



Recibido: 11/09/2022 | Aceptado: 23/12/2022

Diseño de guías de estudio para orientar el trabajo independiente en cursos por encuentro (Original).

Design of study guides for the orientation of the independent work of encounter courses (Original).

Ricardo Rodríguez Guzmán. *Ingeniero Agrónomo. Doctor en Ciencias Agrícolas. Profesor Titular. Centro Universitario Municipal Ciro Redondo. Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.* [ricardo@unica.cu] .

Nevis Rego Martín. *Licenciada en Psicología. MSc. Ciencias de la Educación Superior. Asistente. Centro Universitario Municipal. Ciro Redondo. Universidad de Ciego de Ávila. Cuba.* [nevis@unica.cu] .

Isis Rodríguez Serrano. *Licenciada en Psicología. Especialista de Calidad y Atención al Cliente. Hotel Meliá Cayo Coco. Ciego de Ávila. Cuba.* [isis@unica.cu] .

Resumen

Durante la Covid-19 se trabajó en el Centro Universitario Municipal Ciro Redondo, perteneciente a la Universidad de Ciego de Ávila, con el objetivo de diseñar guías de estudio, apoyadas en un conjunto de herramientas virtuales, para desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes en las carreras de Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Licenciatura en Educación Preescolar. La innovación educativa se realizó en las asignaturas Manejo de los recursos suelo y agua, Metodología de Investigación, Procesos Tecnológicos Agropecuarios II, Anatomía y fisiología del desarrollo I y II. El diseño de las guías incluyó: i) caracterización de estudiantes; ii) identificación de objetivos; iii) identificación de contenidos; y iv) planificación de apoyo. El diseño de las guías de estudio incluyó el uso de estrategias didácticas, secuencias de ideas, resolución de ejemplos, actividades de aprendizaje, retroalimentación y evaluación. Se elaboraron actividades con varias estrategias didácticas y



se combinaron mediadores didácticos, con el uso de la aplicación gratuita de mensajería Whatsapp y videos, que fueron implementados durante el curso. Al final del periodo, el 93 % de los estudiantes aprobó las asignaturas y la calidad de las calificaciones fue buena pues más del 50 % de los estudiantes obtuvo notas de bien y excelente. Se concluyó que las guías de estudio diseñadas ayudaron a la orientación y control del trabajo independiente de los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje; educación a distancia; guía de estudio; trabajo independiente.

Abstract

The present work in the Covid-19 environment was developed in the Ciro Redondo Municipal University Center, pertaining to the University of Ciego de Avila, aiming at designing study guides, supported by a set of virtual tools to develop students' cognitive independence in the Agro-industrial Processes Engineering and Pre-primary Education careers. The educational innovation was done in the subjects of Soil and Water Resources Management, Research Methodology, Agricultural Technological Processes II, Anatomy and Physiology of the Development I and II. The study guides design included i) student's characterization; ii) objectives identification; iii) contents identification; and iv) support planning. The design of the study guides included learning strategies, ideas sequencing, examples resolution, learning activities, feedback and evaluation. A variety of activities with various learning strategies and combined learning mediators as Whatsapp free messaging application and videos were elaborated and implemented through the course. At the end of the period 93 % of the students passed the subjects and qualifications quality was good because



more than 50 % of the students get good and excellent marks. It was concluded that the designed study guides helped to the orientation and control of the students' independent work.

Keywords: learning environments; distance education; study guide; independent work.

Introducción

La pandemia de la Covid-19 creó una situación de emergencia planetaria que se mantiene por años. Además de los retos que planteó a los sistemas nacionales de salud, a los gobiernos y a las sociedades en general, los sistemas de educación en todos sus niveles han estado sometidos a constantes irregularidades.

En Cuba, la Educación Superior adoptó varias alternativas para desarrollar el proceso docente educativo. En todas las variantes, el trabajo independiente de los estudiantes ha cobrado gran importancia (Morales *et al.*, 2020; Torres *et al.*, 2020; Morales y Mendoza, 2021). En la modalidad de estudio de cursos por encuentro en las universidades cubanas, las actividades presenciales son menos frecuentes, el alumno tiene menos posibilidades de ser asistido por los profesores y depende en mayor medida de materiales didácticos especialmente preparados para el aprendizaje.

En los cursos por encuentros y a distancia, el trabajo independiente es imprescindible para el aprendizaje autónomo, bajo los principios de flexibilidad, interacción, comunicación, convergencia e integración tecnológica.

Aunque los medios no sustituyen al profesor, los materiales didácticos y recursos tecnológicos, por el menor contacto alumno-profesor, refuerzan muchas de las funciones de los docentes: orientación, motivación, transmisión, recordación, indagación, discusión, retroalimentación y evaluación; se requiere, por tanto, de medios de enseñanza con



características específicas, que favorezcan la actividad independiente del estudiante, proporcionándole orientaciones metodológicas y bibliográficas para que pueda dominar el sistema de conocimientos de forma lógica y estructurada, a partir de sus propias estrategias de aprendizaje.

La importancia del trabajo independiente a través de las guías de estudio ha sido señalada por Campos (2020). Serrano y Serrano (2020), propusieron su uso para la preparación de los estudiantes para exámenes de premio. Boyezuk *et al.* (2019), intentaron establecer colectivamente una relación dialógica-comunicativa con el conocimiento, en la que los estudiantes fueron protagonistas en la elaboración de la guía de estudio.

En las indicaciones metodológicas y de organización del Plan de estudios E de la Carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales se establece que es importante elaborar la guía de estudio con materiales específicos, de ampliación y ejercicios teóricos y prácticos para los estudiantes, basados en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La guía de estudio es decisiva para el éxito de los cursos a distancia y clave en el sistema de enseñanza-aprendizaje, para orientar y facilitar la autopreparación del estudiante.

En el sistema de trabajo metodológico de la Universidad de Ciego de Ávila se señala que existen bajos índices de interactividad de los estudiantes con los materiales, recursos disponibles en la plataforma de pregrado y los servicios informáticos que ofrece la intranet universitaria; hay insuficiente dedicación al estudio, específicamente en las ciencias agropecuarias y es limitado el uso de resultados científicos como tesis de doctorado y maestrías relacionadas con el contenido de las clases, así como textos en idioma inglés.



Adicionalmente, en el CUM Ciro Redondo no existen libros de texto en formato impreso para las asignaturas que se engloban en este trabajo.

Ante el acrecentamiento, en el año 2021, de los casos confirmados de la Covid-19 en la provincia de Ciego de Ávila incluyendo el municipio Ciro Redondo, la Vicerrectoría Docente de la Universidad de Ciego de Ávila indicó, para el desarrollo del proceso docente educativo, entre otros aspectos:

- continuar el proceso de enseñanza de todas las asignaturas a distancia, con el uso de las guías de estudio y el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones;
- reforzar las orientaciones para el trabajo independiente de los estudiantes y fortalecer el vínculo con los problemas profesionales del desarrollo local en los municipios. Explotar todas las vías de comunicación disponibles entre el profesorado y el alumnado.

El sistema de trabajo metodológico de la Universidad de Ciego de Ávila tiene como una de sus líneas el perfeccionamiento de la gestión del proceso docente educativo en todas las modalidades de estudio. En dicha línea se incluyen las guías didácticas para la realización del trabajo independiente del estudiante.

En las carreras de Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Licenciatura en Educación Pre-escolar que se desarrolla en el Centro Universitario Municipal (CUM) Ciro Redondo de la Universidad de Ciego de Ávila (UNICA) se aprecian dificultades en la orientación, ejecución, control y evaluación del trabajo independiente, agravado por la no existencia de conectividad con la plataforma interactiva de pregrado, por lo que en la dinámica del proceso docente educativo de las asignaturas no se logra que, mediante un proceso gradual, los estudiantes se motiven, asimilen, dominen y sistematicen los contenidos.



Ante el desafío de perfeccionar el proceso de formación del profesional en el pregrado, para ejecutar con calidad los objetivos expresados en el modelo del profesional en las condiciones que impone la Covid-19 u otras situaciones de riesgo, se definió como objetivo del trabajo diseñar guías de estudio, apoyadas en un conjunto de herramientas virtuales, para desarrollar la independencia cognoscitiva de los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Licenciatura en Educación Pre-escolar.

Materiales y métodos

La concepción metodológica del trabajo de innovación educativa se describe a continuación. El trabajo se realizó en el CUM Ciro Redondo, de la UNICA, en los meses de marzo a diciembre de 2021. Se seleccionaron tres asignaturas que estuvieran ubicadas en los tres últimos años del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales y dos asignaturas ubicadas en primer año de la carrera de Licenciatura en Educación Preescolar. Los pasos previos al desarrollo de las guías de estudio constaron de i) caracterización de los estudiantes; ii) identificación de objetivos de trabajo; iii) identificación de los contenidos y; iv) planificación de apoyo a estudiantes.

Escenario de trabajo

Las asignaturas seleccionadas y su ubicación en el plan de estudios de la carrera se muestran en la Tabla 1.



Tabla 1.

Carrera	Asignatura	Año	Semestre
Ingeniería en Procesos Agroindustriales	Manejo de los recursos suelo y agua	3	1
	Metodología de Investigación	4	2
	Procesos Tecnológicos Agropecuarios II	5	1
Licenciatura en Educación Preescolar	Anatomía y Fisiología del Desarrollo I	1	1
	Anatomía y Fisiología del Desarrollo II	1	2

Ubicación de las asignaturas en el plan de estudios de las carreras de Ingeniería en Procesos

Agroindustriales y Licenciatura en Educación Preescolar.

Planificación del diseño de las guías de estudio

1- Caracterización de los estudiantes

La carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales en el CUM Ciro Redondo posee estudiantes de primero a quinto años. Para la planificación de las guías de estudio se trabajó con los estudiantes que se describen a continuación (seis estudiantes de tercer año para la asignatura Manejo de los recursos suelo y agua, 20 estudiantes de cuarto año para la asignatura Metodología de Investigación y 17 estudiantes de quinto año para la asignatura Procesos Tecnológicos Agropecuarios II). En la carrera de Licenciatura en Educación Preescolar se trabajó con los 23 estudiantes de primer año en ambas asignaturas.

2- Identificación de objetivos de trabajo

El principal objetivo de trabajo fue incluir en la guía de estudio objetos de aprendizaje para dar solución a los problemas encontrados durante la caracterización de los estudiantes. Así, los problemas de base se enfrentaron en la asignatura Manejo de los recursos suelo y agua, con la construcción de objetos de aprendizaje para ejercitar a los estudiantes con cálculos matemáticos, clave en las aplicaciones de abonos orgánicos y otras alternativas de fertilización de los cultivos.



En la asignatura Metodología de Investigación se diseñaron situaciones de aprendizaje que estimulan la formación y desarrollo de las inclinaciones de los estudiantes hacia la carrera.

En la asignatura Procesos Tecnológicos Agropecuarios II se usó como modelo un estudio de caso para el desarrollo de habilidades que les permita establecer la relación entre la biología de los cultivos, las condiciones del medio y los procesos tecnológicos.

En las asignaturas de Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II se diseñaron situaciones de aprendizaje con apoyos visuales sobre los sistemas de órganos del cuerpo humano y se desarrollaron estudios de casos múltiples como forma de evaluación.

3- Identificación de los contenidos

Se identificaron los contenidos que se incluyeron posteriormente en el trabajo. Se realizó la digitalización y virtualización de los contenidos de las asignaturas y actividades.

La asignatura Manejo de los recursos suelo y agua es básica para enfocar la estrategia curricular de medio ambiente. Su sistema de conocimientos sirve para la interpretación de los procesos que afectan las propiedades físico-químicas del suelo y la disponibilidad de los nutrientes para las plantas, el régimen de riego para los cultivos y el impacto ambiental de las sustancias químicas y otras enmiendas al suelo.

Metodología de la Investigación es una asignatura del currículo propio de la carrera de Ingeniería en Procesos Agroindustriales en la UNICA. Prepara a los estudiantes para diseñar, ejecutar y presentar los resultados de una investigación científica en la esfera agroindustrial y establece las pautas para que, mediante la ejecución de la investigación diseñada, los



estudiantes demuestren las habilidades y conocimientos adquiridos en las asignaturas y en la práctica laboral e investigativa.

La asignatura Procesos Tecnológicos Agropecuarios II constituye el colofón para que los estudiantes logren una gestión eficiente en el sistema de producción agrícola en el eslabón de base, aplicando el algoritmo de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar con criterios de desarrollo sostenibles mediante el uso adecuado, conservación y mejoramiento de los recursos naturales, buscando un equilibrio entre lo económico, lo ecológico y lo social.

Las asignaturas Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II permite la caracterización física, biológica y psicológica del desarrollo humano como base para una estimulación temprana del desarrollo psicomotor de los niños de 0 a 6 años.

4- Planificación de apoyo a estudiantes

a) Soporte Técnico:

A continuación se describen las herramientas que se decidió usar en las guías de estudio.

- Fotografías digitales de textos, figuras, tablas y diagramas del libro de texto y de materiales complementarios.

- Documentos completos de actualidad.
- Juegos de datos de propiedades del suelo.
- Tablas de interpretación.
- Videos del suelo y de procesos tecnológicos de variados cultivos.

b) Disponibilidad: las guías de estudio están disponibles en el reservorio digital de cada una de las asignaturas y accesibles desde los grupos de la aplicación para teléfonos móviles Whatsapp o son copiadas por los estudiantes en una memoria flash.



c) Comunicación: se realiza por teléfono, cara a cara y mediante la multiplataforma Whatsapp, que además de mensajería permite el intercambio de archivos de texto, imágenes, audio y video.

Análisis y discusión de los resultados

Desarrollo de las guías de estudio

La guía de estudio es un material didáctico importante que orienta y facilita el aprendizaje de los estudiantes, reforzando la actividad del profesor en las condiciones de menor tiempo de contacto con el alumno. Para la elaboración de las guías de estudio en el presente trabajo se siguieron las indicaciones de Gil y Roquet (2005) y de la dirección de tecnología educativa del MES. Adicionalmente, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Estrategias didácticas.

En la asignatura Manejo de los recursos suelo y agua se usó una estrategia de elaboración ya que mediante la ayuda de las tablas de interpretación, los estudiantes deben clasificar las propiedades de los suelos, identificar los factores limitantes agroproductivos y proponer medidas para su mitigación.

En Metodología de la Investigación se usó una estrategia de organización al establecer relaciones internas entre los objetos de aprendizaje referidos a la idea para la investigación y la formulación del problema con los conocimientos previos del estudiante.

En la asignatura Procesos Tecnológicos Agropecuarios II se usó una estrategia asociativa, con operaciones que incrementan la probabilidad de recordar la información. Se muestran videos de los procesos tecnológicos de varios cultivos. Según Rodríguez y Villalobos (2017), el video sirve para dinamizar el aprendizaje de los estudiantes.



En las asignaturas Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II se usó una estrategia asociativa con diagramas y videos que permiten la asociación mediante los procesos del pensamiento (comparación, análisis, síntesis, generalización y abstracción) como habilidades básicas del aprendizaje.

2. Secuencia de ideas. Se identificaron los aspectos importantes de los temas y se estableció el orden en que serían presentados. Se usó el estilo de causa-efecto en la asignatura Manejo de los recursos suelo y agua; el estilo cronológico en Metodología de la Investigación y el estilo de análisis de problema en Procesos Tecnológicos Agropecuarios II, Metodología de la Investigación y Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II.

3. Resolución de ejemplos. En la asignatura Manejo de los recursos suelo y agua se ofrecen datos reales de las propiedades del suelo para que los estudiantes los evalúen a través de las tablas de interpretación y puedan identificar los factores limitantes agroproductivos.

En la asignatura Metodología de la Investigación se incluyeron actividades de visitas a unidades de base de la producción agroindustrial, en las que los estudiantes deben realizar análisis de problemas por alguna de las metodologías que se les ofrecen. Además, se utilizaron tesis de doctorado y maestrías relacionadas con el contenido de las clases.

En la asignatura Procesos Tecnológicos Agropecuarios II se incluyen ejemplos de cálculos de área a sembrar, de necesidades de semillas y de población de plantas.

En las asignaturas Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II se muestra visualmente cada sistema de órganos y su relación con la función que realizan.

4. Actividades de aprendizaje. Las actividades diseñadas permiten a los estudiantes:
- aprender haciendo uso de los medios tecnológicos;
 - monitorear su progreso personal;



- identificar sus fuerzas y debilidades;
 - relacionarse con la vida de su profesión;
 - propiciar el planteamiento y resolución de problemas profesionales.
5. Retroalimentación y evaluación.

Para la comprobación del estudio independiente se incluyeron preguntas de respuestas múltiples, auto evaluación, control de trabajos extra clases y de trabajos de curso. El tiempo para el desarrollo de las actividades fue el que media entre un encuentro y otro. Se comenzó a trabajar la metodología de aprendizaje colaborativo, a través del foro de los grupos creados en Whatsapp.

La comunicación entre los estudiantes y los profesores es indispensable para proporcionar las orientaciones necesarias, aclarar las dudas y facilitar la solución de las dificultades que se puedan presentar.

En la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje se tuvo en cuenta el acceso de los estudiantes a la telefonía móvil, a la conexión a internet, Whatsapp o computadoras, de manera que el proceso fuera inclusivo y de ninguna manera discriminatorio por las variadas condiciones socioeconómicas de los estudiantes para no incurrir en la desigualdad en la adquisición de los saberes de los estudiantes (López-Fernández *et al.*, 2017). Para lograrlo se estableció un día a la semana, cuando el profesor de las asignaturas permanecía en la sede del Centro Universitario Municipal para que pequeños grupos de estudiantes pudieran consultarlo cara a cara, llamarlo por teléfono fijo o llevarle los manuscritos de las respuestas a las actividades de la guía de estudio, para crear una interacción y mediación pedagógica efectiva (Arguedas y Herrera, 2018).



Durante la implementación de la innovación educativa se corroboró que las guías de estudio apoyadas en herramientas virtuales presentan las siguientes ventajas y desventajas.

Ventajas:

- permiten al estudiante trabajar a su propio ritmo;
- diversidad de medios de comunicación: visual, verbal y escrito;
- acceso a material de consulta de diversa índole (libros, artículos y otros);
- portable en memoria USB entre otros soportes;
- accesible desde dispositivos móviles integrándose al m-learning en una especie; de aprendizaje de bolsillo que va a todas partes con el estudiante (Rodríguez,

2016).

Desventajas:

- difícil acceso a la red de telefonía móvil desde lugares con poca cobertura;
- se necesita una computadora para usar un medio portátil fuera de la universidad;
- genera costos económicos a los estudiantes y profesores (Hung, 2017);
- falta de hábito para estudiar por cuenta propia (Figuroa *et al.*, 2018).

Al concluir el periodo lectivo de cada una de las cinco asignaturas para las cuales se diseñaron y aplicaron las guías de estudio en el CUM Ciro Redondo de la Universidad de Ciego de Ávila, los resultados docentes de los estudiantes fueron cuantitativamente favorables pues alcanzaron 93 % de aprobados. La evaluación cualitativa mostró que 7 % de los estudiantes desaprobaron, 35 % recibieron calificación de regular, 39 % obtuvieron calificación de bien y 19 % se calificaron de excelente.



De acuerdo con diferentes autores, los criterios de los estudiantes sobre el aprendizaje virtual indican lo siguiente:

- Todos los estudiantes afirmaron que usan el material de apoyo proporcionado por el profesor de la siguiente forma: el 88,5% los emplea como refuerzo, el 55,7% para profundizar en la materia, el 23% porque es obligatorio consultarlos, el 16,4% como sustituto de las clases y el 11,5% afirma darle otros usos (Ribes *et al.*, 2009).

- Se favorecen el análisis y resolución de problemas en grupo y la realización de actividades (Martín *et al.*, 2011).

La articulación de los mediadores didácticos con las guías de estudio ha mostrado en el poco tiempo de implementado, un incremento de la motivación, la asimilación, el dominio y la sistematización de los contenidos por los estudiantes, lo cual se constató a través de su activa participación en los grupos de Whatsapp, la realización y entrega de los ejercicios de las guías de estudio así como en los resultados finales de las evaluaciones. A su vez, los propios estudiantes y profesores se han entrenado en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Conclusiones

1. Se diseñaron cinco guías de estudio como estrategias de aprendizaje en las carreras de Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Licenciatura en Educación Pre-escolar del curso por encuentros, articuladas con un conjunto de herramientas virtuales para las asignaturas Manejo de los recursos suelo y agua, Metodología de la Investigación, Procesos Tecnológicos Agropecuarios II, Anatomía y Fisiología del Desarrollo I y II.



2. Las herramientas utilizadas en el diseño de las guías de estudio incluyeron los siguientes aspectos educativos: evaluación continua, trabajo colaborativo, resolución de problemas y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

3. Las guías de estudio diseñadas ayudaron a la orientación y control del trabajo independiente, así como al sostén de la independencia cognoscitiva de los estudiantes del CUM Ciro Redondo en el entorno de la Covid-19.

Referencias bibliográficas

Arguedas, C., & Herrera, E. (2018). Un canal en YouTube como herramienta de apoyo a un curso de física en educación a distancia. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 107-130. <https://doi.org/10.15359/rep.13-1.5>

Boyezuk, D. A., Muro, M. G., Trigo, M. S., Arias, R. O., & Cordiviola, C. A. (2019). Coautoría colectiva: analizando una práctica áulica en el espacio universitario. *Trayectorias Universitarias*, 5(9), e015, <https://doi.org/10.24215/24690090e015>

Campos, I. M. (2020). Experiencias del trabajo metodológico para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la clase encuentro. *Revista de Educación & Pensamiento*, 25(27), 26-35.

Figueroa, M., Glasserman, L. D., & Ramírez, M. S. (2018). M-learning y desarrollo de habilidades digitales en educación superior a distancia. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(2), 97-118. <https://doi.org/10.15359/rep.13-2.5>

Gil, M., & Roquet, G. (2005). *Estructuración y desarrollo de la guía de estudio*. Universidad Nacional Autónoma de México.

http://www.cuaed.unam.mx/puel_cursos/cursos/tlax_d_fded_m_cinco/modulo/unidades/u1/guia_es.pdf



Hung, A. (2017). A Critique and Defense of Gamification. *Journal of Interactive Online Learning*, 15(1), 57-72.

López-Fernández R, Chou-Rodríguez R, Palmero-Urquiza D, López-González L, García-Saltos M, & Sánchez-Gálvez S. (2017) La inclusión educativa en la educación a distancia mediante plataformas gestoras. *Medisur*, 15(2): [aprox. 9 p.]

<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3600>

Martín, A. M., Domínguez, M., & Paralela, C. (2011). El entorno virtual: un espacio para el aprendizaje colaborativo. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35, 1-9. <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec35/>

Morales, L. M. F., & Mendoza, R. F. T. (2021). Incidencia del trabajo independiente en los entornos virtuales en la gestión de los conocimientos de los estudiantes. (Original).

Roca. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma, 17(1).

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/2234>

Morales, L. M. F., Tamayo, P. Á. L., & Varona, Y. A. F. (2020). La planificación del trabajo independiente en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. (Revisión). *Roca. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma*, 16.

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/1805>

Ribes, X., Bonet, M., Guimerà, J., Fernández, D., & Martínez, L. (2009). Multimedia e interactividad en el material docente de soporte y su aplicación a los estudios de comunicación. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 30, 1-25.

<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec30>



Rodríguez, M., & Villalobos, I. (2017). Audiovisuales didácticos para promover las competencias científicas en la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 19(27), 5-17.

Rodríguez, M. P. (2016). *Análisis de la gestión educativa en educación a distancia con mediación virtual en Educación Superior en Colombia*. [Tesis doctoral, Universidad de Granada, España]

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/45894/26504820.pdf?sequence=6&i>

Serrano, L., & Serrano, L. (2020). Experiencias sobre la aplicación de una guía de estudio para examen de premio en Microbiología. *EDUMECENTRO*, 12 (2), 238-243.

Torres, G. P., Moreno, V. E. T., & Carreño, O. M. (2020). Metodología para la gestión independiente del conocimiento en estudiantes universitarios. (Original). *Roca. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma*, 16.

<https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/1436>

