

## 1.15

### USO DEL EVEA POR EL COLECTIVO DE ASIGNATURA DE QUÍMICA ORGÁNICA USE OF EVEA BY THE COLLECTIVE OF ORGANIC CHEMISTRY SUBJECT

Autores: M.Sc. Onelia Adriana Alarcón Santos<sup>10</sup>, MSc. Eduardo Ruiz Vasallo<sup>11</sup>, M.Sc. Helen Veobides Amador<sup>12</sup>

Correo: [oadriana@unah.edu.cu](mailto:oadriana@unah.edu.cu) [reduar@unah.edu.cu](mailto:reduar@unah.edu.cu) [helenv@unah.edu.cu](mailto:helenv@unah.edu.cu)

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-1682-5317>

Institución: Universidad Agraria de La Habana “Fructuoso Rodríguez Pérez”

Localidad: Cuba

#### Resumen

Los autores sistematizan sus experiencias como profesores de Química Orgánica en las carreras de Agronomía y Medicina Veterinaria, en el entorno virtual de aprendizaje de la Universidad Agraria de La Habana, en los cursos 2020 y 2021, durante el período de Covid-19, y en 2022. El objetivo es demostrar que la utilización de la plataforma Moodle en esta asignatura, a pesar de las limitantes de conectividad y recursos, fue efectiva. Se utilizaron una encuesta a los estudiantes, una entrevista a los profesores y las pruebas pedagógicas para comprobarlo. El análisis de las evaluaciones parciales demostró que los estudiantes desarrollan las habilidades de comprensión de textos, que pueden aplicar a su estudio independiente con el uso de las tecnologías de la información. Estos resultados permiten transformar la actuación de docentes y estudiantes involucrados en un proceso de enseñanza aprendizaje con un protagonismo, que dota al estudiante de recursos didácticos para el autoaprendizaje y su regulación, y se contribuye a la independencia del mismo. De esta manera, se mejora la comprensión de textos científicos, dentro y fuera del marco académico, y la competencia

---

<sup>10</sup> Máster en Ciencias de la Educación y Profesora Auxiliar Miembro de REDIPE desde 2017. Autora de numerosas publicaciones.

<sup>11</sup> Máster en Ciencias y Profesor Auxiliar y Consultante.

<sup>12</sup> Máster en Ciencias y Profesora Auxiliar.

comunicativa imprescindible, para los profesionales de las carreras agropecuarias. Constituye un aporte al conocimiento de la enseñanza aprendizaje de la química basado en el enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural.

Palabras clave: enseñanza a distancia, enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural, TIC

### **Abstract**

The authors systematize their experiences as professors who teach Organic Chemistry to students of Agronomy and Veterinary Medicine careers, in the virtual learning environment of the Agrarian University of Havana, in 2020 and 2021 during the period of Covid-19 pandemic, and in 2022 academic year. The objective is demonstrating the degree of use of Moodle platform, taking into account the limitations of connectivity and resources. A students' survey, a teachers' interview, and a pedagogical test were applied as methods to verify the effectiveness of the resource used. The analysis of the results showed that the students develop comprehension skills that they can apply in the use of information technologies and the independent study. The results achieved allow transforming the performance of teachers and students involved in the teaching-learning process, providing them a protagonist role by using didactic resources for their self-learning and regulation. That contributes to the understanding of scientific texts inside and outside the academic framework, enhancing the essential communicative competence for professionals in agricultural careers. It constitutes a contribution to the knowledge of teaching and learning of chemistry based on the cognitive, communicative and sociocultural approach.

**Keywords:** distance learning, cognitive communicative and sociocultural approach, TIC

### **Introducción**

El fundamento teórico que se asume en este trabajo es el enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural (Roméu, 2014). Se considera que con el aprendizaje de Química Orgánica que se facilita por las tecnologías de la información, se desarrollan las macrohabilidades comunicativas leer y escribir, en la interacción que se establece entre estudiantes, o ellos con los profesores cuando consultan los

materiales digitales. A la vez, el desarrollo particular de cada estudiante, le hará posible la comprensión, el análisis y la construcción de los textos de Química a un nivel de desarrollo determinado, compartiendo así, lo afirmado por Hernández (2010), quien alude que la lectura y la escritura requieren procesos cognitivos generadores que crean el significado a partir de las relaciones de cooperación entre el texto y lo que el lector sabe, cree y vive.

La pandemia de la COVID-19 provocó la adopción de medidas emergentes de manera que se mantuviera la docencia y una solución fue la enseñanza, a distancia, fundamentalmente con el uso de contenidos en soporte digital (García, 2021; Gómez-Arteta y Escobar-Mamani, 2021). En las universidades cubanas, el empleo del entorno virtual de aprendizaje (EVEA) posibilitó esta modalidad de enseñanza; aunque Concepción, Cruzata y Charbonet (2021) en la Universidad de Artemisa demostraron inconsistencia en el uso de la plataforma Moodle; mientras Roa Contreras y Díaz Bravo (2022) opinan que estos entornos no siempre funcionan positivamente, pues muchos estudiantes se sienten desatendidos por el profesor, con dudas que no pueden ser respondidas producto de la virtualidad.

En la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), se impartió Química Orgánica de forma online en el primer año de Medicina Veterinaria y el segundo año de Agronomía en las modalidades de curso regular diurno (CRD) y por encuentros (CPE) en correspondencia con el Plan de estudios E, (2017) de ambas carreras. En dicho plan de estudios la asignatura Química Orgánica para la formación de los médicos veterinarios pertenece al currículo propio y se ubica en el primer semestre y antecede a Bioquímica, Farmacología, entre otras asignaturas. En el plan E para los agrónomos se ubica en el segundo semestre para el CRD y en el tercero para el CPE. Teniendo en cuenta que los contenidos y habilidades a adquirir en esta asignatura, como una ciencia básica, no tienen grandes diferencias, se unifican los resultados obtenidos en ambas carreras.

El aprendizaje de Química Orgánica necesariamente pasa por la comprensión de los textos discontinuos (representaciones icónicas de las estructuras químicas, formulación de sustancias, y representación de tablas y ecuaciones). Se emplea indistintamente un lenguaje verbal, gráfico, matemático y alfanumérico. Esto influye en que los estudiantes posean o desarrollen, habilidades en los procesos de búsqueda, inferencia y aplicación cuando se enfrentan a un texto de química; pero muchos no tienen las bases lingüísticas, ni del

contenido, que deben adquirir en la enseñanza precedente, lo cual llega a constituir un problema (Quílez-Pardo y Quílez-Díaz, 2016; Gudiño y Viera, 2018; Serralunga, De Ila Giustina, García, Prat, 2018).

En estas carreras, el logro de los objetivos a partir de la esencialidad de los contenidos, se sustenta, en un paradigma que coloca al estudiante como protagonista de su proceso de formación, que privilegia las conferencias interactivas, con apoyo de las tecnologías de la informatización y la comunicación (TIC). Resultados anteriores evidenciaron que no siempre se consigue el éxito por parte de los estudiantes (Alarcón, Montejo y Arias, 2020). Por tal motivo, se propone en este artículo demostrar que la utilización de la plataforma Moodle en la asignatura Química Orgánica, fue efectiva, a pesar de las limitantes de conectividad y recursos durante el período de Covid 19.

Para cumplir con este objetivo, se emplearon el análisis-síntesis y los métodos histórico- lógico, e inductivo deductivo para fundamentar el tema teóricamente y la encuesta a los estudiantes, la entrevista a los docentes y el análisis de los resultados de las evaluaciones.

El impacto social de esta investigación se revela en la contribución al aprendizaje de Química Orgánica de los estudiantes de las carreras Medicina Veterinaria y Agronomía, la elevación de su competencia comunicativa, el perfeccionamiento del desempeño profesional de los docentes que imparten la asignatura y la sistematización científica del enfoque asumido.

### **Métodos, materiales y resultados**

En los cursos 2020, 2021 y 2022 se concibió el aprendizaje de Química Orgánica para las carreras de Agronomía y Medicina Veterinaria en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA) desde la plataforma Moodle de la UNAH en el sitio <https://evea.unah.edu.cu>. El curso consta de *Generalidades* (programa, plan docente, cronograma de evaluaciones y la bibliografía en español e inglés) y tres temas de estudio: *1-Las funciones orgánicas básicas, 2-Los compuestos bioenergéticos lípidos y carbohidratos y 3-Los compuestos nitrogenados simples, ácidos nucleícos, aminoácidos, péptidos y proteínas*. Cada tema consta de introducción, conferencias en Power point, las unidades didácticas y los ejercicios de autoevaluación con sus respuestas. En los temas 2 y 3, también hay videos. Además, hay una sección de intercambio y otra para la realización de las evaluaciones con sus orientaciones y calificaciones.

El control del aprendizaje fue realizado mediante cuatro guías de ejercicios a resolver individual o en equipos, con entrega quincenal y dos evaluaciones integradoras después del segundo y el último encuentro, a solucionar de manera individual, en 24 horas. Paralelamente, se organizó un grupo de mensajería electrónica de WhatsApp para, precisar orientaciones y aclarar dudas a los estudiantes.

Es pertinente comentar, que Química Orgánica, se imparte en el Nivel Preparatorio, según establece el Plan E (2017). Desde el punto de vista profesional, los objetivos son asimilar los conocimientos básicos y básico-específicos necesarios para el ejercicio de la profesión y consolidar la formación humanista y patriótica, que fundamentan la concepción científica del mundo. Sobresale la importancia que se concede al desarrollo de la responsabilidad como valor profesional en tanto se concibe como el actuar del individuo cuando responde con una conducta adecuada ante sus deberes como sujeto social, lo que entraña un compromiso consigo mismo, con el colectivo y con la sociedad.

Esta concepción del curso virtual coincide con Perlaza-Pai, Laurencio-Leyva, y Zambrano-Acosta (2021), que afirman que el EVEA permite gestionar las actividades de la enseñanza y aprendizaje de una asignatura o curso, debe tener un buen diseño, con objetivos formulados de forma precisa y que sean alcanzables, las relaciones entre los estudiantes y entre estos y los docentes se estimulan con métodos activos. Se necesita capacidad de retroalimentación y ajuste, acordes a los criterios formativos que se asuman como patrón de resultados.

### **Valoración de los resultados**

Se pudo demostrar que la utilización de la plataforma Moodle en esta asignatura, fue efectiva a partir de los instrumentos empleados. *En relación con esta apreciación, Aguiar y Velázquez (2022) afirman que el uso masivo de las tecnologías transforma la manera de interactuar, pensar y accionar entre los sujetos. Pero en las instituciones educativas, se ha demostrado la validez que tienen estos recursos y materiales didácticos, en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la medida que la experiencia que se acumula y sistematiza.*

Los estudiantes concordaron en el buen nivel de aprendizaje, aunque prefieran el modo presencial, para los contenidos de mayor complejidad. Desde el punto de vista formativo, coincidieron en que desarrollaron sus habilidades investigativas y del uso de las TIC, estableciendo relaciones interdisciplinarias entre la química, la lengua materna y el idioma inglés. (Alarcón, Hernández y Lorenzo, 2021). También opinaron que los docentes dan orientaciones precisas, han sido exigentes y han mantenido la interacción con los estudiantes, lo que ha incidido en mayor disciplina y responsabilidad ante el estudio. Acerca del EVEA, consideraron que cumple con las expectativas, porque el contenido es asequible y la información está organizada. Sugieren incluir más videos como apoyo de las unidades didácticas, incrementar la interacción estudiante-profesor con algún espacio presencial y aumentar el tiempo para aclarar dudas. Las condiciones que afectaron el aprendizaje fueron las limitaciones de recursos tecnológicos, la conectividad y la imposibilidad de desarrollar habilidades prácticas en el laboratorio (Alarcón, Hernández y Lorenzo, 2021).

Pérez (2022), en la Universidad de Artemisa, obtiene resultados semejantes con la aplicación de un cuestionario y entrevistas a estudiantes, profesores y especialistas de la Dirección de Informatización. Concluyeron que, los encuestados, están motivados con el empleo de las TIC pues garantizan la continuidad del curso académico; aunque existen dificultades en el aprovechamiento, de la plataforma Moodle, lo que demanda más acciones de preparación. Por coincidir con estos argumentos, los autores de este artículo apoyaron el uso del EVEA, con un grupo de mensajería electrónica de WhatsApp.

Cruz (2022) analiza como una ventaja del uso de las aplicaciones de los dispositivos móviles en la educación superior la posibilidad de aprender en cualquier momento y lugar siempre que se tenga conexión a internet. Da espacio para mayor cantidad de interacciones, de forma síncrona y asíncrona. Así, a través de una aplicación que permita conversaciones, se promueven espacios de intercambio profesor-estudiante o entre estudiantes en el tiempo que considere pertinente para ello. Permite una evaluación inmediata de contenidos. Otra ventaja, es que potencia el aprendizaje según las características del estudiante, que puede avanzar a medida que aumenta su comprensión de los conceptos. También favorece la comunicación entre el alumnado y las instituciones educativas.

De la misma forma, existen desventajas, relacionadas con los costos de los dispositivos móviles o de las aplicaciones que dificultan el acceso a los estudiantes. También hay que tener en cuenta que es indispensable el uso de una conexión a internet, para acceso a las aplicaciones. Otras limitaciones son algunas características físicas de los dispositivos móviles que afectan el acceso a la información disponible, tales como las restricciones en cuanto al tamaño de pantalla, la capacidad de procesamiento y la disponibilidad de energía. Los profesores coincidieron en que la enseñanza *on line*, ha implicado retos; porque implica nuevas estrategias para enseñar y aprender. En dependencia del dominio de las TIC, y disponibilidad de recursos materiales y personológicos, deben modificar su actuación al transmitir el conocimiento y controlar el proceso. (Alarcón, Hernández y Lorenzo, 2022).

Torres y Soca (2022) diagnosticaron la construcción de hipertextos en la carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales, en la modalidad a distancia en la UNAH. Constatan deficiencias en la construcción de esos textos que asocian a falta de preparación de los docentes e insuficiente dominio del lenguaje hipermedial, a partir del análisis de los instrumentos aplicados: observación, registros de usuarios, entrevista grupal.

A continuación, en la Tabla 1 se resumen los resultados docentes en los tres últimos cursos, donde se ha incrementado el uso de la plataforma Moodle.

**Tabla 1. Resultados docentes de Química Orgánica de los estudiantes de las carreras Medicina Veterinaria y Agronomía durante tres cursos.**

<b>Carrera</b>	<b>Curso</b>	<b>Reciben la asignatura</b>	<b>Aprobados sin extraordinario</b>		<b>Aprobados Totales</b>		<b>Calidad</b>		
			<b>C</b>	<b>%</b>	<b>C</b>	<b>%</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	<b>2022</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>43,3</b>	<b>16</b>	<b>53,3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>Medicina</b>									

<b>Veterinaria</b>	<b>2021</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>86,1</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>18</b>
	<b>2020</b>	<b>56</b>	<b>26</b>	<b>46,4</b>	<b>35</b>	<b>62,5</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>20</b>
<b>Agronomía</b>	<b>2022</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>100</b>			<b>6</b>
	<b>2021</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>85,7</b>	<b>19</b>	<b>90,5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>13</b>
	<b>2020</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>100</b>		<b>3</b>	<b>7</b>

En ambas carreras, los resultados en 2021, (curso sin presencialidad) fueron más satisfactorios. Este comportamiento se atribuye a que los estudiantes estuvieron más conscientes de su responsabilidad ante el aprendizaje y se empeñaron con mayor éxito. En segundo lugar, las evaluaciones tenían mayor flexibilidad ya que desde la distancia cada estudiante podía hacer uso de múltiples recursos para responder.

En el curso 2020, los resultados son similares a los cursos precedentes. Las habilidades más afectadas son la nomenclatura y formulación de los compuestos aplicando las reglas de la IUPAC y la representación de las reacciones químicas. En el primer tema son frecuentes los errores en la aplicación de conceptos, el completamiento de las reacciones y la argumentación de las propiedades químicas. En el segundo, los problemas se asocian con el establecimiento de relaciones entre estructura y propiedad química y en el tercero es deficiente la argumentación de las propiedades químicas de los compuestos nitrogenados y la explicación de las estructuras de las proteínas y ácidos nucleicos. (Alarcón, Montejo y Arias, 2020; Alarcón, Hernández y Lorenzo, 2021).

En el curso 2022, disminuyen los resultados ligeramente, respecto al curso 2020, lo que relacionamos con lagunas en el aprendizaje de los dos cursos anteriores en ausencia de la presencialidad que implicó en gran medida, ajustes en programas de asignaturas precedentes, con el consiguiente deterioro de algunas habilidades prácticas.

En los tres cursos, se logró el desarrollo de hábitos de estudio independiente, la vinculación de la asignatura con otras de la carrera, el cumplimiento de planes directores, y la atención diferenciada a los estudiantes con bajo rendimiento. Sin embargo, hay deficiencias, ya que no pudieron realizarse actividades prácticas, lo que está limitado por la participación a través de las plataformas y medios empleados por los estudiantes. Los profesores que imparten la asignatura actualmente deben orientar, parte de la misma por la Plataforma EVEA, para consolidar su uso y que continúe siendo un recurso obligado dentro de la formación profesional de los estudiantes de estas carreras. Rodríguez et al. (2022), en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, determinaron cómo el estado emocional del estudiante influye en el desempeño de su proceso de aprendizaje. Cuando el proceso se desarrolla a distancia, es muy difícil conocer las emociones reflejadas por un estudiante. Por ello, otra posibilidad de profundizar en nuestros resultados sería investigar la influencia del estado de ánimo sobre el aprendizaje de los estudiantes, de manera de proyectar soluciones.

### **Conclusiones**

La enseñanza de Química Orgánica en el EVEA de la Universidad Agraria de La Habana fue efectiva, lo que está avalado por resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados en un escenario, que marca nuevos ritmos de conectividad y tecnológicos.

Este modelo de enseñanza-aprendizaje exige que el estudiante presente un comportamiento distinto, y asuma mayor protagonismo en la realización de las actividades; mientras desde el punto de vista pedagógico, la virtualización se sustenta en la orientación, organización y despliegue de los recursos TIC en un triple rol de las tecnologías: como soporte técnico, como recurso de interacción, y como entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), a los efectos de optimizar la actividad educativa en la Universidad.

### **Referencias Bibliográficas**

- Aguiar, B. y Velázquez, R. (2022). Actualidad y perspectiva de la virtualización en la evaluación del aprendizaje en la carrera de Medicina. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*. 10(1), Enero-Abril, 2022, 24-40. Recuperado de [www.revflacso.uh.cu](http://www.revflacso.uh.cu)
- Alarcón, O., Hernández, M. y Lorenzo, A. (2022). *Algunas consideraciones acerca de la enseñanza de Química Orgánica en el EVEA de Medicina Veterinaria*: En Arboleda, J.C. (Ed.), *Educación y Pedagogía 2022. Parte I*. Varios Autores. Primera Edición, enero de 2022. ISBN 978-1-957395-02-9 (173-188) Editorial REDIPE (95857440), New York - Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM Red de Pedagogía S.A.S. NIT: 900460139-2.
- Alarcón, O., Lorenzo, A. y Hernández, M. (2021). *Enseñanza-aprendizaje de Química Orgánica en el EVEA de Veterinaria en la Universidad Agraria de La Habana*.: En Arboleda, J.C. (Ed.), *Educación y Pedagogía 2021. Parte II*. Varios Autores. Primera Edición, julio de 2021. ISBN 978-1-951198-81-7 (446-458) Editorial REDIPE (95857440), New York - Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM Red de Pedagogía S.A.S. NIT: 900460139-2.
- Alarcón, O., Montejo, L. y Arias, G. (2020). *Textos discontinuos en Química Orgánica y desarrollo de la comunicación de estudiantes de Agronomía*. En Arboleda, J.C. (Ed.), *Contextualización investigativa en la Educación, Cultura Física y el Deporte V Libro I Capítulo 2 Redipe. Cuba* (280-286), ISBN: 978-1-951198-33-6. New York–Cali, Coedición Editorial REDIPE-Evenhock Cuba, Red de Pedagogía S.A.S NIT: 900460139-2.
- Álvarez, E. (2022). Las TIC en la educación superior a distancia: ventajas y desventajas. En: IX Taller Internacional “La Virtualización en la Educación Superior” 13 Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2022, La Habana. Cuba. 7 al 11 de febrero, 2022.
- Concepción, R., Cruzata, R., Charbonet, M. E. (2021). El uso de la Plataforma Moodle para elevar la calidad de las carreras universitarias. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(4), 1-15. Recuperado de: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/783>

- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>.
- Gómez-Arteta, I. y Escobar-Mamani, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: Incremento de la desigualdad social en el Perú. SciELO Preprints 1996 Recuperado de <https://doi.org/10.1590/>.
- Gudiño, E. y Viera, L. (2018). *Identificación de dificultades en la elaboración de textos justificativos en Química Orgánica*. 105-109. En *XVIII Reunión de Educadores en la Química-XVIII memorias / Andrés Raviolo et al.*; compilado por Marcela S. Altamirano y Teresa del C. Quintero. Río Cuarto: UniRío Editora, Córdoba, Argentina ISBN 978-987-688-268-2.
- Hernández, J. E (2010). *La comprensión de textos: un desafío teórico y didáctico actual*. 40 págs. En Montañó, J.R. y Abello, A.M. (2010). *(Re) novando la enseñanza del español y la literatura*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Pérez Lavandera (2022) *Las tecnologías digitales y la universidad en tiempos de covid-19*. En: Simposio 1. La Educación Superior y los retos para el futuro, internacionalización e integración en la región. 13 Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2022, La Habana. Cuba. 7 al 11 de febrero,2022.
- Perlaza-Pai, T., Laurencio-Leyva, A. y Zambrano-Acosta, J. (2021). La ruta pedagógica de la virtualización educativa en la Universidad. *Atenas*, Vol. 4 (56), 147-163. ISSN: 1682-2749 Recuperado de <http://atenas.umcc.cu>
- Quílez-Pardo, J. y Quílez-Díaz, A. (2016). Clasificación y análisis de los problemas terminológicos asociados con el aprendizaje de la química: obstáculos a superar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13 (1), 20-35, Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92043276003.pdf>.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2017). Carrera Medicina Veterinaria Plan de estudio "E" calificación: Doctor en Medicina Veterinaria. Ministerio de Educación Superior.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior (2017). Plan de estudio "E" Carrera Agronomía. Ministerio de Educación Superior.

- Roa Contreras, L., Díaz Bravo, T. (2022). Sistema de actividades para el aprendizaje de las referencias bibliográficas desde un entorno virtual. *Pedagogía y Sociedad*, 24 (62), 266-290. Recuperado de: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1295>
- Rodríguez, R.; Rodríguez, C.; Rodríguez, C.B.; Castro, A. (2022). *Recurso para recomendación de materiales educativos a partir del estado emocional reflejado por el estudiante*. En IX Taller Internacional “La Virtualización en la Educación Superior 13 Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2022, La Habana. Cuba. 7 al 11 de febrero, 2022.
- Roméu, A. (2014). Periodización y aportes del enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural de la enseñanza de la lengua VARONA, No. 58,.32-46, Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360634165004>.
- Serralunga, M.; De Ila Giustina, S.; García, E.; Prat, M. (2018). Escribir fórmulas químicas, un desafío para los alumnos ingresantes 246-251 En *XVIII Reunión de Educadores en la Química-XVIII: memorias / Andrés Raviolo et al.*; compilado por Marcela S. Altamirano y Teresa del C. Quintero. Río Cuarto: UniRío Editora, Córdoba, Argentina ISBN 978-987-688-268-2.
- Torres, A., Socas, M., Pérez, B. (2022). *Situación de la construcción de hipertextos para la carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales en Educación a Distancia*. En:13 Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2022, La Habana. Cuba. 7 al 11 de febrero, 2022.

## 1.16

### **JOSÉ MARTÍ: UN PROYECTO EDUCATIVO** **JOSÉ MARTÍ: AN EDUCATIONAL PROJECT**

**Autoras:** M.Sc. Mercedes Ortega Delgado  
CI: 58032826654  
Teléfono: 76204087 / 59215067  
Correos: [mortegad1958@gmail.com](mailto:mortegad1958@gmail.com) / [mercedesod@uccfd.cu](mailto:mercedesod@uccfd.cu)  
Institución: UCCFD “Manuel Fajardo”  
País: Cuba  
Cargo: Profesora asistente