis del modelo organizativo-pedagógico Colegio Rural Agrupado -CRA- en Aragón a través de su profesorado.....</i>	<i>680</i>
<i>Intervención en el aula para el desarrollo de la empatía en la formación de técnico en cuidados auxiliares de enfermería.....</i>	<i>689</i>
<i>Habitaciones abiertas: la pedagogía del caracol.....</i>	<i>693</i>
<i>Tratamiento de la diversidad cultural en normativas educativas. Estudio de Caso Múltiple.....</i>	<i>701</i>
<i>La transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje ante el desafío de la educación Post-digital.....</i>	<i>710</i>

67

¿Existen diferencias en las preferencias de aprendizaje entre chicos y chicas adolescentes de Castilla y León?

Paola Perochena González. Universidad Internacional de La Rioja (España)

Ana Isabel Manzanal Martínez. Universidad Internacional de La Rioja (España)

Patricia González González. Universidad Cardenal Herrera-CEU (España)

Susana Quirós y Alpera. Universidad Internacional de La Rioja (España)

María Luz Diago Egaña. Universidad Internacional de La Rioja (España)

1. Introducción.

Las diferentes teorías de estilos de aprendizaje sugieren que los individuos piensan y aprenden de diferentes maneras, lo cual podría tener importantes implicaciones en los métodos instructivos, ya que los logros del alumnado serían producto de la instrucción y del estilo de aprendizaje preferente de cada alumno (Willingham, Hughes y Dobolyi, 2015). Dichas preferencias pudieran estar ligadas a la personalidad, como sugieren Komarraju, Karau, Schmeck y Avdic (2011). A fin de entender experimentalmente el aprendizaje, surge la necesidad de identificar los estilos de los alumnos, empleando herramientas como el modelo de estilos de aprendizaje de Kolb (Manolis, Burns, Assudani y Chinta, 2013), el cuestionario VARK (Visual, Aural, Read/write, Kinesthetic modalidades sensoriales) de Neil Flemming (Flemming, y Baume, 2006) o el cuestionario ILS (Index of Learning Styles) de Felder y Soloman (1997). Unido a lo anterior, cuando el constructo "Estilo de Aprendizaje" (Gibson, 1969) aparece por primera vez, lo hace con un significado que denota el modo en que una persona prefiere que le presenten la información para llevar a cabo el aprendizaje. Felder y Spurlin (2005) señalan que los estudiantes poseen diferentes estilos de aprendizaje, entendiéndose como tal las fortalezas y preferencias características en la forma en la que los alumnos organizan y comprenden la información.

El objetivo de este trabajo fue analizar las preferencias de aprendizaje de una muestra de 486 estudiantes castellanoleonés de entre 11 y 15 años (249 varones y 237 mujeres), detectadas mediante el cuestionario ILS (Felder y Soloman, 1997) y comparar si existían diferencias estadísticamente significativas según su género.²⁶

2. Metodología.

Se ha aplicado el cuestionario ILS (Felder y Soloman, 1997) por ser una herramienta validada y que se ajusta a la definición original del constructo (Diago, Cuetos y González, 2018). Este cuestionario permite clasificar las 4 preferencias de aprendizaje, basadas en 4 dimensiones. El cuestionario establece una polaridad entre dichos estilos o preferencias de aprendizaje, estableciendo para cada dimensión dos estilos de aprendizaje opuestos en una escala bipolar: la dimensión de procesamiento sería activa-reflexiva, para la percepción sensitiva/intuitiva, para la entrada visual/verbal y para la comprensión secuencial/global. Por tanto, desde el punto de vista del procesamiento, una persona que es más activa sería menos reflexiva y así sucesivamente.

²⁶ Este estudio ha sido realizado por el grupo de investigación "Preferencias de Aprendizaje aplicadas a las Ciencias Experimentales-PREFAPLI" financiado por la Universidad Internacional de La Rioja

A modo descripción de la muestra, los datos se han recogido en cinco colegios públicos y uno privado de las provincias españolas de Palencia y Segovia. Los estudiantes cursan 6º de primaria (49 personas), 1º de secundaria (200), 2º de secundaria (96) y 3º de secundaria (141).

Para el análisis de datos, inicialmente se ha utilizado el test de Kolmogorov-Smirnov a fin de comprobar si los datos se ajustaban a una distribución normal. Tras no confirmarse esta condición en la muestra, se ha utilizado la U de Mann-Whitney (prueba no paramétrica correspondiente a dos muestras independientes). Además, se ha utilizado el coeficiente de Pearson para calcular las correlaciones.

3. Resultados.

El contraste U de Mann-Whitney no mostró diferencias estadísticamente significativas en las preferencias de aprendizaje entre uno y otro género, excepto para la dimensión activa/reflexiva ($Z= 2.124$, p valor = 0.034 y un tamaño del efecto pequeño con $r= 0.096$), como se observa en la tabla 1 y figura 1. En este caso, las chicas manifiestan un rango promedio superior en la preferencia de aprendizaje o estilo reflexivo mientras que los chicos presentan un rango promedio superior en la preferencia de aprendizaje o estilo activo. Aunque para el resto de las preferencias las diferencias no fueron estadísticamente significativas, sí podemos decir que las chicas muestran rangos promedios superiores en las preferencias intuitiva, verbal y secuencial, mientras que los chicos en la sensitiva, visual y global.

Preferencias	U	z	p
Activo-Reflexivo	26265	-2.124	0.034
Sensitivo-Intuitivo	28415.5	-0.713	0.476
Visual-Verbal	29274	-0.153	0.879
Secuencial-Global	28200	-0.858	0.391

Tabla 1. Comparativa de los estadísticos de contraste para cada una de las preferencias de aprendizaje

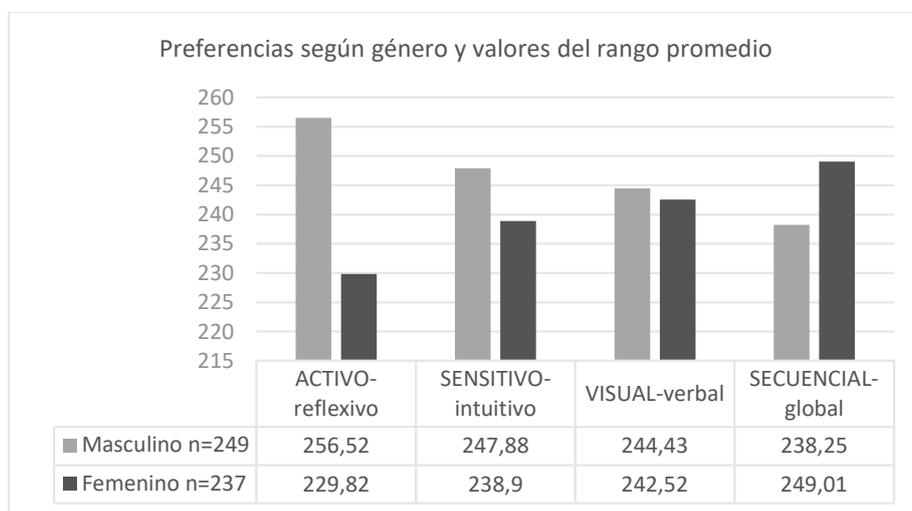


Figura 1. Gráfico comparativo de las preferencias de aprendizaje según género basándose en los rangos promedio obtenidos

Se ha calculado también la correlación de Pearson para cada uno de los cuatro pares de preferencias. Los resultados se muestran en la tabla 2 donde se comprueba que la única correlación estadísticamente significativa es en la preferencia activo-reflexivo. También se observa que la preferencia de aprendizaje predominante, según la puntuación media en las puntuaciones brutas de los estudiantes, es la visual (8.31 ± 1.8 para varones y 8.25 ± 1.8 para mujeres) y la menos seleccionada es, por consiguiente, la verbal (media de 2.69 ± 1.8 para varones y 2.75 ± 1.9 para mujeres).

Preferencias	Masculino n=249		Femenino n=237		Coeficiente de Pearson	p
	μ	σ	μ	σ		
Activo-Reflexivo	6.53	1.79	6.13	1.79	-.110*	0.015
Sensitivo-Intuitivo	6.40	2.04	6.25	1.99	-0.036	0.43
Visual-Verbal	8.31	1.82	8.25	1.95	-0.017	0.707
Secuencial-Global	6.53	1.79	6.13	1.79	0.046	0.316

Tabla 2. Comparativa de las preferencias de aprendizaje por género y coeficiente de Pearson

Al establecer las comparativas entre las preferencias, se observa que en todos los casos la correlación es muy baja y que entre el par Activo-Reflexivo y Visual-Verbal existe una correlación estadísticamente significativa, al igual que al establecer la correlación entre Sensitivo-Intuitivo y Secuencial-Global, como se observa en la tabla 3. De estos resultados podría deducirse que un estudiante, que suela preferir llevar a cabo actividades para retener información también preferirá recibir información visualmente. Además, quienes prefieren analizar datos y hechos (sensitivo) seguramente también prefieran llevar a cabo una secuencia lineal-lógica para resolver problemas y comprender la información (secuencial).

Relación de una preferencia con otra	Correlación de Pearson	p
Activo-Reflexivo con Sensitivo-Intuitivo	-0,009	0,841
Activo-Reflexivo con Visual-Verbal	0,16	0
Activo-Reflexivo con Secuencial-Global	0,059	0,195
Visual-Verbal con Sensitivo-Intuitivo	-0,053	0,246
Visual-Verbal con Secuencial-Global	0,008	0,857
Sensitivo-Intuitivo con Secuencial-Global	0,177	0

Tabla 3. Correlación de Pearson entre cada par de preferencias de aprendizaje

4. Discusión y conclusiones.

Si nos centramos en los estilos de aprendizaje detectados utilizando el cuestionario ILS (Felder y Soloman, 1997), existen diferentes estudios que analizan si el factor género influye en el estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes. Existen trabajos que, al igual que el nuestro, encuentran diferencias solo en algunas preferencias (Costaguta y Gola, 2009; Badía, Barrachina, Castaño y Fernández, 2011); mientras que otros no encuentran correlación entre el género y dichos estilos de aprendizaje (Álvarez y Zorrilla, 2012; Ramírez, Salazar, Chora y Martínez, 2015).

La preferencia predominante de aprendizaje en nuestra muestra, de edades comprendidas entre los 11 y los 15 años, tanto en hombres como en mujeres, es la visual. Por tanto, estos alumnos prefieren recibir la información cuando se utilizan imágenes, gráficos, mapas, diagramas y esquemas, en contraste con recibirla a través de palabras habladas, es decir, explicaciones orales o escritas.

No podemos afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas en las preferencias de aprendizaje en función del género, salvo en la dimensión del procesamiento, es decir, la activa/reflexiva, donde los chicos prefieren aprender de forma activa e interactiva (es decir, probando, hablando, aportando ideas, compartiendo en grupo y haciendo cosas), mientras que las chicas prefieren aprender de forma introspectiva e individual (en general pensando, escuchando, analizando y estudiando individualmente).

A la vista de los resultados, sería interesante que los docentes planifiquen sus clases con el uso de medios audiovisuales tales como animaciones, reportajes, presentaciones, visual thinking e infografías, por poner algunos ejemplos, y dar tiempo suficiente para que los estudiantes observen y analicen dichos recursos. Además, recomendamos que tengan ocasión de llevar a cabo alguna actividad con los mismos.

Pensamos que la detección de las preferencias de aprendizaje se perfila como una herramienta valiosa para los profesores de todos los niveles educativos y también para los estudiantes de educación superior en las titulaciones de grado de maestro y el Máster en Educación Secundaria Obligatoria, puesto que en cualquier caso permite ajustar el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje al contexto de la realidad y diversidad en el aula.

Referencias bibliográficas

Álvarez E. y Zorrilla M. (2012). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en asignaturas universitarias orientadas al aprendizaje de herramientas informáticas impartidas en formato virtual. Estilos de aprendizaje. Investigaciones y experiencias: [V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje], Santander (España). ISBN 978-84-695-3454-0. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4636887>

Badía, J.M., Barrachina, S. Castaño M.A. y Fernández J.C. (2011). ¿Cómo aprenden los estudiantes de Informática? XVII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI). Sevilla, España. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11978/a23.pdf>

Costaguta, R. y Gola, M. (2009). Identificación de estilos de aprendizaje dominantes en estudiantes de informática. VIII Workshop Tecnología Informática aplicada en Educación (WTIAE): [XV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación]. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Jujuy, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/20927>

Diago, M. L., Cuetos, M. J., y González, P. (2018). Análisis de las herramientas de medición de los Estilos de Aprendizaje. *Revista de Educación*, 381, [pp.] 95-131. doi:10.4438/1988-592X-RE-2017-381-382.

Felder, R. M., & Soloman, B. A. (1997). *Index of Learning Styles*. Recuperado de <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/>

Felder, R. M., y Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21 (1), [pp.] 103-112.

Fleming, N., and Baume, D. (2006). Learning Styles Again: VARKing up the right tree! *Educational Developments*, SEDA Ltd, 7.4, 4-7

Gibson, E. J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. Nueva York: Appleton-Century Crofts.

Komarraju, M., Karau, S. J., Ronald, R., Schmeck, R. R. y Avdic A. (2011). The Big Five personality traits, learning styles, and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 51, Issue 4, 472-477

Ramírez, J. F., Salazar, Á. F., Chora, E. y Martínez, J. F. (2015). Diagnóstico de estilos de aprendizaje en la enseñanza de tecnología de la información usando Felder-Silverman y EDA. *VinculaTégica EFAN*. 1(1), 2044-2064. <http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Revistas/2044-2064%20DIAGNOSTICO%20DE%20ESTILOS%20DE%20APRENDIZAJE%20EN%20LA%20ENSEÑANZA%20DE%20TECNOLOGIA%20DE%20LA%20INFORMACION%20USANDO%20FELDER-SILVERMAN%20Y%20EDA.pdf>

Manolis, C., Burns, D.J., Assudani R. y Chinta R. (2013). Assessing experiential learning styles: A methodological reconstruction and validation of the Kolb Learning Style Inventory. *Learning and Individual Differences*, 23, 44-52

Willingham, D. T., Hughes E. M. y Dobolyi D.G. (2015). The Scientific Status of Learning Styles Theories. *Teaching of Psychology*, 42(3) 266-271 doi: 10.1177/0098628315589505 top.sagepub.com