

estudiantes y promover acciones a favor de las relaciones interpersonales positivas, la integración y la convivencia armónica.

La constatación de los resultados obtenidos ,luego de la aplicación en la práctica del Programa Educativo propuesto, a través de la encuesta a directivos, estudiantes ,funcionarios ,instructores educativos , la observación al comportamiento humano, así como la valoración por el criterio de especialistas, posibilitó a la autora constatar que el programa educativo propuesto, constituye una alternativa para el mejoramiento del comportamiento humano de los instructores educativos en función de la atención a la diversidad cultural de los estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Añorga, J. A., Robau, D. L., Magaz, G., Caballero, E., Del Toro, A. J., Valcárcel, N., et al. (2010). Glosario de términos de la Educación Avanzada. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

Añorga, J. A. (2015) Fundamentos curriculares de los Programas Educativos desde la Educación Avanzada. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona.

CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. Naciones Unidas: Autor. Recuperado de:

<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/10/S1700334es.pdf>

Escuela Latinoamericana de Medicina. (2017). Resolución 118/17. Reglamento disciplinario para los estudiantes internos de la ELAM. La Habana: Autor.

Ministerio de Educación Superior. (2007). Resolución 240/07. Reglamento disciplinario para los estudiantes de la Educación Superior. La Habana: Autor.

Ministerio de Educación Superior. (2007). Resolución 186/07. Reglamento para estudiantes extranjeros en los centros de educación cubana. La Habana: Autor.

Reunión de la Conferencia General de la Unesco. (2001). *Declaración universal sobre la diversidad cultural*. París: Autor. Recuperado de:<http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CulturalDiversity.aspx>.

Valcárcel, N. (sf). El taller forma no académica desde la Educación Avanzada. La Habana.

CÓDIGOS QR: UNA ALTERNATIVA PARA EL ACCESO AL RECURSO EDUCATIVO ABIERTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA: CITOPAT

QR CODES: AN ALTERNATIVE FOR ACCESS TO THE OPEN EDUCATIONAL RESOURCE OF PATHOLOGY: CITOPAT

Autores:

1. Arlety Peñalver Collazo. Escuela Latinoamericana de Medicina, ORCID: 0000-0003-4590-6773, arlety890718@gmail.com, Cuba
2. Nancy Petra Ríos Hidalgo, Escuela Latinoamericana de Medicina. ORCID: 0000-0002-2747-5917, nancpyrh@infomed.sld.cu, nancy180150@gmail.com, Cuba
3. Glenys Bravo Pino, Escuela Latinoamericana de Medicina. ORCID: 0000-0002-3196-0456, glenysbp@infomed.sld.cu, Cuba

Resumen: introducción: las tecnologías de la información (tic) ofrecen muchas posibilidades para la incorporación de los nuevos dispositivos de comunicación a la docencia. Una de las tic con mayor versatilidad son los códigos de respuesta rápida qr, los que pueden utilizarse incorporados a entornos virtuales para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El presente trabajo tiene como objetivo revisar algunas REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:s referentes a las tecnologías emergentes, y en particular la utilización de los códigos de respuesta rápida en el recurso educativo abierto citopat, diseñado y aplicado en la asignatura anatomía patológica en la escuela latinoamericana de medicina para el estudio de la citología exfoliativa. Metodología: se efectuó una revisión bibliográfica de 28 artículos científicos y 13 noticias relacionadas con el tema, los cuales sirvieron para crear y aplicar el código qr al rea citopat diseñado en la asignatura anatomía patológica. Resultados: de los 28 artículos científicos revisados, 15 fueron de 119erson, 7 de cuba, 2 de costa rica y ecuador respectivamente, así como 1 de 119ersonal119, ecuador-cuba, e 119ersonal119s y también equitativamente. Las 13 noticias examinadas fueron diversas, de ellas 7de cuba, 2 de 119erson y 119ersonal, respectivamente, y 1 de uruguay y otra de china. CONCLUSIONES:: la creación de un código qr para el rea citopat desarrollado y utilizado en la asignatura anatomía patológica en el elam, puede facilitar el acceso y reutilización al mismo, por estudiantes, profesores, mediante sus computadores personales, teléfonos inteligentes o tabletas.

PALABRAS CLAVES: CÓDIGOS QR, RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS, ANATOMÍA PATOLÓGICA, CITOPAT.

ABSTRACT: Introduction: Information Technologies (ICT) offer many possibilities for the incorporation of new communication devices into teaching. One of the most versatile icts are QR quick response codes, which can be used incorporated into virtual environments to support the teaching-learning process. The objective of this work is to review some bibliographies referring to emerging technologies, and in particular the use of rapid response codes in the open educational resource CITOPAT, designed and applied in the Pathological Anatomy subject at the Latin American School of Medicine for the study of exfoliative cytology. Methodology: a bibliographic review of 28 scientific articles and 13 news related to the subject was carried out, which served to create and apply the Qr code to the CITOPAT Area designed in the Pathological Anatomy subject. Results: Of the 28 scientific articles reviewed, 15 were from Spain, 7 from Cuba, 2 from Costa Rica and Ecuador respectively, as well as 1 from Venezuela, Ecuador-Cuba, and England and equally. The 13 news items examined were diverse, including 7 from Cuba, 2 from Spain and Colombia, respectively, and 1 from Uruguay and another from China. Conclusions: The creation of a QR Code for the CITO-PAT Area developed and used in the Pathological Anatomy subject at Elam, can facilitate its access and reuse, by students, teachers, through their personal computers, smartphones or tablets.

Keywords: QR codes, open educational resources, Pathology, CITOPAT.

INTRODUCCIÓN

La continua evolución de las tecnologías pone a nuestro servicio gran diversidad de recursos susceptibles de ser empleados en contextos educativos. El desarrollo de las estrategias de m-learning (*aprendizaje móvil*) implica la aparición de nuevos modelos y metodologías de presentación de los

contenidos de aprendizaje. La aparición de los teléfonos móviles y las tabletas propician la aparición de nuevas dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, favoreciendo el desarrollo de prácticas colaborativas. Una de las tecnologías asociada a la realidad aumentada pero con características bien distintas, que también puede ofrecer prestaciones de interés para el campo de la educación, es el uso de código de respuesta rápida (Quick Response code o códigos de respuesta rápida) Urquiaga, R., 2017 afirma que en los procesos de enseñanza y aprendizaje, son diversas las razones que han llevado a esta masificación e implementación, con el fin de ampliar las propuestas académicas, en otros para ampliar su cobertura, para integrar los aprendizajes en los programas de corte presencial, de esta manera, los entornos virtuales aumentan su popularidad e importancia tanto entre los docentes, como en los estudiantes de educación superior, cambiando radicalmente el concepto de formación y donde el estudiante (nativo digital) participa como actor principal y donde las Tic son instrumentos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Son varios los recursos que potencian su uso como ejemplo los objetos de aprendizaje, recursos educativos abiertos y los cursos, entre otros, que incorporan elementos tecnológicos innovadores, permitiendo llamar la atención del estudiante garantizando una mejor transferencia de conceptos y por tanto de competencias, apoyado con elementos de los códigos QR considerando ésta a sus características: portabilidad, inmediatez, conectividad, ubicuidad y adaptabilidad, aprovechando la utilización de dispositivos móviles como herramienta de acceso.

La Dra Ríos, N. 2014 afirma que en la asignatura Anatomía Patológica, es necesario adquirir habilidades como la observación, la identificación y la descripción de lesiones morfológicas desde etapas muy tempranas, por parte de los estudiantes, la integración de las Tic en el proceso de enseñanza aprendizaje resulta muy útil. Para contribuir con la docencia en esta asignatura Anatomía Patológica en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), durante varios cursos se confeccionaron diferentes medios de enseñanza digitales tales como software educativo, Hiperentorno de Aprendizaje, Multimedia, etc., utilizando las Tic.

Posteriormente ,Peñalver, C. 2019 afirma que se desarrollaron, además, varios recursos educativos abiertos, uno de ellos el CITOPAT, que fue diseñado para la enseñanza de la citología vaginal en esta asignatura, dado que aunque los estudiantes de la ELAM visitan hospitales docentes y consultorios médicos en actividades de educación en el trabajo en la disciplina de MGI, usualmente no tienen la posibilidad de conocer las indicaciones e importancia de la citología, así como observar los procedimientos para la obtención del material para los estudios citológicos, además existe carencia de láminas, lo que dificulta su estudio, considerando que es este uno de los métodos de estudio de la Anatomía Patológica que le servirá, en toda la carrera de medicina y su desempeño profesional.

DESARROLLO

Se efectuó una revisión bibliográfica de 28 artículos científicos y 13 noticias relacionadas con el tema, los cuales sirvieron para crear y aplicar el código QR al recurso educativo abierto **CITOPAT** diseñado en la asignatura Anatomía Patológica. Se utilizaron los métodos teóricos: Histórico-lógico, sistematización, y análisis documental. Además, se creó un código Qr, mediante el Qr droid que es una herramienta de lectura y creación de estos códigos al recurso educativo

abierto Citopat de la asignatura anatomía patológica. De los 28 artículos científicos revisados, 15 (53,5%) fueron de España, 7 (25%) de cuba, 2 de costa rica y ecuador respectivamente, así como 1 de Venezuela, ecuador-cuba, e Inglaterra y también equitativamente. Las 13 noticias examinadas fueron diversas, de ellas 7(53,8%) de cuba, 2 de España y Colombia, respectivamente, y 1 de Uruguay y otra de china. Los pasos a seguir para la creación y lectura del código qr mediante la herramienta qr droid fueron creados por lens-f, m 2021.el primer paso es acortar la url <https://aulavirtual.elacm.sld.cu/course/view.php?id=93> que queremos enlazar, quedando acortada de la forma siguiente: z07mr.qr.ai_qr_droid.jpg,el segundo paso es un generador online qr droid, el tercer paso sería pegar en la casilla correspondiente la dirección url, el cuarto paso seleccionar el tamaño de la imagen y además se confeccionó y añadió un logo relacionado con el rea y el quinto y último paso es pulsar en generar y para leer códigos qr, se debe descargar en el móvil un decodificador ,instalarlo ,abrirlo, acercar el móvil al código qr y esperar unos minutos para el acceso



Figura 1. Código QR creado para el Rea CITOPAT

Urquiga, R., 2017 afirma que los códigos QR (*Quick Response code* o códigos de respuesta rápida) son un sistema de codificación de información en forma bidimensional de cuadrados, impresa en una imagen con una matriz de puntos, que puede almacenar gran cantidad y diferente tipo de información, actualmente existe una gran variedad de generadores online y gratuitos. Algunos de ellos son: Códigos-QR, Kaywa, QR-Planet,, QR Hacker, Image Chart Editor de Google. Así como aplicaciones gratuitas para leer códigos QR, como: QR-Droid para Android, e Inigma que tiene versiones para iphone, blackberry y Android.Los códigos QR son una herramienta útil para la docencia y deben utilizarse integrado al resto de las actividades como un recurso complementario para: ayudar a desarrollar habilidades de búsqueda, tratamiento y comunicación de la información; innovación y creatividad; favorecen un aprendizaje más activo, dan una nueva dimensión a los tradicionales apuntes impresos ya que permiten acceder e integrar elementos de multimedia complementario desde los dispositivos móviles que permite hacer un listado de materiales para un trabajo, accesos a recursos didácticos, demostraciones de problemas o experimentos, mapas y localizaciones, recursos bibliográficos, vídeos, animaciones, audios, textos ocultos, calendarios, incrementando la motivación, facilitar el acceso a la información, crear actividades para los estudiantes con dificultades de lectura y escritura, en actividades en la que sean los docentes los que generen los códigos para que sus alumnos los descifren y obtengan la información deseada, así como en actividades donde sean los propios alumnos los que generen los códigos para su utilización por el resto de los estudiantes en la clase. (Garván. 2012,Estebanell, 2021 et al)

En España, en el IES Isabel la Católica de Madrid, se realizó una investigación referente al uso de códigos QR flexibles, en un proyecto con dispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en Educación Física, que propicio el

uso de estas herramientas y las metodologías asociadas en la institución y que influyó en un cambio positivo del entorno y la integración de las nuevas tecnologías en la Educación Física. (Izquierdo G 2013).

Casanova, Molina et al 2021 del Instituto Universitario de Materiales de Alicante, se efectuó una nueva manera de difusión de conocimientos a través de la facilitación de información mediante documentos docentes que llevan implementados códigos QR. El acceso a la información fue, más directo, cómodo e incentivó la participación de los estudiantes en foros de discusión implementados en la misma página a la que accedieron.

Monguillot, González, et al 2014 realizaron una investigación educativa cualitativa, referente a las aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior, bajo un diseño de casos múltiple y utilizando una metodología colaborativa fue realizada en dos centros educativos de Barcelona, y los resultados obtenidos demostraron el potencial del aprendizaje móvil como herramienta educativa emergente facilitadora y motivadora del proceso de enseñanza aprendizaje en aulas de Educación física.

Graván, Méndez, et al 2014 realizaron otro estudio muy interesante titulado: Experiencia de innovación educativa con curso MOOC (Massive On-line Open Course): los códigos QR aplicados a la enseñanza Profesorado, realizado en la Universidad de Granada, España, donde el objetivo general del trabajo fue diseñar, producir y evaluar un curso sobre conceptualización y utilización didáctica de los códigos de respuesta rápida códigos QR, dirigido a estudiantes de cualquier nivel educativo. La evaluación de la propuesta fue realizada por estudiantes de Educación Primaria y de Pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla, arrojando resultados muy satisfactorios. Por su parte Román y Martín, 2021, destacan que son numerosas las experiencias de utilización en educación de los códigos QR en la educación superior, se destacan las realizadas en las bibliotecas de la Universidad de Harvard, Standford, Sevilla y Oviedo. En ellas, se expone que estos códigos pueden ser utilizados en la universidad como colecciones de recursos para el estudiante, mediante folletos con diferentes símbolos vinculados a recursos en línea. González-A, et al 2016 expresaron que cabe señalar que las experiencias educativas llevadas a cabo y calificadas como exitosas no utilizan el uso del QR como centro del proceso, sino que éste queda integrado en las actividades como un recurso más. Su éxito deriva más de la metodología aplicada, del cambio paradigmático y de visión del profesor frente a los recursos y al alumnado, que a las herramientas utilizadas. Se enfatizan varios trabajos relacionados con el uso de los códigos QR en la docencia en diferentes niveles de educación; entre ellos se encuentra el de Sandoval Poveda de la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica, quien presenta los códigos QR como recursos educativos utilizables en unidades didácticas para apoyar el proceso de aprendizaje. Señala que las personas involucradas en el proceso de producción, en particular la encargada de editar, deben conocer los elementos proceso de aprendizaje para orientar al resto de las involucradas cuando su uso sea pertinente, este trabajo determinó el conocimiento del equipo al respecto y presentó posibles opciones de desarrollo de la actividad. China desarrolló el código QR de salud desde febrero del 2020, relacionado con la COVID-19; los usuarios lo reciben estilo semáforo: si la persona obtiene una señal verde, se le permite que viaje libremente; con un código naranja o rojo, se indica que necesita estar en cuarentena por hasta dos

semanas, pues estuvo en sitios considerados de alto riesgo o contagiado. Los datos han mostrado la efectividad de la utilización del código QR y otras aplicaciones que utilización la inteligencia artificial y la geolocalización para frenar la pandemia en este país. (Dupeirón C. 2021)

Aunque en la revisión de la literatura se encontraron pocos artículos referentes a su aplicación específica en Cuba en la docencia, si debe enfatizarse en la publicación de González 2016 en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba, referente a los Códigos QR y sus aplicaciones en las ciencias de la salud donde se plantea la necesidad de aplicarlos en el Sistema Nacional de Salud cubano, cuya introducción ha sido paulatina, principalmente en la práctica y en la educación médica. A pesar de sus limitaciones, son diversas las aplicaciones que poseen estos códigos en los servicios de salud. Esto, unido a la expansión tecnológica que vive hoy Cuba, permitirá en un futuro mediato la generalización y la difusión de estas tecnologías en beneficio de la sociedad. Una investigación muy interesante y valiosa resultó la tesis doctoral del Dr Urquiaga R, 2017: Una concepción teórico-metodológica para el diseño de recursos educativos abiertos en entornos virtuales para la escuela latinoamericana de medicina, aborda como una alternativa viable, la implementación de cursos para la superación de los docentes en la modalidad semipresencial, considerando la insuficiente preparación de los estos en el diseño de recursos educativos abiertos en entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, para favorecer la socialización del conocimiento como un bien público. Por todo esto los autores de la presenta investigación dadas, las evidentes bondades ofrecidas por el Código QR y, considerando que el Rea CITOPAT desde su diseño, y utilización siempre ha necesitado que los estudiantes se conecten a la web de la institución en las PC de los laboratorios del centro de Información, y dentro de ella a los recursos educativos abiertos de la asignatura Anatomía Patológica, resultó indudable que la creación de un código QR específico para este Rea podía facilitar el acceso al mismo, no sólo a los estudiantes en las propias aulas, sino a los profesores y a todos los profesionales interesados en su utilización, mediante sus computadores personales, teléfonos inteligentes o tabletas y una conexión a Internet para las direcciones web.

CONCLUSIONES:

Los códigos QR son tecnologías que están en la base de muchas de las aplicaciones que se están desarrollando en la actualidad, constituyen una herramienta de la tecnología móvil, por lo que pueden aprovecharse sus potencialidades apoyado en la ubicuidad de las Tic y ponerlas en función del mejoramiento de la calidad en la Educación Superior Cubana. Sus prestaciones les auguran un gran desarrollo y permiten esperar que alcancen un elevado nivel de integración en los ámbitos personal, social, laboral, ocio y también educativo. Explorar sus posibilidades didácticas es una de los retos que deberían llevar a cabo los profesionales de la educación, considerando que el uso de la tecnología móvil se convierte en una alternativa de integración curricular para la práctica educativa que sirve de apoyo tanto a la educación presencial como a los cursos virtuales y a distancia .La creación de un Código QR para el Rea CITOPAT desarrollado y utilizado en la asignatura Anatomía Patológica en el Elam, puede facilitar el acceso y reutilización al mismo, no sólo a los estudiantes en las propias aulas, sino a los profesores y a todos los

profesionales interesados en su uso, mediante sus computadores personales, teléfonos inteligentes o tabletas

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arteaga Bustos F. (2016) QR académico: una propuesta didáctica emergente con apropiación de la cultura juvenil. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13 (2) Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsrepo/823/82349540003/html/index.html>
- Blanco Hernández SM, Núñez Padrón S, de Armas Rodríguez N. (2018) .La reflexión docente para el diseño de actividades de aprendizaje en que se utiliza la tecnología Universidad de las Ciencias Informáticas. Recuperado de: <http://www.informaticahabana.cu/sites/default/files/ponencias2018/EDU56.pdf>
- Casanova P, Molina J. (2021,15 marzo). Implementación de códigos QR en materiales docentes. Universidad de Alicante, España. Recuperado de : <https://web.ua.es/va/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/335182.pdf>
- Castro Villalobos S, Casar Espino L, García Martínez A. (2019) Reflexiones sobre la enseñanza inclusiva del inglés apoyada por tecnologías emergentes. *Rev. Cubana Edu. Superior*.38 (1).Recuperado de : <http://www.rces.uh.cu/index.php/RCES/article/view/263/305>
- Códigos QR para ayudar a enfermos de Alzheimer. (2017). Control inventarios. Recuperado de: <https://controlinventarios.wordpress.com/2017/11/02/codigos-qr-para-ayudar-a-enfermos-de-alzheimer/>
- Con código QR se puede abordar el bus en San Antonio de Prado – Tele Antioquia Digital. (2019) Recuperado de: <https://www.teleantioquia.co>
- De la Torre L. (2021). La incorporación de los códigos QR en la docencia universitaria en una asignatura de terapia ocupacional. Código Proyecto: ID2013/086. Recuperado de: <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/124686/MID2013-086.pdf;jsessionid=D110C2520CA0DFDD8B9D4363F0F79166?Sequence=1>
- Del Sol González Y. (2021). Avanza implementación de pago con código QR en las bodegas del país. Recuperado de: <http://www.granma.cu/cuba/2021-01-28/avanza-implementacion-de-pago-con-codigo-qr-en-las-bodegas-del-pais>
- Del Porto Blanco C. Códigos QR. (2020). Recuperado de: <http://www.granma.cu/ctrl-f/2020-10-07/los-codigos-qr-07-10-2020-01-10-46>
- Dupeirón C. (2021). China y sus códigos QR estilo semáforo. Recuperado de : <http://www.cubadebate.cu/especiales/2021/03/17/china-y-sus-codigos-qr-estilo-semaforo/>
- EL PAÍS. (2014). El cementerio judío se moderniza: códigos QR y entierros on line. Recuperado de: <https://www.notimerica.com/sociedad/noticia-uruguay-cementerio-judio-paz-moderniza-codigos-qr-entierros-on-line-20140324142954.html>

- El pago de pasaje del bus a través del celular ya es un hecho. (2019). H13N. Recuperado de: <https://h13n.com/el-pago-de-pasaje-del-bus-a-traves-del-celular-ya-es-un-hecho/>
- Estebanell, & Ferrés, & Cornellá, (2021). Realidad aumentada y código QR en la educación. En: Tendencias emergentes en educación con TIC. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Barcelona. España .2012. P 135.
- Este 2020 los QR nos invaden. Hosteltur. Com. (2020). Recuperado de: https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/021078_este-2020-los-qr-nos-invaden.html
- Figueredo Reinaldo O, Carmona Tamayo E, Padrón Padilla A, Rodríguez Martínez K (2020). ¿Se acabó el menudeo? Del POS al Código QR en el comercio interior. Recuperado de: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/12/22/se-acabo-el-menudeo-del-pos-al-codigo-qr-en-el-comercio-interior/>
- Gonzalez J, Garcia A. (2016). Códigos QR y sus aplicaciones en las ciencias de la salud. *Rev. Cuba. Inf. Cienc. Salud* 27(2): 239-248. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000200008&lng=es.
- Graván. (2012). Diseño, elaboración y puesta en práctica de un observatorio virtual de códigos QR. @tic. *Revista de innovación educativa*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4300224.pdf>
- Graván, PR, Méndez R, JM. (2014). Experiencia de innovación educativa con curso MOOC: los códigos QR aplicados a la enseñanza Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18 (1) enero-abril, pp. 113-136 Recuperado de: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev181art7.pdf>
- Hernández B. (2017) Códigos QR en los contenidos escolares. Universidad de Salamanca. Recuperado de: <https://www.investigayeduca.com/blog/codigos-qr-los-contenidos-escolares/>
- Izquierdo G. (2013) Códigos QR flexibles: un proyecto con dispositivos móviles para el trabajo de calentamiento en Educación Física. IES Isabel la Católica de Madrid *Revista Digital de Educación Física*. 4(23), julio-agosto. Recuperado de: <http://emasf.webcindario.com>
- Jiménez G (2019) Implementación de códigos Quick Response en una biblioteca escolar rural. *Rev. Ciencias de la Información*. 51 (1) enero-abril:25-30. Recuperado de: <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/954>
- Laurencio Y, González I, Pérez HL (2020). Joven Club. Recuperado de: <http://www.informaticahabana.cu/sites/default/files/ponencia-2020/COM30.pdf>
- Lens-F, M (2021). The Augmented Reality Hype Cycle – sprxmobile Mobile Service Architects. Recuperado de: <https://huguesrey.wordpress.com/2009/09/08/the-augmented-reality-hype-cycle-sprxmobile-mobile-service-architects/>
- Machampanta HJ. (2021). Los códigos QR y su incidencia en el proceso

enseñanza aprendizaje en los/las estudiantes de la carrera de docencia en informática de la facultad de Humanidades. Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Informática y Computación. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Recuperado de:

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/19929/1/HENRRY%20JAVIER%20MACHAMPANTA%20VILLENA.pdf>

- Monguillot, M., González, C., Guitert, M. Y Zurita, C. (2014). Mobile learning: una experiencia colaborativa mediante códigos QR. Aplicaciones para el aprendizaje móvil en educación superior [Monográfico]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC711(1):175-191.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.189
- Mendiola J (2020). El inesperado resurgir de los códigos QR: del olvido a ser imprescindibles. El País.com. Recuperado de: <https://elpais.com/126ersonal126s/2020-08-21/el-inesperado-resurgir-de-los-codigos-qr-del-olvido-a-ser-imprescindibles.html>
- Molina JM, Casanova G, Sánchez MS.(2015). Propuesta de integración del uso de códigos QR en una metodología docente de aula. Universidad de Alicante. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2015/documentos/tema-2/410892.pdf>
- Padrón A. (2020). El código QR: otra alternativa de pago en el Comercio Interior cubano. Cuba debate. Recuperado de: <http://www.acn.cu/economia/74438-el-codigo-qr-otra-alternativa-de-pago-en-el-comercio-interior-cubano>
- Pis Guirola C (2020). Inauguran proyecto Memoria de las piedras en el aniversario 501 de La Habana. Recuperado de: <https://cubasi.cu/es/noticia/inauguran-proyecto-memoria-de-las-piedras-en-el-aniversario-501-de-la-habana>
- Peñalver, C. (noviembre 2019). Mesa redonda: Recursos educativos abiertos en el aprendizaje de la asignatura Anatomía Patológica. XV Congreso de la Sociedad de Anatomía Patológica y V Congreso de la División Cubana de la International Academy of Pathology. Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba
- Peñalver, C. A. (nov-dic 2019). Recurso educativo abierto para la enseñanza de la citología en la asignatura Anatomía Patológica. Fundamentación teórica. *Revista IPLAC.RNPS* N0.2140/ISSN 1993-6850 Vol. 6
- QR Droid code scanner (2021). Recuperado en: https://www.ecured.cu/QR_Droid_code_scanner
- ¿Qué es un código QR?». Unitag.(2010). Recuperado de: <https://www.unitag.io/es/qrcode/what-is-a-qrcode3->
- Ríos, N. (2014). Sistema de orientaciones metodológicas para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la asignatura Anatomía Patológica de la Escuela Latinoamericana de Medicina. Tesis del grado científico de master en Ciencias de la Educación Superior. Universidad de la Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, La Habana
- Revista Cubana de Meteorología incorpora los códigos QR como

- identificadores permanentes. (2021). Recuperado de: <http://rcm.insmet.cu/index.php/rcm/announcement/view/16>
- Román, P. Y Martín, A. (2021). Las redes sociales como herramientas para la adquisición de competencias en la universidad: los códigos QR a través de Facebook. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 11(2): 27-42. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i2.2050>
 - Sandoval Poveda AM. (2016) Uso de códigos QR en unidades didácticas. Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. Revista Posgrado y Sociedad. 14 (1): 39-47. Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/posgrado/article/view/1491>
 - Sánchez JM. (2013). Códigos QR, lo que pudo ser y no fue. MADRID Recuperado de: <https://www.enrriquedans.com/wp-content/uploads/2013/05/C%C3%B3digos-QR-lo-que-pudo-ser-y-no-fue-ABC.pdf>
 - Urquiaga, R., (2017) Una concepción teórico-metodológica para el diseño de recursos educativos abiertos en entornos virtuales para la escuela latinoamericana de medicina. Tesis de grado científico de doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de la Habana.

PROPUESTA DE PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA PARA EL PERIODO 2021-2030.

PROPOSAL OF INSTITUTIONAL DEVELOPMENT PLAN OF THE LATIN AMERICAN SCHOOL OF MEDICINA FOR THE PERIOD 2021-2030.

Autores:

1. Salazar Duany Zuzel; Especialista de II Grado en MGI, Profesora Auxiliar, Máster en Atención Integral a la Mujer, Escuela Latinoamericana de Medicina; La Habana. Cuba, **ORCID:** 0000-0002-8649-0885
2. Torres Fernández Tamara, Especialista de I Grado en MGI, Profesora Auxiliar, Máster en Medios Diagnóstico en APS; ttorresf@elacm.sld.cu; **ORCID:** 0000-0001-5736-9886; Escuela Latinoamericana de Medicina.
3. Muro Valle Yoandra; Especialista de II Grado en MGI, Profesora Auxiliar, Máster en AIM y Educación Médica; rector@elacm.sld.cu; **ORCID:** 0000-0003-0651-2501; Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana. Cuba

RESUMEN

El resultado del proceso de formulación del Plan de Desarrollo Institucional 2021–2030 es el fruto de un amplio e incluyente ejercicio de consulta en el que se puso de manifiesto el talento, el compromiso y la riqueza de la diversidad de la comunidad universitaria, cuya capacidad, compromiso y entusiasmo se mostraron a la altura de los retos. La planeación es un elemento inseparable de