



DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3462

Percepción de la videograbación como estrategia para la enseñanza-aprendizaje del componente práctico en estudiantes de fisioterapia

Zully Rocío Rincón Rueda

zullyrocior@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2567-4151>

Erika Tatiana Paredes Prada

er.paredes@mail.udes.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-0660-7458>

Jhosman Alfonso Buitrago Buitrago

jho.buitrago@mail.udes.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-6640-0742>

Sandra Yohana Quintero Moya

sa.quintero@mail.udes.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-4455-899X>

Universidad de Santander, Facultad de ciencias médicas y de la salud, Bucaramanga –
Colombia

Resumen

Introducción: El proceso de enseñanza aprendizaje sigue un camino de doble vía, en el cual se requiere de la participación de todos sus actores, empleando diferentes estrategias que mejoren el resultado esperado y que se adapten a las condiciones que ofrece el entorno, tal y como sucedió en la época de confinamiento por la pandemia, en el cual las estrategias virtuales y de e-learning, fueron las predominantes, incluso en las asignaturas con componente práctico. **Objetivo:** Evaluar la percepción de estudiantes y docentes de Fisioterapia, frente a la videograbación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas con componente práctico. **Métodos:** Corte transversal, donde se envió por correo electrónico a los 265 matriculados en el programa de fisioterapia, un cuestionario, que indagó sobre la pertinencia de la videograbación para adquirir habilidades prácticas, el cual fue previamente validado por expertos. **Resultados:** 167 participantes con edad promedio de $23,7 \pm 7.9$ años, de los cuales el 57% se encuentra satisfechos con el uso de la videograbación para el refuerzo del componente práctico; el 70,6% encontró algún grado de dificultad para realizar las videograbaciones, las cuales fueron superando con la práctica y el 47,3% consideró pertinente continuar con su uso en el desarrollo de este tipo de asignaturas. **Conclusión:** El uso de la videograbación para adquirir habilidades en la práctica, es una herramienta útil que ofrece muchas ventajas que no se tienen con las clases prácticas demostrativas.

Palabras clave: Grabación en vídeo; estrategias educativas; trabajo práctico; enseñanza; aprendizaje

Correspondencia: zullyrocior@gmail.com

Artículo recibido 10 agosto 2022 Aceptado para publicación: 10 septiembre 2022

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Rincón Rueda, Z. R., Paredes Prada, E. T., Buitrago Buitrago, J. A., & Quintero Moya, S. Y. (2022). Percepción de la videograbación como estrategia para la enseñanza-aprendizaje del componente práctico en estudiantes de fisioterapia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 5071-5084. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3462

Perception of Video Recording as a Strategy to the Teaching-Learning Process of the Practical Component in Physical Therapy Students

Abstract:

Background: The teaching-learning process follows a two-way path, in which the participation of all its actors is required, using different strategies that improve the expected result and that adapt to the conditions offered by the environment, as it happened in the time of confinement due to the pandemic, in which virtual and e-learning strategies were predominant, even in subjects with a practical component.

Aim: To evaluate the perception of physical therapy students and teachers, regarding video recording in the teaching-learning process of subjects with a practical component.

Methods: Cross-sectional study, where a questionnaire was sent by email to the 265 enrolled in the physical therapy program, which inquired about the relevance of video recording to acquire practical skills, the questionnaire was previously validated by experts.

Results: 167 participants with a mean age of 23.7 ± 7.9 years, 57% are satisfied with the use of video recording to reinforce the practical component; 70.6% found some degree of difficulty in making the video recordings, but they gradually overcame with practice, and 47.3% considered it pertinent to continue using them in the development of this type of subject.

Conclusion: The use of video recording to acquire skills in practice is a useful tool that offers many advantages that are not available with demonstrative practical classes.

Keywords: Video recording; educational strategies; practical work; teaching; learning

Introducción

Actualmente el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha transformado saliendo del enfoque tradicional, haciendo uso de diversas estrategias didácticas adaptadas a las necesidades de los estudiantes y las características del medio en el que se desenvuelven. Las actividades prácticas formativas otorgan a los estudiantes elementos análisis y síntesis para que adquiera aprendizajes significativos, por lo cual este proceso debe ser acompañado y orientado de forma creativa (Barreras, y otros, 2021).

Desde marzo de 2020 cuando la Organización Mundial de la Salud decretó la pandemia por COVID-19 (Organización Mundial de la Salud, 2021), las naciones decretaron estados de emergencia que incluían diferentes medidas para mitigar dicha situación, una de estas medidas fue el confinamiento que obligaba a la suspensión de todas las actividades presenciales incluidas las académicas para todos los niveles educativos (Presidencia de la República de Colombia, 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, en las Universidades de Colombia, se optó por la modalidad de presencialidad con acceso remoto, en la cual los profesores se encuentran presentes y disponibles para los estudiantes en tiempo real, a través del uso de diferentes plataformas virtuales, en los horarios establecidos para el desarrollo de los diferentes cursos del plan de estudios, medidas que no discriminaron la naturaleza o modalidad de las diferentes asignaturas (Universidad de Santander, 2020).

Sin embargo, en ciertos programas como los del área de la salud, los estudiantes requieren interactuar de manera presencial con el objeto de estudio para desarrollar el componente práctico y adquirir las destrezas necesarias para su desempeño profesional, lo cual, dadas las limitaciones de acceso a los escenarios clínicos no se pudo garantizar. Es así como, dentro de las diversas estrategias virtuales, para el aprendizaje del componente práctico de los estudiantes del área de la salud, se incluyó la realización de video grabaciones, tanto para hacer demostraciones de las diferentes actividades prácticas por parte de los docentes, como para mostrar la adquisición de dichas habilidades por parte de los estudiantes.

Estudios previos sobre esta estrategia ampliamente usada, han determinado que en la educación superior es útil usar los “podcast mejorados”, que contengan todo tipo de información multimedia, desde presentación de diapositivas, imágenes, fotografías hasta vídeos cortos (Mang & Yong, 2015); también que el uso de podcasts mejorados con video conducen a mejores hábitos de estudio y motivación para aprender (Kay, 2012) y, que la simulación clínica alcanzada en la video grabación, es una oportunidad para que los estudiantes desarrollen dichas habilidades bajo supervisión y confianza,

con la retroalimentación del docente en un entorno sin riesgo, que simula condiciones de la vida real que, a su vez, estimulan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la cultura de un entorno de aprendizaje seguro (Abelsson, Rystedt, Suserud , & Lindwall, 2016) (Johnston, y otros, 2017) (MacLean, Geddes, Kelly, & Della, 2017). Sin embargo, otros estudios refieren que no se han evidenciado resultados concluyentes respecto a los beneficios percibidos con el uso de estas estrategias (Beaird, Nye, & Thacker, 2017) (Baadte, 2019). Cabe resaltar, que la video grabación también puede usarse como un método de evaluación, capaz de optimizar los largos períodos de evaluaciones prácticas.

Por las razones anteriormente expuestas, y teniendo en cuenta que la videograbación es una estrategia empleada por todos los docentes del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander para desarrollar las competencias en el componente práctico, es necesario establecer la utilidad y pertinencia de su uso durante el desarrollo de las clases en acceso remoto y la viabilidad de continuar con ella en las actividades presenciales, por lo cual, el objetivo de este estudio fue evaluar la percepción que tienen los estudiantes y docentes del programa de fisioterapia de la Universidad de Santander - Colombia, frente a la estrategia de la videograbación en el proceso de enseñanza-aprendizaje del componente práctico de las diferentes asignaturas.

Métodos:

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal, cuya población estuvo constituida por los estudiantes matriculados en el programa de fisioterapia durante el primer semestre del 2021 y sus docentes, para un total de 265 personas (235 estudiantes y 30 docentes). A través de una ecuación estadística para proporciones poblacionales, teniendo en cuenta un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 95%, se determinó que debían participar al menos 158 personas para que la muestra fuera representativa de la población.

La recolección de la información se realizó durante el mes de mayo de 2020, a través de un cuestionario enviado por correo electrónico, que constaba de preguntas tipo Likert donde se podría valorar de 1 a 5, siendo uno el menor valor y 5 el mayor valor relacionado con el cuestionamiento realizado. Este cuestionario fue diseñado por los investigadores y validado por 7 expertos externos, quienes valoraron de 1 a 5 la calidad y la pertinencia de cada una de las preguntas incluidas y en las preguntas que obtuvieron puntuaciones menores a 5, los validadores debían realizar la correspondiente observación.

Análisis de los datos: Para la validación del instrumento de recolección de la información se empleó el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC), descrito por Hernández - Nieto (2002) (Pedrosa, Suárez-

Álvarez, & García-Cueto, 2014), en el cual, de acuerdo al valor obtenido, las preguntas con un CVC mayor a 0,8, tendrían una validez y concordancia Buena o excelente y serían incluidas sin modificaciones, las preguntas con CVC entre 0,71 y 0,8 tendrían una validez aceptable y serían ajustadas teniendo en cuenta las observaciones de los validadores y las preguntas con CVC menor a 0,71 serían excluidas.

Para el análisis de los datos del estudio, se realizó estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y tablas de frecuencia para las cualitativas, empleando el Software SPSS versión 26.

El estudio fue avalado por el comité de investigación institucional y todas las personas diligenciaron y aceptaron el consentimiento informado previo a la participación.

Resultados:

En la validación del instrumento 7 preguntas obtuvieron CVC mayor a 0,8 por lo cual fueron incluidas sin ninguna modificación y el ítem 6, obtuvo un CVC aceptable, por lo cual, fue modificado según indicaciones de los validadores, para poder ser empleado en el estudio (tabla I).

Tabla I. Resultados de la validación por expertos del cuestionario de recolección de la información

Pregunta		CVC total	Indicación
ITEM 1	¿Qué dispositivo usa regularmente para realizar las videgrabaciones?	0,86	Bueno
ITEM 2	¿Utilizó alguna herramienta de edición de video en las grabaciones que usted realizó? (ejm. Filmora, powtoon, movie maker, etc.)	0,83	Bueno
ITEM 3	¿Tuvo apoyo de alguna persona para la grabación o demostración en las videgrabaciones?	0,90	Bueno
ITEM 4	¿Qué nivel de satisfacción tuvo usted con el uso de la videgrabación como herramienta para afianzar el conocimiento en el componente práctico?	0,91	Excelente

ITEM 5	¿Qué nivel de dificultad tuvo usted en el uso de la videograbación como herramienta para afianzar el conocimiento en el componente práctico?	0,90	Bueno
ITEM 6 *	¿Cuál es el nivel que adquirió como estudiante/impartió como docente del componente práctico mediante la videograbación?	0,76	Aceptable
ITEM 7	¿Qué tan pertinente considera continuar con la estrategia de videograbación una vez se retorne a la presencialidad?	0,97	Excelente
ITEM 8	¿Considera usted que fue exitoso el uso de la videograbación como herramienta para afianzar el conocimiento en el componente práctico?	0,99	Excelente
CVC: Coeficiente de Validación de Contenido.			
* ITEM 6 modificado: ¿Cuál es el nivel de habilidad práctica que considera adquirió el estudiante mediante el uso de la videograbación?			

El cuestionario fue diligenciado por 176 personas, de las cuales, 4 no aceptaron el consentimiento informado y 5 expresaron no haber utilizado la videograbación como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el componente práctico, por lo que la muestra final estuvo conformada por 167 personas, con un promedio de edad de 23,7±7.9 años (tabla II).

Tabla II. Descripción de los participantes, n (167).

Variable		Resultado n (%)
Rol	Docente	18 (10,8)
	Estudiante	149 (89,2)
Género	Femenino	126 (75,4)
	Masculino	41 (24,6)
Semestre *	Segundo	11 (6,6)
	Tercero	19 (11,4)
	Cuarto	17 (10,2)
	Quinto	31 (18,6)
	Sexto	21 (12,6)
	Séptimo	25 (15)
	Octavo	14 (8,4)
	Noveno	4 (2,4)
	Décimo	7 (4,2)
* No aplica para docentes		

Entre los dispositivos empleados para realizar la videograbación se encontró que el celular fue el más común con el 83.8%, seguido del computador (15%) y la cámara (1,2%). A su vez, el 74.3% (124 participantes) refirieron haber utilizado alguna herramienta de edición de vídeo, dentro de las cuales se destacan: InShot (7.8%), Filmora (4.8%), VivaVideo (4.2%) y MovieMaker (1.2%) y, el 72,1% de los participantes, recibió apoyo de otra persona al momento de realizar la videograbación.

En cuanto a las percepciones de los participantes sobre los diferentes cuestionamientos presentados en la investigación se destaca que, más de la mitad de la muestra (57%) tuvo un nivel alto de satisfacción con la estrategia; con respecto al nivel de dificultad el 70,6% de las personas manifestaron encontrar algún grado de dificultad para la realización de las videograbaciones; por otra

parte, la mitad de los participantes consideraron que los estudiantes si adquirieron habilidades del componente práctico a través del uso de la video grabación; al indagar entre los participantes, si consideraban pertinente continuar con la estrategia de la video grabación una vez se retorne a la presencialidad, 126 (75%) encuestados, lo consideraron en el rango “totalmente pertinente” a “medianamente pertinente”; finalmente, 143 (86%), evaluó la video grabación como herramienta entre “totalmente exitosa” y “medianamente exitosa” para afianzar el conocimiento en el componente práctico (tabla III).

Tabla III. Percepciones de los participantes en cuanto al uso de la videgrabación (n:167)

Cuestionamiento *	5 n(%)	4 n(%)	3 n(%)	2 n(%)	1 n(%)
Nivel de satisfacción con el uso de la videgrabación	27(16,2)	68(40,7)	57(34,1)	10(6)	5(3)
Nivel de dificultad al usar la videgrabación	16(9,6)	42(25,1)	60(35,9)	35(21)	14(8,4)
Nivel de habilidad práctica adquirida con la videgrabación	12(7)	76(44,2)	63(36,6)	15(8,7)	6(3,5)
Nivel de pertinencia de continuar con el uso de la videgrabación	29(17,4)	50(29,9)	47(28,1)	26(15,6)	15(9)
Nivel de éxito para aprender el componente práctico	36(21,6)	60(35,9)	47(28,1)	18(10,8)	6(3,6)
* Interpretación de la escala de acuerdo al cuestionamiento: 5:Totalmente, 4:Muy, 3:Medianamente, 2:Poco, 1:Nada.					

Discusión:

La era digital es el periodo de la humanidad que se relaciona con la aparición de las tecnologías, su inicio se determina con la revolución digital, la cual tuvo lugar desde mediados del siglo XX (Brennan, 2018), a pesar de que ha transcurrido un largo tiempo, ninguna circunstancia previa a la pandemia demostró tanto la importancia de la tecnología en la vida cotidiana.

Específicamente en la educación, sin importar si se era nativo o migrante digital, se vio la necesidad de buscar estrategias, para mantener la comunicación docente-estudiante y continuar con el desarrollo de las clases. Una de las herramientas elegida por los profesores, para el desarrollo de los contenidos prácticos, fue el uso de la videograbación.

Los resultados de este estudio arrojaron, que los participantes se mostraron satisfechos con el uso de la videograbación y fue considerada una herramienta exitosa para adquirir el conocimiento en el componente práctico, lo cual es coherente con el hecho que previo a la pandemia ya se consideraba el uso de los videos como una estrategia prometedora, que podría mejorar la calidad de las habilidades clínicas en la educación en salud (Forbes, y otros, 2016).

Estudios previos que evaluaron la videograbación como una estrategia educativa, mostraron que los estudiantes expresaron que las clases a través de esta herramienta fueron similares a recibir las instrucciones cara a cara (Borup, West, & Graham, 2012) y adicionalmente, aumentó su confianza y seguridad para la realización de los componentes prácticos (Strand, Gulbrandsen, Slettebø, & Dagfinn, 2016)⁴⁵. Asimismo, la videograbación es considerada una opción de enseñanza flexible y adecuada en la adquisición de habilidades clínicas, sin embargo, se recomienda contextualizarla dentro de un enfoque pedagógico apropiado, para garantizar una experiencia de aprendizaje significativa (Stone, Cooke, & Mitchell, 2020).

En este estudio se encontró, que para la mayoría de los participantes, la videograbación fue una herramienta exitosa para afianzar el componente práctico de los cursos; esto sugiere su continuidad en el proceso de enseñanza aprendizaje para los cursos teórico-prácticos, siendo relevante analizar, para qué tipo de actividades prácticas se debe emplear, si se tiene en cuenta la revisión de investigación empírica realizada por Brinson 2015, en la cual exploraron los resultados de aprendizaje obtenidos con la educación virtual o remota, versus los laboratorios tradicionales (prácticos), reportando que los resultados de aprendizaje, en cuanto a conocimiento y comprensión del contenido, se pueden lograr en una frecuencia igual o mayor con la educación virtual o remota; sin embargo, también se presentan estudios que respaldan un mayor rendimiento con el aprendizaje tradicional, principalmente en las actividades de laboratorio, para las cuales es necesario considerar, los medios y el propósito de la práctica, siendo aún tema de discusión (Brinson, 2015).

A pesar de las habilidades digitales con las que se cuenta hoy en día principalmente en el grupo de estudiantes, los participantes de este estudio percibieron algún grado de dificultad para la realización de las videograbaciones, en este aspecto se puede decir, que esta estrategia inició como una necesidad para transmitir y afianzar los contenidos, pero que si se va más allá promueve el desarrollo

de otro tipo de competencias, como las artísticas, creativas y tecnológicas; con relación a esto, Rengel y cols., destacan el uso de las videograbaciones en el proceso de aprendizaje, ya que permite a los estudiantes trabajar con las herramientas que mejor se adapten a su propio ritmo, adicionalmente, enfatizan en que la producción de video a través de dispositivos móviles, ha demostrado facilidad de uso y flexibilidad, superando las desventajas y dificultades que puedan derivarse del conocimiento particular que se tenga, en cuanto al uso de la tecnología y las limitaciones de tiempo (Rengel , Pascual, Íñiguez-de-la-Torre, Martín, & Vasallo, 2019).

La videograbación es una herramienta que tuvo aceptación entre los participantes del estudio, hasta el punto que se considera pertinente continuar con su uso, una vez se retorne a las actividades de manera presencial, esto puede deberse a las ventajas que ofrece esta, para la adquisición de las habilidades prácticas, tales como la mejora en la autoevaluación, la reflexión, la detección de errores, el desempeño psicomotor y el aprendizaje por descubrimiento; adicionalmente, se ha descrito que mejora la conciencia del estudiante a la hora de adquirir nuevos conocimientos, porque activa el aprendizaje cognitivo y emocional (Strand, Gulbrandsen, Slettebø, & Dagfinn , 2016).

Conclusiones:

En conclusión, el uso de la video grabación como una estrategia para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la adquisición del componente práctico, es una herramienta que resulta útil tanto para los profesores como para los estudiantes, ya que se trata de un instrumento que ofrece la posibilidad de retroalimentación al estudiante, permitiendo realizar un análisis pausado y detallado de su desempeño, con el fin de mejorar su ejecución de las habilidades prácticas, favoreciendo el desarrollo de competencias disciplinares y la adquisición de otras habilidades y destrezas necesarias para el desenvolvimiento en la era digital.

Referencias

- Abelsson, A., Rystedt, I., Suserud, B.-O., & Lindwall, L. (Junio de 2016). Learning by simulation in prehospital emergency care – an integrative literature review. *Scandinavian Journal of caring sciences*, 30(2), 234-240. Doi: <https://doi.org/10.1111/scs.12252>
- Barreras, T., Soto, M. C., Velducea, W., Marín, R., Franco, P., Laguna, A., & Guzmán, I. (2021). Sistematización de experiencias como método para la retroalimentación de la práctica educativa. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 22(2), julio-diciembre, 1-11. <https://doi.org/10.29035/rcaf.22.2.6>
- Baadte, C. (2019). Effects of short-term video-based interventions and instructions on teachers' feedback skills to support students' self-regulated learning. *European Journal of Psychology of Education*, 34, 559-578. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10212-018-00409-1>
- Beaird, G., Nye, C., & Thacker, L. (abril de 2017). The Use of Video Recording and Standardized Patient Feedback to Improve Communication Performance in Undergraduate Nursing Students. *Clinical Simulations in Nursing*, 13(4), 176-185. Doi: 10.1016/j.ecns.2016.12.005
- Borup, J., West, R., & Graham, C. (2012). Improving online social presence through asynchronous video. *Internet and Higher Education*, 15, 195-203. Doi: 10.1016/j.iheduc.2011.11.001
- Brennan, C. (2018). Digital humanities, digital methods, digital history, and digital outputs: History writing and the digital revolution. *History Compass*, e12492. Doi: <https://doi.org/10.1111/hic3.12492>
- Brinson, J. (2015). Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research. *Computers & Education*, 87, 218-237. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.003>
- Forbes, H., Oprescu, F., Downer, T., Phillips, N., McTiera, L., Lord, B., . . . Visse, I. (2016). Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review. *Nurse Education Today*, 42, 53-56. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.04.010>

Johnston, A., Weeks, B., Shuker, M.-A., Coyne, E., Higgins, N., Mitchell, M., & Massey, D. (2017). Nursing students' perceptions of the objective structured clinical examination: An integrative review. *Clinical Simulation in Nursing*, 13(3), 127-142. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.11.002>

Kay, R. H. (mayo de 2012). Exploring the Use of Video Podcasts in Education: A Comprehensive Review of the Literature. *Computers in human behavior*, 28(3), 820-831. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.011>

MacLean, S., Geddes, F., Kelly, M., & Della, P. (enero de 2017). Use of simulated patients to develop communication skills in nursing education: An integrative review. *Nurse Education Today*, 48, 90-98. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.09.018>

Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J., & García-Cueto, E. (Junio de 2014). Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 3-20. Doi: <https://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>

Rengel, R., Pascual, E., Íñiguez-de-la-Torre, I., Martín, M., & Vasallo, B. (2019). Experiences on the Design, Creation, and Analysis of MultimediaContent to Promote Active Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 28, 445-451. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09777-9>

Stone, R., Cooke, M., & Mitchell, M. (2020). Undergraduate nursing students' use of video technology in developing confidence in clinical skills for practice: A systematic integrative literaturereview. *Nurse Education Today*, 84(3), 104230. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104230>

Strand, I., Gulbrandsen, L., Slettebø, A., & Dagfinn . (2016). Digital recording as a teaching and learning method in the skills laboratory. *Journal of clinical nursing*, 26(17), 1-11. Doi: 10.1111/jocn.13632

Libros:

Mang, L., & Yong, Z. (2015). *Exploring Learning & Teaching in Higher Education*. Berlin: Springer.

Documentos en línea:

Organización Mundial de la Salud. (29 de enero de 2021). *Cronología de la respuesta de la OMS a la*

COVID-19. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de Organización Mundial de la Salud:

<https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covid-timeline>

Presidencia de la República de Colombia. (17 de marzo de 2020). *El coronavirus en Colombia*.

Recuperado el 5 de febrero de 2021, de Decretos: <https://coronaviruscolombia.gov.co/covid-19/decretos.html>

Universidad de Santander. (22 de marzo de 2020). *Noticias*. Recuperado el 5 de febrero de 2021, de

Comunicado a la Comunidad Universitaria y a la opinión pública:

<https://udes.edu.co/comunicaciones/noticias/comunicado-a-la-comunidad-universitaria-y-a-la-opinion-publica>