

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2025,
Volumen 9, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN ENTORNOS VIRTUALES EN LA ECSAN

**ASSESSMENT OF LEARNING IN VIRTUAL ENVIRONMENTS
AT ECSAN**

Ernesto Fajardo Pascagaza

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN – Colombia

Nidia Katherine Suarez Ariza

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN – Colombia

Ricardo Arturo Melo Melo

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN – Colombia

Alexander Pulido Quiroga

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN – Colombia

Yeferson Alexander Rojas Cuellar

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander. ECSAN - Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17313

Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales en la ECSAN

Ernesto Fajardo Pascagaza¹

ernesto.fajardo9021@policia.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-1168-9512>

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula
Santander. ECSAN
Bogotá, Colombia

Nidia Katherine Suarez Ariza

nidia.suarez46461@correo.policia.gov.co

<https://orcid.org/0000-0003-1564-3773>

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula
Santander. ECSAN
Bogotá, Colombia

Ricardo Arturo Melo Melo

ricardo.moranm@correo.policia.gov.co

<https://orcid.org/0009-0002-4943-6270>

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula
Santander. ECSAN
Bogotá, Colombia

Alexander Pulido Quiroga

alexander.pulido0887@correo.policia.gov.co

<https://orcid.org/0009-0008-2258-2941>

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula
Santander. ECSAN
Bogotá, Colombia

Yeferson Alexander Rojas Cuellar

yeferson.rojas1962@correo.policia.gov.co

<https://orcid.org/0009-0007-8639-9874>

Escuela de Cadetes General Francisco de Paula
Santander. ECSAN
Bogotá, Colombia

RESUMEN

El presente capítulo tiene como objetivo central realizar un ejercicio analítico y documental sobre la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. (EVA). Para tal efecto, se realizó un estudio cualitativo sistemático de las bases de datos documental, caracterizando las categorías temáticas sobre evaluación, aprendizajes y entornos virtuales. Como resultados se logró un acercamiento a la comprensión de los EVA a partir de la formación virtual, e-learning y el aporte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en escenarios de educación superior concretamente en las Instituciones policiales. A manera de conclusión, se establece que hay diversas conceptualizaciones respecto a los aprendizajes virtuales, sin embargo, su misión fundamental es aportar a los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en entornos virtuales los cuales serán evaluados a partir de los lineamientos de la calidad educativa.

Palabras clave: aprendizaje, evaluación, policía, tic

¹ Autor principal

Correspondencia: ernesto.fajardo9021@policia.edu.co

Assessment of learning in virtual environments at ECSAN

ABSTRACT

The main objective of this chapter is to carry out an analytical and documentary exercise on the evaluation of learning in virtual environments. (EVE). For this purpose, a systematic qualitative study of the documentary databases was carried out, characterizing the thematic categories on evaluation, learning and virtual environments. As a result, an approach to the understanding of EVA was achieved from virtual training, e-learning and the contribution of Information and Communication Technologies (ICT) in higher education scenarios, specifically in police institutions. In conclusion, it is established that there are various conceptualizations regarding virtual learning, however, its fundamental mission is to contribute to the teaching-learning processes of students in virtual environments, which will be evaluated based on the guidelines of educational quality.

Keywords: evaluation, ICT, learning, police

*Artículo recibido 08 marzo 2025
Aceptado para publicación: 15 abril 2025*



INTRODUCCIÓN

La educación virtual es una opción realizable para tener acceso a la formación profesional (Zubieta y Freixas, 2017), apoyada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), permitiendo una diversidad de alcance y cobertura educativa global en el escenario de las instituciones educativas, tanto públicas como privadas. Esta experiencia innovadora en la educación ha permitido que más personas decidan aplicar al proceso de enseñanza aprendizaje apoyados en ambientes virtuales, dado que, de acuerdo a su naturaleza flexible, se puede optimizar en tiempo y distancia para programar los horarios y la organización adecuada del tiempo, así como la institución donde se quiera preparar académicamente.

Los escenarios virtuales de aprendizaje producen diversos impactos dependiendo de los contextos socioformativos y las habilidades y destrezas adquiridas en el uso apropiado de los mismos. Desde los entornos virtuales se busca eliminar la brecha que hay con la educación presencial para adquirir herramientas de aprendizaje con el apoyo de la innovación tecnológica, con el objetivo de transformar las prácticas educativas y crear ambientes más interactivos, sin embargo, no toda la población tiene acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Pascagaza y Carrascal, 2022; Pascagaza y Cervantes, 2020; Pascagaza, 2018), de tal forma que esto podría aumentar las brechas sociales, y en el caso de las instituciones de educación superior, no todas tienen las mismas posibilidades para acceder a los entornos virtuales y mucho menos para evaluar los aprendizajes.

Para la Policía Nacional de Colombia, evaluar los aprendizajes en entornos virtuales resulta pertinente de acuerdo al principio de transformación de los procesos educativos apoyados en los nuevos escenarios tecnológicos, lo cual da lugar a establecer la pregunta directriz del escrito: ¿Cómo evaluar los aprendizajes en entornos virtuales en la ECSAN teniendo en cuenta la formación integral de sus estudiantes?

La planificación de una metodología para evaluar los aprendizajes en entornos virtuales en el contexto de la ECSAN, ha direccionado el estudio hacia un enfoque mixto, toda vez que se ha realizado un acercamiento a las fuentes y al aparato crítico respondiendo al tipo de investigación documental y exploratorio por cuanto se aplicaron instrumentos para la recolección de la información tanto a estudiantes como a expertos.



Respecto a los resultados, de acuerdo a la recolección de la información recolectada a partir de la encuesta aplicada a profesores y estudiantes, se sistematizó con la ayuda del software Minitab obteniendo como resultado historiogramas para graficar la frecuencia de las respuestas de acuerdo a los criterios establecidos por la evaluación LORI.

Igualmente, es necesario revisar la pertinencia y calidad de la modalidad virtual y esto se logra a partir de procesos evaluativos de aprendizaje según el contexto social y de la información, que cada vez más se impone en los escenarios institucionales para favorecer procesos de formación profesional lo cual debe conducir a la adquisición de nuevas habilidades y destrezas para el manejo de la virtualidad. En este sentido, la evaluación se convierte en una herramienta fundamental para acreditar la calidad de los procesos educativos en aras de la cualificación y el fortalecimiento de las competencias de los futuros profesionales.

Con la evolución de la sociedad surge la integración de las TIC en los escenarios educativos frente a la educación tradicional. (Pascagaza y Carrascal, 2022; Pascagaza y Cervantes, 2020), Estas nuevas propuestas educativas permiten la flexibilidad en los procesos de aprendizaje para que los estudiantes se adapten a los nuevos entornos, reconociendo los procesos de interactividad y la calidad de los resultados, lo cual exige evaluar los aprendizajes adquiridos.

Para tal efecto, se hace necesario acudir con regularidad a instrumentos metodológicos para evidenciar los avances que se tienen con las mediaciones de innovación tecnológica relacionados con los procesos de aprendizaje en los centros educativos, y, en este contexto en particular, en las escuelas de formación policial, de tal forma que con la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales, se logre una mayor pertinencia, adaptación y aceptación por parte de los colectivos académicos.

La evaluación se hace empleando la herramienta OAs LORI con la cual se evalúan criterios de calidad relacionados con los contenidos, objetivos, procesos de realimentación, interfaz, modelo de adaptabilidad, desempeño del diseño, cumplimiento de estándares, entre otros, con lo cual se establece el nivel de flexibilidad pertinencia y practicidad de los escenarios virtuales.

En este sentido, se plantea temáticamente la conceptualización teórica sobre el aprendizaje, la evaluación del aprendizaje y los entornos virtuales.



Los organismos internacionales se han puesto en la tarea de plantear estrategias evaluativas frente al aprendizaje, a partir de la construcción y promoción de nuevos indicadores que permitan integrar el quehacer formativo de las instituciones, lo cual implica un ejercicio continuo de Innovación frente a la labor y las prácticas evaluativas.

En cuanto a referentes internacionales, en la Universidad de la Plata, se propuso un modelo pedagógico virtual a partir de la metodología ADDIE y la aplicación del modelo ADECUR para evaluar los resultados en el escenario educativo.

En Brasil se realizó un estudio con estudiantes con síndrome de down (de Miranda et al, 2017), con el objetivo de determinar un modelo de aprendizaje virtual a partir de la inclusión. Igualmente, en Brasil (Falcão et al, 2016), realizaron un estudio sobre los OVAS para caracterizar a 12 docentes de la universidad Federal de Santa Catarina a partir de 9 criterios de calidad estándar para plantear soluciones e- learning con los estudiantes.

Por su parte, Terry González y Colomé Cedeño, (2016), plantearon un método de evaluación Learning Object Metadata (IEEE LOM), para revisar los diseños relacionados con los recursos educativos virtuales. Esto les permitió analizar cinco instrumentos evaluativos y diseñar un sistema de razonamiento basado en casos con el cual evalúan los eventuales errores que tengan los diseños OVA.

Desde el contexto nacional, (Parra, et al., 2018), realiza un estudio para evaluar los entornos virtuales de aprendizaje de acuerdo a los estándares ISO 9126, 1458 98 y 2504, para lo cual realizó un análisis sistemático de 70 documentos identificando características estándar del aprendizaje virtual. Por otra parte, (López et al., 2016), realizó un proyecto para crear un modelo de validación de OVAS en escenarios naturales con la interacción de docentes y estudiantes.

El presente trabajo permite abordar la evaluación reconociéndola como una actividad transversal esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje, y al referirse a los aprendizajes en entornos virtuales, se pondera como un ejercicio reflexivo respecto a la praxis de la labor educativa en el contexto de la formación policial. (Policía Nacional de Colombia, 2013).

Desde el contexto de la Policía Nacional de Colombia, se evalúa la gestión relacionada con la participación de los actores y el logro de los propósitos educativos, a partir de la autoevaluación para asegurar la calidad y el mejoramiento continuo, y como se trata de evaluar los aprendizajes en



entornos virtuales, se evalúan los docentes, los programas, egresados, estudiantes y demás variables que permitan el fortalecimiento de la educación policial a todo nivel. (Policía Nacional de Colombia, 2013).

Evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales

El aprendizaje

El aprendizaje es un proceso activo a partir de la lectura, la escritura, la conversación y la reflexión (Vygotsky, 1986) en el que se involucran los agentes educativos, centrándose en el estudiante quien acude a estrategias y herramientas para aprender y construir escenarios de pensamiento y experiencias, así como busca explorar el mundo que le rodea y el aporte de los ambientes virtuales para adquirir nuevas ideas y conocimientos, de tal manera que pueda generar aprendizajes en contextos propios de la realidad y la complejidad cognitiva y experiencial.

Según Delors, (1996), la educación está sustentada desde lo cognitivo lo cual implica aprender a aprender, en tanto que el conocimiento es considerado como un bien material construido durante toda la vida y de carácter personal. Igualmente, la educación se sustenta desde lo afectivo, es decir, para aprender a ser dónde los conocimientos adquiridos permiten una interacción solidaria y cooperativa beneficiando a la sociedad. La educación se sustenta también desde lo social porque se aprende a vivir, de tal manera que se desarrollan competencias para comprender y entender a los demás, a partir de la construcción de encuentros dialógicos y la solución de conflictos en beneficio de la sociedad. (Johnson y Johnson, 1999). Otro Pilar de la educación tiene que ver con lo conativo, es decir, con aprender a hacer, lo cual implica obrar de manera autónoma a partir del juicio intelectual producto de una formación madura en competencias analíticas (Pascagaza y Avellaneda, 2020).

La evaluación

Desde el lenguaje evaluativo es oportuno preguntarse sobre qué evaluar para determinar la importancia que se tiene frente a la formulación de los criterios de aprendizaje, respecto a lo que se desea que los estudiantes hayan alcanzado en el manejo de capacidades y contenidos y que respondan a las etapas iniciales, continuas y finales de su proceso enseñanza aprendizaje. En este sentido, la fase inicial evaluativa revisa los procesos intencionales previos que tienen los estudiantes frente al conocimiento. Posterior a este momento está la evaluación continua en la cual se realizan ajustes de



acuerdo a los datos recibidos que se van produciendo y que se conocen como evaluación formativa. En esta fase se logran detectar las dificultades del aprendizaje, así como las causas que han ocasionado las falencias en el proceso para luego implementar estrategias y corregir las fallas. Respecto a la fase de la evaluación final, ésta permite reconocer si los aprendizajes se han logrado y se pueden convertir en el punto de apoyo para un nuevo aprendizaje.

El proceso de la evaluación del aprendizaje presenta una serie de componentes asociados a lo técnico en el que se establecen procesos sistemáticos integrales asociados al lenguaje de la validez y la confiabilidad estadística. En este orden se encuentra el componente educativo en el cual se privilegian los encuentros dialógicos entre los diferentes actores del proceso educativo. Otro componente es el ético, el cual tiene una conexión fundamental con la responsabilidad que adquiere cada agente educativo en su proceso de formación y que se relaciona con el componente social el cual se involucra en la praxis de la cotidianidad especialmente en los entornos con las comunidades.

En cuanto a las técnicas e instrumentos evaluativos, se responde al cuestionamiento sobre cómo evaluar lo cual conlleva a la rigurosidad metodológica respecto a la recolección de información con instrumentos validados por expertos, a las técnicas de análisis y a la consecuente interpretación de los datos relacionados con la validez, la precisión y la confiabilidad. (Creswell, 2014).

Evaluación del aprendizaje

Este proceso evaluativo implica el empleo de técnicas evaluativas como la observación de las actividades que realizan los estudiantes de manera individual o grupal. Así mismo, están las pruebas y las tareas de tipo individual y grupal las cuales son diseñadas según las competencias y el nivel de madurez de los estudiantes. (Winarso, 2018).

En todo proceso educativo es esencial el fundamento pedagógico para establecer una evaluación auténtica (Autlan, et al., 2014), de los aprendizajes obtenidos en entornos virtuales, al mismo tiempo que son apoyados en tecnologías digitales para favorecer el desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes y los docentes. Cuando se hace referencia a la relación de resultados, implica un ejercicio auténtico de responsabilidad frente a los intereses personales frente al deseo de aprender y desarrollar habilidades propias de la disciplina formativa, el interés por la investigación, por la producción de nuevos conocimientos, por la adquisición de nuevas competencias para la resolución de problemas en



contexto. Por lo tanto, en el diseño de las diferentes actividades para ser evaluadas en ambientes virtuales se debe asegurar de manera coherente el acercamiento entre los objetivos propuestos para el aprendizaje y los resultados esperados, de tal manera que el ejercicio sea activo y promueva un aprendizaje significativo, generador de sentido de pertenencia y de apropiación de los contenidos disciplinares, situación que para la Policía Nacional es fundamental. (Policía Nacional de Colombia, 2013).

Para que se establezca una evaluación efectiva es necesario validar el método o el procedimiento que se va a utilizar de tal manera que genere confiabilidad respecto a lo que se mide de acuerdo a la consistencia en las evidencias que se lleguen a obtener. De esta manera, se requiere confirmar y valora la validez y la precisión según los instrumentos de medición, así como la pertinencia de los productos y resultados que se solicitan. (Creswell, 2009).

La evaluación situada debe llevar a cuestionarse sobre cómo y cuándo serán empleados los resultados y por quiénes. Igualmente, aplica sobre la necesidad de mejoramiento respecto a los programas, la necesidad de cambios en las actividades curriculares y también las que se generan a partir del proceso educativo para obtener información y establecer mecanismos para obtener los resultados que se habían previsto y la manera como se pueden mejorar los programas.

Por otra parte, está la evaluación del desempeño enfocado desde las competencias en la que el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje (OCDE, 2017), y se enfatiza en destrezas y habilidades que el profesional construye y desarrolla para su bienestar integral, sin embargo, la evaluación del desempeño se dirige hacia la calificación del nivel de cumplimiento de los objetivos correspondientes al aprendizaje que sean propuestos en los programas académicos. Estas evaluaciones se programan y son bases para la evaluación final. Inicialmente se parte de la observación, el seguimiento y los procesos de medición de las conductas asumidas por los estudiantes (PešAković, 2014), para que la evaluación permita evidenciar los conocimientos adquiridos, las habilidades, las actitudes y los valores de acuerdo a los objetivos planteados, convirtiéndose en insumos para el proceso de formación integral con sentido ético, crítico, de autorrealización y con actitud de apoyo y contribución a la sociedad respecto a la resolución de problemas y la construcción del futuro que se desea. (OECD, 2019). En este sentido, la competencia implica un saber hacer de acuerdo a las



circunstancias concretas requeridas para intervenir activa, creativa, crítica y responsablemente. (Fajardo, 2016).

La evaluación auténtica es muy importante para el estudiante porque enfatiza en lo que se debe evaluar Incluyendo los procesos y los resultados, teniendo en cuenta la diversidad de instrumentos que se quieren enriquecer. Desde esta propuesta evaluativa se plantean problemas y retos frente al mundo para que los estudiantes estén en la capacidad de plantear soluciones frente a los problemas de acuerdo a los contextos situacionales de interés a partir del dominio de los conocimientos adquiridos. (Nel y Pretorius, 2019). En este sentido, se da lugar a la evaluación del desempeño tanto individual como grupal la cual se puede evidenciar en portafolios, actividades investigativas, proyectos de rendimiento académico y procesos de autoevaluación (Stiggins, 1994), de acuerdo a habilidades específicas. (Winarzo, 2018). De esta manera se busca evaluar lo que los estudiantes hacen estableciendo la coherencia entre los saberes adquiridos, los procedimientos y las actitudes frente a la comprensión de los desempeños en contextos específicos y la capacidad de autoevaluarse desde lo metacognitivo, lo metaautorregulativo y el ejercicio reflexivo sobre su propio aprendizaje. (Dinsmore, 2008).

En cuanto a las técnicas didácticas y los instrumentos para evaluar los procesos de aprendizaje, hay un horizonte amplio de posibilidades de acuerdo a los contextos, a la creatividad, los intereses institucionales y particulares, la rigurosidad, complejidad y la flexibilidad de las circunstancias evaluativas, sin embargo, es oportuno enunciar algunos de ellos como la autoevaluación (Hopper, 2016), en la que se evalúa el propio aprendizaje. Está también la coevaluación a partir de la interacción con los demás compañeros, la heteroevaluación que la hace el docente titular del espacio académico, los portafolios de evidencia para compilar los productos trabajados y que se documentan, los proyectos como producto de las experiencias didácticas abordando y solucionando problemas. Igualmente, está la observación directa y sistemática de las situaciones que se experimentan en la realidad, dando lugar a que se acuda a las escalas, a las listas de control, a los registros de anécdotas, así como a los instrumentos del análisis sobre los productos presentados por parte de los estudiantes y que correspondan a investigaciones, portafolios y demás trabajos. También se pueden referenciar los cuestionarios para analizar directamente los contenidos, así como para establecer la triangulación de la información.



Forma parte de los instrumentos las entrevistas, las técnicas experimentales asociadas a la observación (Martínez, 2010) y que exigen acciones de intervención por parte de los estudiantes. Al respecto, están las demostraciones prácticas, los exámenes temáticos, los ejercicios interpretativos, los ensayos, así como las pruebas de selección múltiple.

Igualmente, para evaluar hay una serie de estrategias establecidas a partir de los ordenadores gráficos, los cuales permiten presentar textos discontinuos en donde se representan, estructuran y relacionan conceptos a partir de mapas mentales, cuadros sinópticos, redes semánticas, entre otros. En este orden, están los textos continuos, es decir, los textos narrativos los cuales se pueden trabajar a partir de proyectos enfocados desde el aprendizaje basado en problemas, el método de estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje servicio, la investigación basada en la práctica (Barkham y Margison, 2007), las comunidades de práctica (Wenger et al, 2002) el aprendizaje colaborativo, (Johnson y Johnson, 1999), la evaluación entre pares que es de carácter dialógico y que estimula el pensamiento crítico, los proyectos de tesis para evidenciar situaciones reales contextualizadas a partir de un proceso de investigación. (Bergström, 2010). En este sentido, estos informes se alimentan a partir de entregas como ensayos, bitácoras de observación, reportes de investigación, portafolios, rúbricas, pruebas de autoevaluación y participación.

Respecto a la evaluación de los materiales de aprendizaje, se debe hacer con base en los estándares internacionales para evidenciar su calidad y uso pertinente según los contextos y la necesidad de comunicar los resultados. (Gallardo et al, 2016).

La evaluación del aprendizaje y los entornos virtuales

Los entornos virtuales de aprendizaje son una especie de software web de tipo educativo el cual tiene como finalidad brindar formación virtual o e-learning, a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación. (González y Marín, 2010). Según Juárez et al, (2014), un entorno virtual del aprendizaje corresponde a un ámbito de tipo virtual que apoya el proceso de enseñanza aprendizaje, las plataformas educativas, (Martínez, 2009), los campus virtuales, las aulas virtuales integradas a dos variables, la tecnológica y la educativa las cuales han sido creadas teniendo en cuenta una finalidad concreta y es la de facilitar el ejercicio docente y la promoción de los aprendizajes. (Rainolter, 2015).



Para Vanderland, et al., (2011), en general, los ambientes en los que se involucran herramientas de las tecnologías de la información de comunicación, son denominados como entornos virtuales de aprendizaje.

La evaluación es un instrumento que proporciona información indispensable en la toma de decisiones en los ambientes educativos, demandando la ejecución de instrumentos y la generación de sistemas de medida, de análisis y de reflexión frente a lo que se evalúa para mejorar las condiciones de calidad. En este sentido, frente a las TIC, es necesario revisar las metodologías y teorías a la hora de acudir a las bondades de estas tecnologías innovadoras y los consecuentes procesos evaluativos (Gallardo, 2016), reconociendo sus enfoques y estrategias. (Academia de Estadística, 2008).

La evaluación del aprendizaje es una de las preocupaciones fundamentales que se tienen en el contexto de la educación superior y más cuando se hace referencia a los entornos virtuales, los cuales forman parte de la cotidianidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la inmersión en aulas y plataformas virtuales, el acceso a internet de manera ilimitada exigiendo, por una parte, que las instituciones educativas implementan nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que los docentes se apropien de los ambientes virtuales de aprendizaje y que los estudiantes naveguen con autonomía y propiedad en los nuevos escenarios virtuales de aprendizaje.

Respondiendo a las exigencias de la calidad educativa, se puede participar teniendo en cuenta las redes sociales (Fajardo, 2016b; Fajardo, 2018), a partir de diferentes actividades como foros, blogs, videoconferencias, correos electrónicos, Messenger, podcast, videos, tiktok, foros virtuales dejando que se establezcan actividades colaborativas y se fomente el debate formativo, la reflexión y los ejercicios retroalimentativos entre los integrantes de un escenario académico. Igualmente están otro tipo de presentaciones como Power Point, Prezi, Emazi, los mooc, los contenidos audiovisuales, los textos digitales, los cursos en línea, los enlaces a páginas web (Barteit et al, 2020), artículos científicos, repositorios, entre otras actividades virtuales.

Es connatural al ser humano evaluar (Stake, 2006), en el contexto de la educación, ser un excelente evaluador teniendo en cuenta las estrategias y herramientas suficientes para este proceso de calidad vinculativo desde la medición, el cual adquiere una característica cuantitativa, y desde la experiencia del conocimiento, es asumido como una expresión cualitativa, de tal manera que la calidad se expresa



como un concepto multidimensional asumido desde diversas variables. Escudero, (2003) y Harvey y Green, (1993). Igualmente, la calidad en la educación, según Toranzos, (1996), implica diversidad de extensiones complementarias expresadas desde la eficacia en cuanto lo que realmente se aprende según los planes educativos establecidos.

Otro aspecto relevante en la calidad implica la aprehensión de aprendizajes y su correlación con las realidades sociales, económica, políticas, culturales, religiosas, intelectuales, afectivas, entre otras que viven los estudiantes.

En este sentido, la calidad se expresa desde los procesos que se acompañan a partir de las infraestructuras locativas, la idoneidad de los docentes y el apoyo con material adecuado de acuerdo al empleo de estrategias didácticas consecuentes con la labor educativa

Si se tiene claridad sobre la calidad educativa, se podrá comprender de mejor manera el papel que cumple la evaluación de los aprendizajes en ambientes virtuales teniendo en cuenta los cambios generacionales que se establecen en las instituciones, la necesidad de generar investigación y el reconocimiento de las dificultades que se establecen cuando se desea innovar en ciencia y tecnología.

Por lo tanto, es importante dimensionar la trascendencia que cumple plantearse los siguientes cuestionamientos: para qué evaluar, qué se busca evaluar, cómo evaluar, dónde evaluar, cuándo evaluar, con qué evaluar y cómo establecer procesos comunicativos cuando se tienen los resultados de un proceso evaluativo a la hora de definir los criterios para la evaluación de los aprendizajes en ambientes virtuales.

Ahora bien, en el proceso evaluativo implica revisar la caracterización de los docentes que tienen relación con los escenarios virtuales, la revisión de los contenidos programáticos y la pertinencia de los mismos con referencia a los ambientes virtuales, las herramientas (Barberá, 2006), los recursos, las didácticas y pedagógicas para establecer ambientes formativos de enseñanza aprendizaje, la actitud receptiva y proactiva de los estudiantes en los contextos de virtualidad, las instalaciones locativas de la institución, los Hardware, los software adecuados para el aprendizaje, los procesos comunicativos multimediales respecto a la construcción de contenidos, conceptos, metodologías, experiencias y praxis del conocimiento.



En este orden, las áreas de aprendizaje relacionadas con los entornos virtuales, deben tener en cuenta la comunicación, los contenidos, la información y los recursos. (Castillero y Armuelles, 2010).

En cuanto a los procesos comunicativos se establece el diseño, la utilización y el funcionamiento de las herramientas propias de los ambientes de aprendizaje para facilitar las interrelaciones entre los agentes educativos. De esta manera, se busca un dominio técnico en la apropiación de los entornos virtuales y el contacto entre los docentes y los discentes.

Respecto a los contenidos, es necesario determinar las categorías y criterios para validarlos en cuanto al uso de los temas la relevancia, el material bibliográfico, las actividades establecidas y el acceso a páginas web. En cuanto a la información y la gestión relacionadas con las tareas diseñadas y asignadas, se da lugar a evaluar la autonomía, la responsabilidad y el cumplimiento de los estudiantes frente a los aprendizajes asimilados. (Fajardo, 2016^a).

Es necesario aprender a manejar los recursos propios de los entornos virtuales y el acceso a las plataformas digitales enfatizando en la pertinencia de los temas y los contenidos, para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje propios de la formación académica policial. (Policía Nacional de Colombia, 2013).

Respecto a la función de la evaluación del aprendizaje, en primer lugar, esta favorece la calificación del cumplimiento de los objetivos establecidos en un programa académico, de acuerdo a la promoción de un calendario, lo cual representa una evaluación de carácter formativa y puede determinar la calificación de un curso o pondera un valor del mismo. (Riddell, 2016). Por otra parte, se cumple con la función de la evaluación formativa cuando se atienden los procesos de interactividad social, así como la comprensión y las habilidades asumidas. (Furtak et al., 2016; Riddell, 2016). Para tal efecto, se pueden emplear las rúbricas, los objetos de aprendizaje y las preguntas abiertas a partir del enfoque multidimensional. (Hoang y ArchInt, 2013).

Son múltiples las funciones que tiene la evaluación y ésta se direcciona hacia la concreción de tres postulados y son: la utilidad, el cumplimiento de los propósitos y la adecuación, respondiendo al para qué evaluar. Según Bolívar, (2000), la evaluación se puede asumir como examen o como formación. En cuanto examen, la evaluación controla los conocimientos adquiridos calificando a los estudiantes de tal manera que se acreditan socialmente los conocimientos y se certifique la sumatoria de



resultados. Este tipo de evaluación se separa de los procesos de enseñanza sin lograr tratamientos diferenciados, porque se enseña para evaluar a futuro. Por el contrario, la evaluación de tipo formativo se basa en la obtención de información respecto a procesos que llevan a la toma de decisiones a partir de una función didáctica que busca el mejoramiento de los procesos de enseñanza, adquiriendo una connotación formativa la cual se integra al proceso atendiendo desde la diversidad y evaluando para enseñar mejor.

El qué de la evaluación implica determinar los escenarios propios del contenido cognitivo (Marzano, 2007), su correlación con los contextos laborales y los principios éticos propios de la actividad educativa. En este sentido, para dar lugar a un mejor aprendizaje, es necesario tener conciencia del ser en cuanto autoestima forjada a partir de la motivación y las teleologías que cada estudiante tiene frente a su proceso de formación, que igualmente se liga con la metacognición en cuanto refiere a la claridad frente a los propósitos y metas que se pretenden alcanzar con los aprendizajes que se reciben, lo cual exige un manejo cognitivo para procesar la información pertinente en relación al aprendizaje, su comprensión, análisis y utilización.

La actividad evaluativa, según Martínez, (2003), se relaciona a instrumentos, situaciones, recursos o procedimientos que se emplean para la obtención de la información respecto al proceso educativo y de aprendizaje, de acuerdo a los contenidos teóricos presentados en el aula de clase y su relación con los contextos y las necesidades de la cotidianidad de la praxis. Por lo tanto, los contenidos deben ser estructurados a partir de los principios de validación, fiabilidad, significatividad, información y presentación.

MÉTODO

Se ha trabajado el enfoque cualitativo- mixto (Sampieri, 2018) y el tipo de investigación analítico documental respondiendo a la necesidad de hacer una revisión a partir de la base de datos bibliográficos relacionada con la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. Igualmente, para lo cual se realizó una exploración sistemática de las investigaciones relacionadas con la evaluación de entornos virtuales.

Para tal efecto, la investigación se realizó a partir de varias fases. (Sampieri, 2006). En la primera, se presenta el planteamiento de problema y con él se contextualiza el quehacer policial desde su



formación a partir de entornos virtuales. En segundo lugar, se buscó compilar las fuentes documentales relacionadas con la evaluación de los aprendizajes en ambientes virtuales de aprendizaje y en una tercera fase, se establecieron las categorías de análisis de resultados sobre el tema abordado a partir de la tabla de comparación Stapel a partir del software minitab.

A partir de los insumos documentales y la categorización de los constructos epistémicos sobre la evaluación los aprendizajes y los entornos virtuales, se hace un análisis de las estrategias, herramientas y didácticas que los docentes emplean en su labor educativa, y su consecuente evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales en contextos de formación policial. Para tal efecto, se acudió a bases de datos digitales en EBSCO, Google Scholar, Scopus, Redalib, Web Science, entre otras. Este ejercicio se realizó en primer momento, teniendo como referencia más de 60 artículos de investigación sobre el tema, y después de una selección exhaustiva dieron lugar a una serie de productos del conocimiento en los que se trabajaron herramientas empleadas para la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales (Boelens, et al., 2017), en los que en general se alude a metodologías de aprendizaje con el apoyo de pruebas analíticas, sin embargo, es importante dimensionar el valor de la evaluación para apoyar el proceso de formación y evidenciar el conocimiento adquirido en correlación a la toma de decisiones frente a los problemas que se presentan en la realidad cotidiana. Con la evaluación se busca mejorar el aprendizaje y la praxis educativa de calidad.

Para obtener la información, ésta se logró a partir de la observación diagnóstica, (De Walt K & De Walt B, 2002), la revisión documental, los cuestionarios aplicados a los estudiantes, así como entrevistas a expertos para ser tabulados y analizados sistemáticamente de acuerdo a las preguntas escala Likert. La aplicación de la encuesta se realizó por medio de la plataforma google forms en la cual se incluyó el consentimiento informado. Igualmente, las encuestas elaboradas y aplicadas por los investigadores, fueron validadas por expertos antes de su aplicación a los participantes. Quienes ostentaron como expertos han sido doctores en educación y magister en entornos virtuales.

Para Simonson, et al., (2019), la calidad educativa debe corresponder a los diseños de los planes de estudio a partir de lo multimedial en la estructura de los contenidos y los procesos de interacción, para lograr más y mejores aprendizajes centrados en el estudiante.

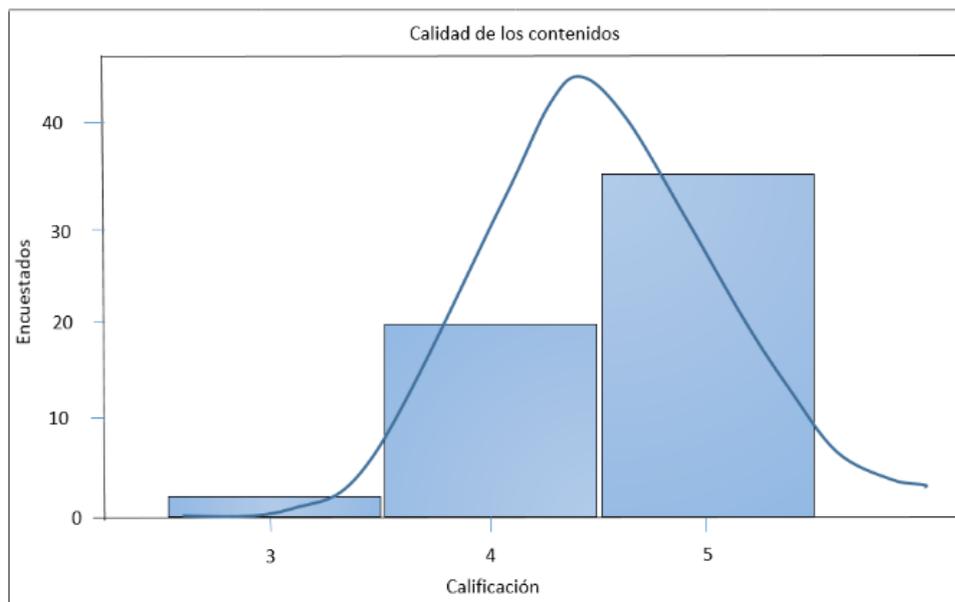


RESULTADOS

De acuerdo a la recolección de la información obtenida a partir de la encuesta aplicada a profesores y estudiantes, se sistematizó con la ayuda del software Minitab dando como resultado historiogramas en los que se grafica la frecuencia de las respuestas según los criterios establecidos por la evaluación LORI.

Se evaluó la calidad de los contenidos (Figura 1), donde el 97% de los encuestados reconoce que la evaluación de los entornos virtuales no tiene errores a la hora de evidenciar los procesos de aprendizaje, para lo cual emite una calificación de 4 a 5 puntos. De acuerdo a los resultados, se presenta una calificación de 4.58, evidenciando que el 60 % consideran que la plataforma es excelente calificándola con 5 puntos y el 36.6 % la califican con 4 puntos.

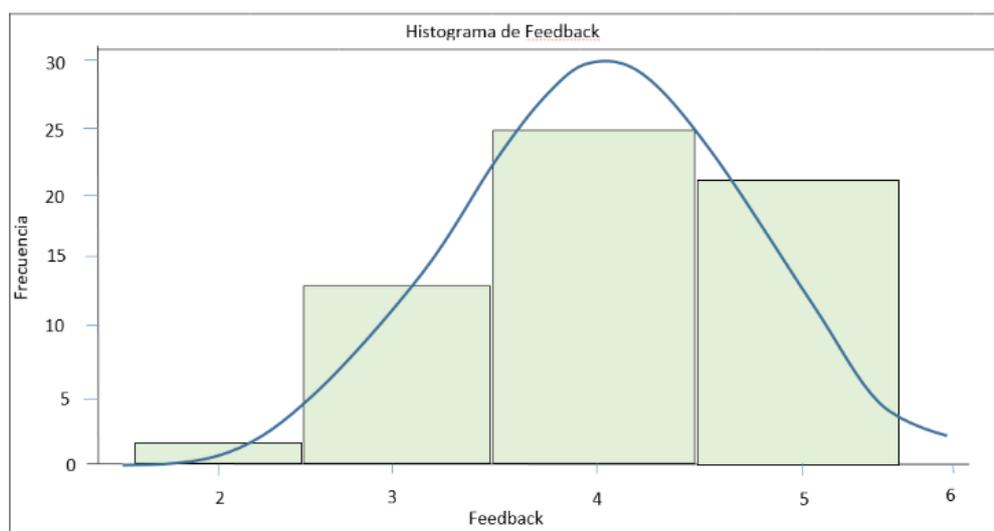
Figura 1. Calidad de los contenidos



Nota: Elaboración propia.

Respecto a la adaptabilidad y el feedback, hay opiniones diferentes en los encuestados (Figura 2), porque el 73% estima que los procesos comunicacionales son efectivos, aun cuando expresan que los entornos virtuales se deben mejorar. En este orden, de acuerdo al 27 % de la opinión de los estudiantes, los entornos virtuales no generar feedback según los cuestionamientos que se presentan. Es de anotar que un 20% no están conformes con los procesos de retroalimentación.

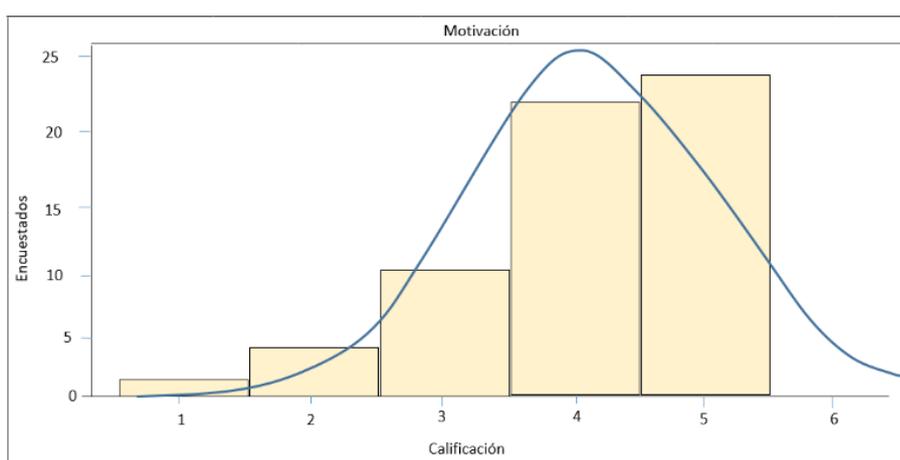
Figura 2. Histograma de Feedback



Nota: Elaboración propia.

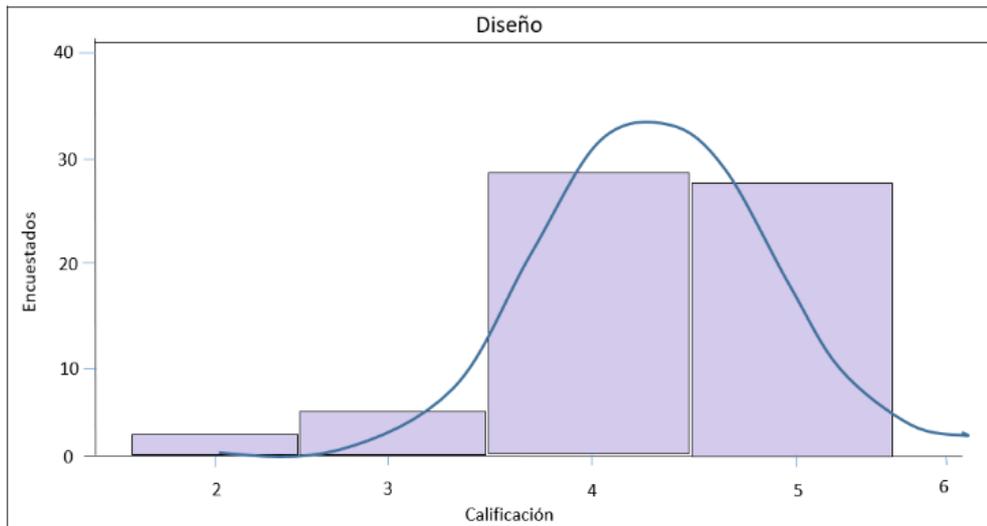
En cuanto a la motivación que se descubre desde LORI, (Figura 3), el entorno virtual para el 80% de los estudiantes es motivador y relevante. Por otra parte, según la figura 4, el 92 % valora el diseño de los entornos virtuales de aprendizaje a partir de su perspectiva visual, la percepción de los colores, la presentación de los gráficos y las animaciones. La calificación promedio es de 4.35 expresada en desviación estándar de 0.68.

Figura 3. Motivación



Nota: Elaboración propia.

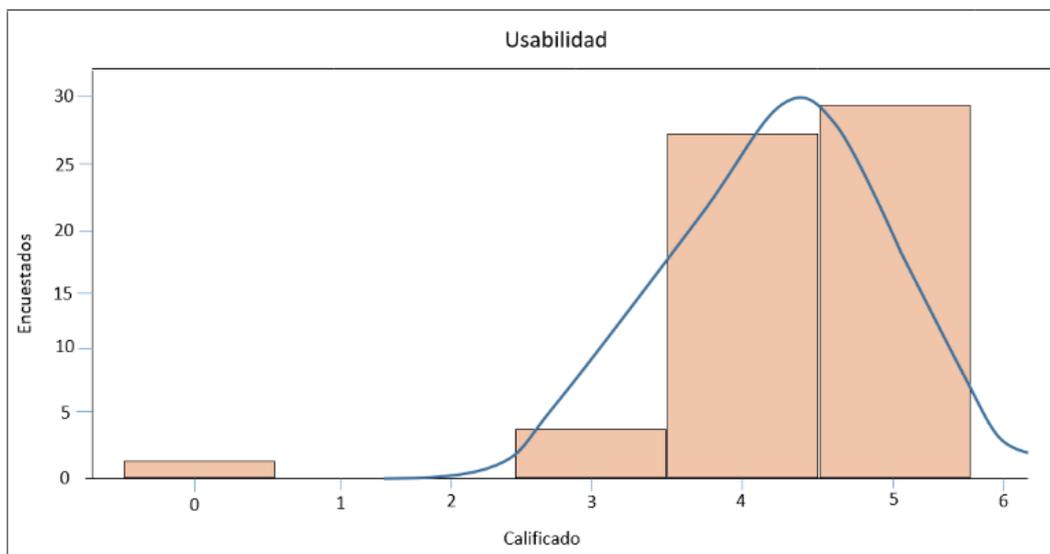
Figura 4. Diseño



Nota: Elaboración propia.

En cuanto a la usabilidad, (Figura 5), se presenta una percepción del 92% de los encuestados, considerando que hay pertinencia en la interacción entre los usuarios y los entornos virtuales para los aprendizajes.

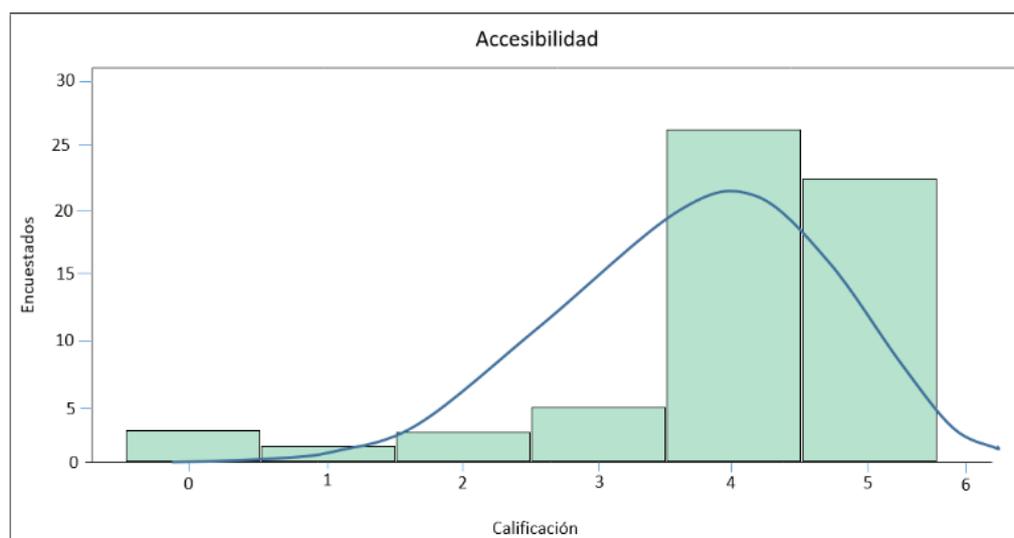
Figura 5. Usabilidad



Nota: Elaboración propia.

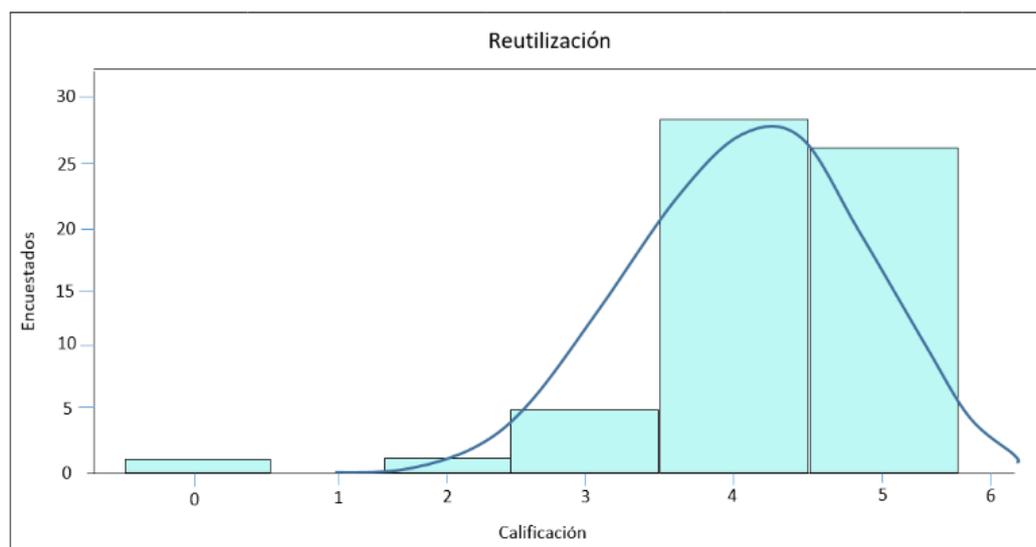
Para la mayoría de los encuestados, la plataforma de entornos virtuales relacionados con los aprendizajes es accesible y adaptable (Figura 6), a los estudiantes que tienen dificultades de aprendizaje. Ahora bien, de acuerdo a la figura 7, los entornos virtuales de aprendizaje han sido estructurados para ser aplicados en cualquier contexto y perfil educativo.

Figura 6. Accesibilidad



Nota: Elaboración propia.

Figura 7. Reutilización



Nota: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Debe existir una coherencia entre la evaluación y los objetivos de aprendizaje (Shank, 2012), propuestos de manera holística para responder al proceso de enseñanza aprendizaje, en cuanto a la evaluación de los entornos virtuales exigiendo ciertas habilidades para que los aprendizajes sean significativos.

Las nuevas generaciones estudiantiles tienen otro tipo de expectativas y necesidades frente al conocimiento, al aprendizaje y a la manera cómo se aprende, por lo tanto, el énfasis también está en manejar herramientas y estrategias evaluativas según los escenarios virtuales contextualizados.

En los procesos de aprendizaje confluye lo multidisciplinar y, por lo tanto, es más amplio el horizonte de posibilidades y de integración de herramientas para la resolución de los problemas y las circunstancias de la cotidianidad de los aprendizajes. Es oportuno dar lugar a la motivación que se presenta en el escenario educativo y permitir que se favorezcan actitudes motivacionales de confianza y destrezas en el manejo holístico frente a la evaluación porque se necesitan evaluar los productos y también los procesos de los estudiantes, los docentes, los programas, los temas y sus realidades de aprendizaje. (Baron et al, 2021).

La tecnología de la información y la comunicación ha brindado elementos significativos a la evaluación. Según Barberá, (2016), los repositorios digitales institucionales sobre bases de datos de artículos y demás material bibliográfico, son fundamentales para la elaboración de ensayos y demás material escrito y digital. Igualmente, el trabajo colaborativo que se deriva de los foros, los debates y los blogs son fundamentales para la interacción virtual y los procesos evaluativos.

Aun cuando la evaluación sumativa sigue siendo importante para determinar los alcances de los procesos de aprendizaje, es esencial reconocer el valor de la evaluación formativa (Black y Wiliam, 2009; Pachler, et al., 2010), en entornos virtuales y su implicación en la formación policial (Pascagaza, 2016; Prieto et al, 2020).

Son diversas las conceptualizaciones que se han generado respecto al aprendizaje virtual, y en este orden, para Alarcón, Díaz y Callejas, (2014), López, (2014), Aguilar y Navarro, (2012) y Pastor, (2010) lo consideran como un entorno virtual de enseñanza aprendizaje. Igualmente, para Onrubia (2016) y Kukulska y Shield (2004), es considerado como ambiente virtual de aprendizaje. Para Juaréz et al, (2014), González y Marín, (2010) y Herrera, (2006) es e-learning y para Salinas (2009) y Saltiveri (2004) es un software educativo. Respeto a las anteriores definiciones lo que queda claro es que los ambientes de aprendizaje tienen una misma finalidad y es la de apoyar los procesos y objetos de enseñanza-aprendizaje (Nesbit y Belfer, 2004), desde las TIC.



Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos para la recolección de la información, se evidencia que, de acuerdo al criterio de calidad referente a los contenidos, los docentes (UNESCO, 1983), y estudiantes (Dorrego, 2016), evolucionan en su apreciación. En este sentido, en cuanto a la adecuación de los contenidos, los estudiantes no establecen coherencia entre los objetivos planteados y los procesos evaluativos, sin embargo, valoran las diferentes actividades y los perfiles estudiantiles. En cuanto al feedback, con el transcurrir de la investigación, los estudiantes hallan cambios que denotan favorecimiento por los procesos de retroalimentación y esto se une con la actitud motivacional en el uso de los entornos virtuales en el aprendizaje, porque los estudiantes se van animando a usar de manera asertiva los entornos virtuales y, por consiguiente, a reconocer el valor de los diseños, el uso y acceso del material multimedial e informático, de tal manera que se puede identificar el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales.

CONCLUSIONES

La evaluación de los aprendizajes en los ambientes virtuales es recurrente en el escenario educativo, toda vez que no pierde vigencia y permite su análisis para establecer procesos de calidad y de mejora en la formación de Los profesionales.

El aprendizaje por competencias ha sido una significativa alternativa para educar a los futuros profesionales de tal manera que estos logren de manera asertiva, enfrentar los retos del mundo actual con idoneidad cognitiva y experiencial.

Es Igualmente importante que los docentes adquieran habilidades y destrezas propias de las herramientas de evaluación y que identifiquen de manera autónoma, el valor de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, adquiriendo competencias para el diseño y ejecución de acciones formativas e implementen estrategias para mejorar su desempeño docente.

Debe primar en los docentes una motivación latente por asumir las bondades que tienen las TIC, las cuales le permiten potenciar y posibilitar los aprendizajes al servicio de sus estudiantes.

Igualmente, las instituciones educativas deben priorizar en sus planes de trabajo la formación integral de los docentes, direccionando hacia la fundamentación de procesos tecnológicos y metodologías virtuales, para trabajar en equipo y acceder a los diversos recursos que tienen las plataformas virtuales



y que se deben aprovechar para establecer conexión con los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Siempre se forma para la vida adquiriendo capacidades, destrezas y habilidades para asumir los problemas actuales buscando soluciones a los mismos. Cuando el docente escoge instrumentos para evaluar, estos deben ser coherentes con los objetivos, los límites y los indicadores propuestos en el escenario académico y las didácticas pertinentes, centrando el proceso de enseñanza aprendizaje en el estudiante y en los procesos de participación activa como equipo docente y discente.

Por otra parte, para realizar una evaluación de un entorno virtual de aprendizaje, es necesario contar con variables de tipo pedagógico como son los contenidos, los modelos, las evaluaciones y la interfaz de los usuarios, así como las herramientas.

La institución policial ha mostrado un interés particular por implementar ambientes para que enriquezcan los procesos de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta los espacios abiertos, la flexibilidad, la interactividad dinámica para luego de estar puestos en escena, evaluar su pertinencia y así determinar si la formulación de los objetivos pedagógicos, logran su cometido planteado.

No siempre los aprendizajes en entornos virtuales cumplen con los estándares de calidad y de eficiencia que se proponen en los objetivos de las propuestas educativas. En este sentido, en la investigación se propuso responder a la pregunta problema: ¿Cómo evaluar los aprendizajes en entornos virtuales en la ECSAN teniendo en cuenta la formación integral de sus estudiantes? Para tal efecto, se acudió a la caracterización de los procesos evaluativos de los entornos virtuales de aprendizaje a partir de la minería de datos y la plataforma LORI, aportando criterios evaluativos a partir de la curación y selección de información. En la minería de datos se tiene en cuenta el aporte de los agentes educativos, es decir, los docentes, y los estudiantes, desde sus roles particulares de trabajo y la asunción e incorporación de las herramientas de enseñanza aprendizaje, los diseños y especificaciones tecnológicas. En este sentido, cobra valor la herramienta LORI para evaluar y calificar los objetos de aprendizaje multimediales, de tal manera que se puedan establecer estrategias para autorregular y mejorar los entornos virtuales.

En cuanto a hallazgos más relevantes, se considera que la plataforma LORI, permitió evaluar la calidad y adecuación de los contenidos a partir de su practicidad y pertinencia, las respuestas tipo



feedback que buscan retroalimentar la información, los diseños de presentaciones multimediales, la usabilidad y reusabilidad para la navegabilidad, así como la ponderación de los procesos de accesibilidad para todo el colectivo académico en razón al cumplimiento de estándares de calidad.

En cuanto a limitaciones de estudio, es importante que, a la hora de evaluar los aprendizajes en entornos virtuales, se tengan en cuenta criterios claros, que, en este caso, presenta la herramienta LORI. Por otra parte, en cuanto a las fuentes y el aparato crítico no hay suficiente documentación, así como también, no todos los docentes tienen en cuenta el manejo de entornos virtuales aplicados a sus asignaturas lo cual genera inequidad en las oportunidades de virtualización que brinda la institución educativa. Teniendo en cuenta estos referentes y limitantes, es claro que no ha habido una cultura autoevaluativa y evaluativa de los entornos virtuales de aprendizaje en el contexto de las escuelas de formación policial.

Respecto a futuros trabajos, desde la perspectiva de la presente investigación, surge la necesidad de generar una cultura evaluativa de los aprendizajes en entornos virtuales, porque todo lo que se planea y ejecuta, es objeto directo de evaluación para medir y revisar periódicamente las variables de aceptabilidad y pertinencia de las propuestas educativas. Según los estándares que se plantean desde los escenarios internacionales y nacionales. No solamente el sistema LORI es el único para evaluar; hay diversas alternativas de la realidad multimedial que permiten realizar ejercicios evaluativos de significativos aportes a las instituciones que requieran hacerlo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia de Estadística. (2008). *Reporte de evaluación de los cursos de estadística*.

Centro Universitario de la Costa Sur Universidad de Guadalajara.

Aguilar, B., & R. E. Navarro, (2012). “La usabilidad de TIC en la práctica educativa,” *Rev.*

Educ. a Distancia, no. 30, pp. 1–11.

Alarcón, E. L. Díaz, & M. Callejas, M., (2014). “*Guía para la evaluación de la Usabilidad en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)*,” *Inf. tecnológica*, vol. 25, no. 3, pp. 135–144.

Autlán, J., Ashford, K., Herrington, J., y Brown, C. (2014). Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205-222. doi: 10.1080/02602938.2013.819566



- Barberá, E., (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, número monográfico II. en <http://www.um.es/ead/red/M6>
- Barberà, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-evaluación. *Revista de Educación a Distancia*, 50. Recuperado de <https://www.um.es/ead/red/50/barbera.pdf>
- Barón, E. A. C., Ariza, C. E. G., Estrada, L. C. C., Pascagaza, E. F., Villarreal, K. R. C., & Govea, J. E. L. (2021). Constructos teóricos de política institucional frente al perfil profesional del policía del siglo XXI en Colombia. *Revista Signos*, 42(1).
- Barteit, S., et al. (2020). Evaluation of elearning for medical education in lowand middle income countries: *A systematic review Computers & Education*, 145, 1-18.
- Bergström, P. (2010). Process based assessment for professional learning in higher education: Perspectives on the student teacher relationship. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 11(2), 33-48.
- Black, P., y Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31. Doi: 10.1007/ s11092-008-9068-5
- Boelens, R., De Wever, B., y Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: *A systematic literature review. Educational Research Review*, 22, 118. doi: 10.1016/j.edu-rev.2017.06.001
- Bolívar, A. (2000). *La mejora de los procesos de evaluación*. Ponencia impartida en el Curso: “La mejora de la enseñanza” organizado por la Federación de Enseñanza de UGT de Murcia.
- Brown, J. S., Collins, A., y Duguid, P. (1988). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-41.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitaive, and mixed methods approaches* (3rd. ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4 ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*.



http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

de Miranda, A. F., Aires Lins, F. A., Nobrega, O., & Pontual Falcao, T. (2017). *Evaluation of Virtual Learning Environments for the Teaching of Students With Down Syndrome*. International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC). Banff. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/28576174_Design_of_a_Virtual_Learning_Environment_for_Students_with_Special_Needs

De Walt K, & De Walt B. (2002). idus.us.es. Retrieved from idus.us.es:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/40256/tesis%20juan%20carlos.pdf?sequence=1>

Dinsmore, D. L., Alexander, P. A., y Loughlin, S. M. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, selfregulation, and selfregulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 391-409. doi: doi:10.1007/s10648-008-9083-6

Dorrego, E. (2016, Julio). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 50(12). Retrieved from <http://www.um.es/ead/red/50>

Dunn, J. L. (2009). Using learning preferences to improve coaching and Athletic performance. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 80(3), 30-37.

Escudero, J.M. (2003). Calidad en la Educación: controversias y retos para la Educación Pública. *Revista Educatio* n°. 20-21, diciembre 2003. pág. 21-38.

Fajardo, E., (2016), Hacia la caracterización de los valores democráticos y ciudadanos de los estudiantes universitarios: una mirada desde la formación política y la construcción de escenarios de paz, *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*. V 9. (1). 87- 105. DOI:10.15332/s1657-107X.2016.0001.05

Fajardo, E., (2016^a), Propuesta formativa en valores ciudadanos y democráticos para estudiantes universitarios: Una tarea desde el currículo. *Religación*, V. 1 (4). 141-158.

Fajardo, E., (2018), Las redes sociales como herramienta de apoyo a la labor periodística, *Sphera pública*. <http://193.147.26.137/index.php/sphera-01/article/view/338> Vol. 1 No. 18. P. 104-119.

Fajardo, E., (2016b), Las redes sociales como estrategia de enseñanza en la educación



- superior, <http://www.meep.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/997> Signos. Vol. 37. N.1. p. 9-18.
- Falcão Vieira, E. M., de Moraes, M., & Rossato, J. (2016, diciembre). Evaluation of Virtual Objects: Contributions for the Learning Process. *International Revieww of Research in Open and Distributed Learning*, 17(6), 1-7. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2620/3945>
- Furtak, E. M., et al. (2016). Teachers' formative assessment abilities and their relationship to student learning: Findings Thom a fouryear intervention study. *Instructional Science*, 44, 267-291.
- Gallardo, C. K. E., Ramos, M. A., Camacho, G. D., y Gil, R. M. E. (2016). Evaluación de los estudiantes: Las prácticas institucionales y docentes vistas desde el marco de estándares internacionales. *Apertura*, 7(2). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S1665-61802015000200073
- González, J., y R. H. Marín, (2010). "Estándares de e-learning: guía de consulta," p. 234.
- Harvey, I. y Green, D. (1993). *Defining Quality. Assessment and Evaluation in Higher Education*, 18 (1), 9-34.
- Herrera, M., (2006). "Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje," *Rev. Iberoam. Educ.*, vol. 5, no. 38, pp. 1–19.
- Hoang, L. P., y ArchInt, N. (2013). Assessment of open-ended questions using a multidimensional approach for the interaction and collaboration of learners in elearning environments. *Journal of Universal Computer Science*, 19(7), 932-949.
- Hopper, C. H. (2016). *Practicing college learning strategies*. Cengage Learning.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learningwork.*Theory Into Practice*, 38(2), 67-73. doi: <https://doi.org/10.1080/00405849909543834>
- Juárez, J. A. D. la Vega, O. L. Espinosa, and A. Z. Hidalgo, (2014). "Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales," *Rev. Iberoam. Ciencia, Tecnol. y Soc.*, vol. 9, no. 25, pp. 73–89.
- Kukulska, A., & Shield, L., (2004). "Usability and Pedagogical Design: are Language



- Learning Websites Special?" *AACE Digit. Libr. ED-MEDIA* 2004, pp. 4235–4242.
- López, T., (2014). "Propuesta metodológica para la realización de pruebas de usabilidad aplicado al entorno virtual de aprendizaje de la ESPOCH," Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- López y Mota, Á. D., Calderón, D. I., Escalante Herrera, I., Sáiz Roldán, M., & León Corredor, O. L. (2016). *Modelo de validación ALTER-NATIVA de objetos virtuales de aprendizaje en escenarios naturales*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Martínez, A., (2009). "WUEP: Un Proceso de Evaluación de Usabilidad Web Integrado en el Desarrollo de Software Dirigido por Modelos," Universidad de Valencia.
- Martínez, N. (2003). *Didáctica General: Pedagógica*. DM/Tresmiles.
- Martínez, S. J. (2010). *Instrumentos de evaluación del desempeño académico o productos de aprendizaje: Un catálogo*. Orienta: Instituto mexicano de Orientación y Evaluación Educativa S.C.
<https://www.researchgate.net/publication/299395211PDFgeneradoapartirdeXML-JATS4R132>
- Marzano, R.J y Kendall, J.S, L. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. Corwin Press.
- Nel, H., y Pretorius, E. (2019). Authentic teaching, learning and assessment: Realworld experiences of fouryear students in a social work module. [Article]. *Social Work Maatskaplike Werk*, 55(1), 10-23. doi: 10.15270/52-2-692
- Nesbit, J., & Belfer, K. (2004). Collaborative evaluation of learning objects. (R. McGreal, Ed.) *Online education using learning objects*, 138-153.
- OCDE. (2017). *Diagnóstico de la OCDE sobre la estrategia de competencias, destrezas y habilidades de México*.
<https://www.oecd.org/mexico/DiagnosticodelaOCDEsobrelaEstrategiadeCompetenciasDestrezaSyHabilidadesdeMexicoResumenEjecutivo.pdf>
- OECD [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. OECD]. (2019). [pdf]. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Pisa). España, Nota País, Resultados. 11 págs. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012-results-spain-ESP.pdf>
- Onrubia, J., (2016). "Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda



- pedagógica y construcción del conocimiento,” *Rev. Educ. a Distancia*, no. 50, pp. 1–16.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., y Mellar, H. (2010). *Computers & education. Formative eassessment: Practitioner cases*, 54, 715-721.
- Parra Valencia, J. A., Otálora Luna, J. E., & Cocunubo Suárez, J. I. (2018, enero-abril). Propuesta para la evaluación de Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje con base en Estándares de Usabilidad. *TecnoLógicas*, 21(41), 135-147.
- Pascagaza, E., y Cervantes, L., (2020). Modernization of virtual education and its incidence in the context of Information and Communication Technologies (ICT). *Revista Academia y virtualidad* 13 (2), 103-116
- Pascagaza, E. F., & Avellaneda, E. L. C. (2020). El pensamiento crítico y su incidencia en la educación de las artes plásticas: caso IE Bojacá de Chía, Colombia. *Revista Signos*, 41(1).
- Pascagaza, E. F., & Carrascal, H. S. S. (2022). Redes sociales y construcción de la ciudadanía digital. *Revista Boletín Redipe*, 11(9), 163-177.
- Pastor, J., (2010). “Bases para un Diseño Web Integral a través de la convergencia de la Accesibilidad, Usabilidad y Arquitectura de la Información,” *Scire. Represent. y Organ. del Conoc.*, vol. 16, no. 1, pp. 65–80.
- Pešaković, D., Flogie, A., y Aberšek, B. (2014). Development and evaluation of a competence-based teaching process for science and technology education. *Journal of Baltic Science Education*, 18. <https://www.researchgate.net/publication/269988640>
- Policía Nacional de Colombia (2013) *Potenciación del conocimiento y formación policial, Proyecto Educativo Institucional*.
- Prieto, N. E. C., Monsalve, L. F. P., Díaz, D. C. T., López, N. L. P., Estrada, L. C. C., & Pascagaza, E. F. (2020). Fortalecimiento de las habilidades psicosociales para mejorar el servicio de policía y aumentar la confianza social. *Boletín Redipe*, 9(5), 88-112.
- Rainolter, M., (2015). “Aportes de la tecnología informática para la evaluación de los aprendizajes en el ámbito de la enseñanza universitaria en entornos virtuales,” Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Riddell, N. B. (2016). Maximizing the effective use of formative assessments. *Teacher*



Educators' Journal, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1095639.pdf>

Salinas, J., (2009). “Nuevas modalidades de formación: entre los entornos virtuales institucionales y los personales de aprendizaje,” en Estrategias de innovación en la formación para el trabajo, Tejada, J. (coord.), Tornapunta Edicione, pp. 209–224.

Saltiveri, T., (2004). “MPIu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares,” Universitat de Lleida.

Sampieri, R. (2018). *Diseños De Proceso De Investigación Cualitativa*. 468–506. <https://administracionpublicauba.files.wordpress.com/2016/03/hernc3a1ndez-sampieri-cap-15-disec3b1os-del-proceso-de-investigacic3b3n-cualitativa.pdf>

Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación. In Edición McGraw-Hill (Mc Graw Hill). http://www.academia.edu/download/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Shank, P. (2012). *Four typical online learning assessment mistakes*. En R. Kelly (Ed.), *Assessing online learning: Strategies, challenges and opportunities* (pp. 4-6). Special report of Magna Publication.

<http://www.facultyfocus.com/wp-content/uploads/2012/02/AssessingOnlineLearning-OC.pdf>

Simonson, M., Zvacek, S., y Smaldino, S. (2019). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (7 ed.). Upper Saddle River, Pearson Merrill Prentice Hall.

Stake, R. (2006). *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Graó.

Stiggins, R. J. (1994). *Studentcentered classroom assessment*. Merrill.

Terry González, Y., & Colomé Cedeño, D. M. (2016, Mayo- Agosto). Utilización de metadatos para identificar problemas en diseños de recursos educativos. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13(2), 28-39. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82349540002>

Vanderland, S. I. Mariño, & M. V. Godoy, (2011). “Desarrollo de un EVEA Utilizando Herramientas de Software Libre. El Caso de la Asignatura Inteligencia Artificial.,” *IEEE-RITA*, vol. 6, no. 4, pp. 147–154.



Vygotsky, L. S. (1986). *Mind in society: The development of higher mental processes*.

Cambridge, MA: Harvard University Press.

Winarso, W. (2018). Authentic assessment for academic performance: Study on the attitudes, skills, and knowledge of grade 8 mathematics students. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning*, 1(1), 1-8.

Zubieta, G., Judith, y Freixas, F. M. d. R. (2017). *Las promesas de la educación a distancia en México*. En C. Rama (Ed.), *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe* (pp. 118-140). Grupo Magro Editores.

