



## Artículo de investigación

### Estrategia metodológica para el desarrollo de evaluaciones con apoyo de las Tecnologías de la Información

### Methodological strategy for the development of evaluations with the support of Information Technology

### Estratégia metodológica para o desenvolvimento de avaliações com apoio da Tecnologia da Informação

Landy Bayardo Guapulema García

Ministerio de Educación, Ecuador.

[https://orcid.org/0009-0002-8693-](https://orcid.org/0009-0002-8693-5191)

[5191](https://orcid.org/0009-0002-8693-5191)

[landyamigo@hotmail.com](mailto:landyamigo@hotmail.com)

Rosa María Jordán Yépez

Ministerio de Educación, Ecuador.

[https://orcid.org/0009-0009-2780-](https://orcid.org/0009-0009-2780-3587)

[3587](https://orcid.org/0009-0009-2780-3587)

[rosamariajordan@hotmail.com](mailto:rosamariajordan@hotmail.com)

Luis Eduardo Jordán Yépez

Ministerio de Educación, Ecuador.

[https://orcid.org/0009-0002-0931-](https://orcid.org/0009-0002-0931-8827)

[8827](https://orcid.org/0009-0002-0931-8827)

[le8893023@gmail.com](mailto:le8893023@gmail.com)

#### Resumen

El objetivo resulta desarrollar una estrategia metodológica para el uso de herramientas digitales evaluativas en estudiantes de noveno año con apoyo de las Tecnologías de la Información. Se aplican métodos teóricos de investigación (análisis-síntesis; inducción-deducción, enfoque en sistema), se realiza un diagnóstico con métodos empíricos (revisión documental, observación y entrevista). La estrategia diseñada se aplica a estudiantes de noveno año y se comprueban los resultados por medio de una encuesta a la que se le mide validez y confiabilidad (R cuadrado y el Alfa de Cronbach), se prueba la normalidad de los datos (Kolmogorov-Smirnov), el nivel de significancia de correlación existentes entre las variables significativas (Pearson) y la comprobación de la hipótesis formulada (Chi Cuadrado) con el apoyo del software SPSS V25. Además, se aplican los índices de ladov y NPS para demostrar la capacidad de la propuesta según criterios de los usuarios (utilidad, usabilidad y la capacidad de recomendación). Se obtiene que la estrategia metodológica para el desarrollo de las evaluaciones influye significativamente en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes y ellos, expresaron que la experiencia les permitió sentirse cómodos, les fue útil y la recomiendan.

**Palabras clave:** Evaluaciones, herramientas digitales, estrategias.

#### Abstract

The objective is to develop a methodological strategy for the use of evaluative digital tools in ninth-year students with the support of Information Technology. Theoretical research methods are applied (analysis-synthesis; induction-deduction, system approach), a diagnosis is made with empirical methods (document review, observation and interview). The designed strategy is applied to ninth-year students and the results are verified by means of a survey that is measured for validity and reliability (R square and Cronbach's Alpha), the normality of the data is tested (Kolmogorov-Smirnov), the level of significance of the correlation between the significant variables (Pearson) and the



**Ruth Elisabeth Murillo Cano**

Ministerio de Educación, Ecuador.

[https://orcid.org/0009-0009-4214-](https://orcid.org/0009-0009-4214-7012)

[7012](https://orcid.org/0009-0009-4214-7012)

[ruthmurillo1967@gmail.com](mailto:ruthmurillo1967@gmail.com)

verification of the formulated hypothesis (Chi Square) with the support of the SPSS V25 software. In addition, the ladov and NPS indices are applied to demonstrate the capacity of the proposal according to user criteria (utility, usability and recommend ability). It is obtained that the methodological strategy for the development of the evaluations significantly influences the motivation and learning of the students and they expressed that the experience allowed them to feel comfortable, it was useful to them and they recommend it.

**Keywords:** Assessments, digital tools, strategies.

### Resumo

O objetivo é desenvolver uma estratégia metodológica para o uso de ferramentas digitais avaliativas em alunos do nono ano com o apoio da Tecnologia da Informação. São aplicados métodos teóricos de investigação (análise-síntese; indução-dedução, abordagem sistêmica), é feito um diagnóstico com métodos empíricos (revisão documental, observação e entrevista). A estratégia desenhada é aplicada a alunos do nono ano e os resultados são verificados por meio de uma pesquisa que é medida quanto à validade e confiabilidade (R quadrado e Alfa de Cronbach), a normalidade dos dados é testada (Kolmogorov-Smirnov), o nível de significância da correlação entre as variáveis significativas (Pearson) e a verificação da hipótese formulada (Chi Square) com o apoio do software SPSS V25. Além disso, os índices ladov e NPS são aplicados para demonstrar a capacidade da proposta de acordo com os critérios do usuário (utilidade, usabilidade e recomendabilidade). Obtém-se que a estratégia metodológica para o desenvolvimento das avaliações influencia significativamente a motivação e aprendizagem dos alunos e eles expressaram que a experiência permitiu que se sentissem confortáveis, foi útil para eles e recomendam.

**Palavras chave:** Avaliações, ferramentas digitais, estratégias.

### Introducción

En abril del año 2020 se cerraron escuelas en 188 países, y 1500 millones de estudiantes dejaron de asistir a sus aulas (Unicef, 2020). En América Latina, el impacto de la pandemia Covid-19 alcanzó alrededor de 120 millones de niños en edad escolar que perdieron el año del calendario (Banco Mundial, 2021). Mientras que, en Ecuador se estimó en 3 millones de alumnos dejaron de asistir físicamente a las entidades educativas. En Ecuador, el cierre completo de las

instituciones educativas resultó en marzo de 2020.

Esta situación mostró las falencias del sistema educativo ecuatoriano respecto a las competencias digitales adecuadas para la práctica educativa en modalidad virtual, por la carencia de una estrategia digital concreta, con instituciones sin infraestructura y equipamiento tecnológico, además, de docentes y estudiantes sin la preparación adecuada (Pacha-López & Rodríguez-Gámez, 2021).



En las condiciones descritas, las instituciones educativas adoptaron metodologías de enseñanza digitales de forma rápida, preferentemente con el uso de plataformas educativas presentes en internet (Maliza-Muñoz et al., 2020).

La digitalización de la enseñanza, como consecuencia del efecto de la pandemia Covid-19, se aceleró y alcanza niveles no logrados por veinte años de investigación acerca de innovación educativa (Rodríguez-Canfranc et al., 2020). Sin embargo, de igual forma, quedan al descubierto limitaciones, entre ellas la necesidad de estrategias, planes para la implementación de la digitalización y realizar inversiones en áreas rurales remotas para que este sector de estudiantes permanezca en clases sin riesgo de exclusión.

Una de las principales tareas de la educación es la formación de hábitos de conducta independiente en los estudiantes, lo que resulta factible a partir de una correcta orientación y control del trabajo que estimule la independencia cognoscitiva, incrementando favorablemente sus conocimientos, y motive su actividad creadora y capacidad para resolver los problemas prácticos (Soto-Santiesteban et al., 2017).

Por su parte, las evaluaciones pretenden aportar juicios profesionales de los docentes y de los estudiantes sobre sus propios procesos de aprendizaje. La evaluación es un control que se hace en diversos momentos de cualesquiera de los niveles estructurales del proceso de enseñanza-aprendizaje; permite determinar el

grado en que se aprendió, en que se cumplieron los objetivos.

La evaluación es un eslabón que caracteriza el estado final o resultado de una instancia dada una reflexión que se lleva a cabo sobre lo que se hace antes de la toma de decisiones (Álvarez de Zayas, 1992), un punto clave para medir el desarrollo de las habilidades y la efectividad de los métodos utilizados en el salón de clases (Trejo-González, 2019). Una tendencia actual y una aspiración constante resulta implementar estrategias para hacer de la evaluación una herramienta para el aprendizaje.

La tecnología aporta al desarrollo de las evaluaciones con aprendizaje desde aspectos, tales como: carácter integrador, obtener retroalimentación, posibilidad de autoevaluación y cooperación en el proceso, resultan factibles de aplicar con acceso a plataformas digitales gratuitas o de bajo costo y al alcance de todos los niveles educativos (Walss-Aurioles, 2021).

La evaluación digital se distingue porque permite dar tutoría y seguimiento a los estudiantes; ocurre en una infraestructura tecnológica que establece una identidad de la institución y brinda un entorno personal de aprendizaje, sin embargo, su alta diversidad conlleva definir la forma adecuada para los propósitos deseados (Delgado, 2020). Las estrategias digitales evaluativas como metodología de evaluación resultan ser una actividad motivadora para los estudiantes y promueven la autonomía de los alumnos.

La propuesta investigativa se desarrolla en una escuela pública de la ciudad de Babahoyo, que



brinda una oferta educativa hasta noveno año. En esta institución, tradicionalmente las evaluaciones a los estudiantes se realizan de forma rígida, con preguntas abiertas o estructuradas, dónde el estudiante responde a un cuestionario de preguntas. Esta forma tradicional fue limitada su uso en el contexto de la pandemia covid-19, por las condiciones existentes y se impuso a los estudiantes la necesidad de familiarizarse con el uso de recursos digitales, en ambientes interactivos, dinámicos basados en las aplicaciones web.

### Metodología y métodos

La metodología seguida en el desarrollo de la investigación resultó con las etapas siguientes:

- (1) Estudio teórico referencial: se realiza acerca de las evaluaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el uso de las Tic y en las busca de regularidades acerca de la construcción de estrategias metodológicas, esto con el empleo de métodos teóricos como resultan: análisis – síntesis, inducción – deducción, abstracto – concreto y enfoque en sistema (Quesada-Somano & Medina-León, 2020);
- (2) Diagnóstico de la situación actual existente: con el empleo de métodos teóricos de investigación como resultan: la observación, la

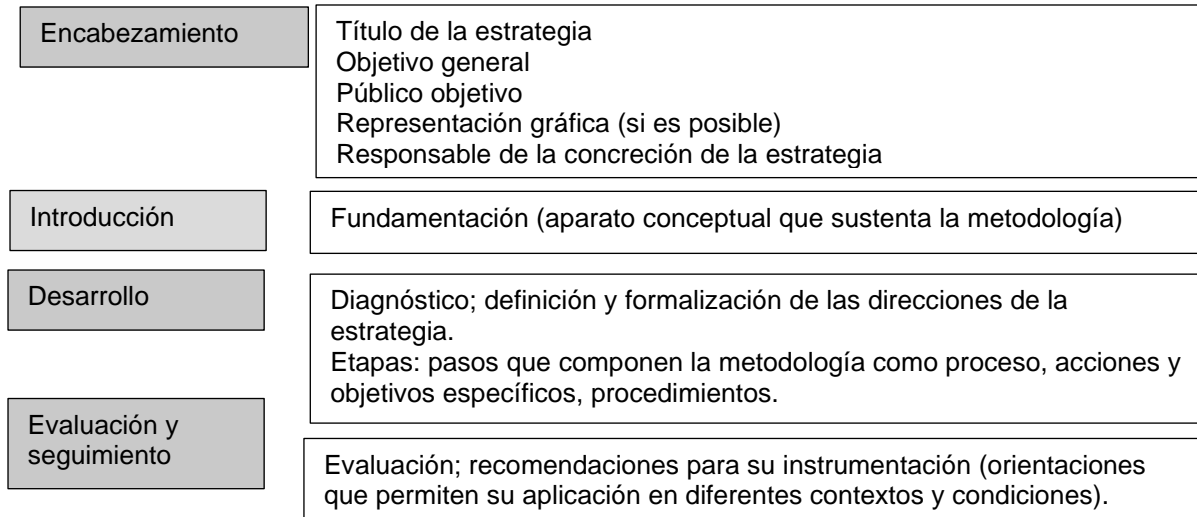
Resulta entonces necesario, profundizar en esas experiencias y consolidar su diseño y aplicación desde posiciones constructivistas y con un respaldo en la teoría científica existente, como vía de búsqueda de alternativas innovadoras e inclusivas. Por tanto, se plantea como objetivo de esta investigación desarrollar una estrategia metodológica para el uso de herramientas digitales evaluativas en los estudiantes de noveno año de Educación General Básica Superior con apoyo de las Tic.

revisión documental y la entrevista (Escudero-Sánchez & Cortez-Suárez, 2018). Esta información posteriormente es utilizada en la justificación de la estrategia propuesta.

(3) Elaboración de la estrategia metodológica. En su confección se sigue la propuesta realizada por Medina-León (2011) en un estudio de estrategias aplicadas en el marco de las investigaciones pedagógicas en cuanto a los elementos que la componen y establece que se puede inferir para su concreción de manera general los pasos siguientes:



**Figura 1:** Etapas y pasos para la concreción de una estrategia pedagógica.



Fuente: Elaboración propia basada en la propuesta de Medina León (2011)

(4) Aplicación de la estrategia, evaluación de los resultados y elaboración de conclusiones. La evaluación de los resultados se realiza por medio de la aplicación de una encuesta que posee dos partes claramente definidas. La primera, de ocho preguntas y que permite con la aplicación de las pruebas estadísticas y el procesamiento de datos se apoya en Excel y el software SSPS versión 25. Estas resultan: para determinar la validez del instrumento aplicado se utiliza R cuadrado y para la confiabilidad el Alfa de Cronbach; para probar la bondad de ajuste de los datos a una distribución teórica se utiliza la prueba Kolmogorov – Smirnov, que permite

evidenciar la normalidad de los datos; la prueba de Pearson, que especifica el nivel de significancia de correlación entre las variables abordadas y para la comprobación de hipótesis se aplicó la Chi Cuadrado.

La segunda parte de la encuesta, con cuatro preguntas permite realizar las pruebas de los índices de ladov (Oviedo-Rodríguez et al., 2019) y NPS (García-Pulido, 2018), en un único cuestionario (García-Pulido et al., 2021), para demostrar la capacidad que posee la propuesta metodológica según los criterios de los usuarios de: utilidad y usabilidad y la capacidad de recomendación.

## Resultados y discusión

Se propone, de forma simplificada, una estrategia metodológica para el desarrollo de las evaluaciones con el apoyo de las Tic.

### I- Encabezamiento de la propuesta

**Título de la estrategia:** Estrategia metodológica para el desarrollo de las evaluaciones en Educación Básica General (novenio grado) con apoyo de las Tic.



### **Objetivo general:**

Perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje manifiesto en elevar los resultados académicos y la motivación de los estudiantes por medio del uso de herramientas digitales en las evaluaciones.

**Público objetivo:** estudiantes de cuarto a sexto y docentes implicados.

### **Responsable de la concreción de la estrategia:**

Dirección de la institución y docentes de cuarto a sexto año.

## **II- Introducción**

### **Fundamentación. Aparato conceptual que sustenta la metodología expresada de forma simplificada**

Las definiciones de las competencias escolares están en continuo proceso de actualización para reflejar los cambios en la tecnología, la sociedad, la economía, y la cultura (Fraillon et al., 2019). La navegación, se ha convertido en un componente transversal a cualquier tipo de aprendizaje en un mundo digital y, por tanto, la forma en que se evalúan estas competencias (OECD, 2019).

Fuentes-Agustí (2019) reconoce dos funciones de la evaluación académica de los estudiantes: la formativa-formadora (reguladora del aprendizaje) y la acreditativa (comprobar lo que se ha aprendido). Expresa la necesidad de que se dan en las aulas (tradicionales y extendidas) y que resultan una pieza clave para el logro de un mayor aprendizaje, centrados en el estudiante y el desarrollo de competencias. Otra característica relevante o posibilidades que brinda el uso de las Tic en las evaluaciones resulta la capacidad de ser adaptativa que

permiten una diferenciación más refinada de la capacidad del estudiante en los extremos superior e inferior del nivel de competencia del estudiante (Suárez-Álvarez et al., 2022).

Por tanto, resulta necesario que se estimule y se reconozca la necesidad que permita llevar a cabo sistemas de evaluación coherentes con el principio de aprendizajes para la vida y de la enseñanza orientada al desarrollo de competencias. Principio que requiere vincular, constructivamente, los procesos de enseñar, aprender y de evaluar, ahora desde una perspectiva del uso de las Tic.

## **III. Desarrollo**

### **Diagnóstico:**

Se parte de aplicar métodos empíricos de investigación como resultan: la observación (evaluaciones clases, comportamiento de los alumnos, recursos existentes), revisión documental (resultados académicos) y entrevistas a profesores y estudiantes. El diseño de la entrevista a los profesores constó de las preguntas siguientes: (1) ¿Considera importante utilizar nuevas técnicas de evaluar? (2) ¿Motiva a sus estudiantes con dinámicas participativas? (3) ¿Conoce alguna herramienta tecnológica para evaluar a sus estudiantes? (4) ¿Cree usted que las Tic le permiten evaluar el conocimiento de sus educandos? (5) ¿Maneja los recursos tecnológicos (computador e internet)?

El diseño de la entrevista a los estudiantes seleccionados de cuarto a sexto grado constó de las preguntas siguientes: (1) ¿Le gusta que se utilicen recursos computacionales en sus clases? (2) ¿le gusta desarrollar actividades



grupales en las clases? (3) Coménteme acerca de las evaluaciones que se les realizan: ¿les resultan atractivas?, ¿son motivadoras?, ¿aprende con ellas?

Como resultado del diagnóstico se puede apreciar:

Respecto a los alumnos: bajo nivel de aprendizaje de los alumnos, evaluaciones con bajas puntuaciones, desmotivación de los alumnos, descontento con ser evaluados

A los maestros: carecen del dominio de herramientas innovadoras para evaluar, limitado dominio de recursos digitales.

Recursos materiales: existencia de equipos de computación para el trabajo en el aula con apoyo de las Tic.

**Definición y formalización de las direcciones de la estrategia.** (1) Formación docente; (2) Propuesta metodológica que permita introducir actividades evaluativas motivadores sustentadas en el uso de las Tic.

**Objetivos específicos:** (1) Realizar acciones de motivación y capacitación a los docentes para el uso de actividades docentes evaluativas sustentadas en el uso de las Tic; (2) Aplicar estrategias metodológicas que integran el uso de las herramientas Tic con aplicaciones web para la evaluación de las asignaturas del currículo de básica.

### **Metas**

**Formación docente:** (1) Motivar a los docentes para la aplicación la evaluación en los recursos digitales y se evalúe de forma interactiva; (2) Realizar un proceso de formación a los docentes acerca del uso de las Tic.

### **Estrategia metodológica de herramientas**

**evaluativas:** (1) Usar aplicaciones web para el fortalecimiento de las clases como un recurso de apoyo pedagógico en todas las asignaturas; (2) Planificar actividades grupales para la coevaluación y fortalecimiento de trabajo colaborativo; (3) Aplicar una planificación que integre la evaluación en los recursos digitales y se evalúe de forma interactiva.

Se inicia con la capacitación a los docentes para el uso de herramientas digitales, de tal manera que tengan dominio para crear recursos de apoyos digitales que puedan ser llevados a la evaluación. Posteriormente, el área directiva con la elaboración de proyectos de mejora educativa que integra el uso de equipos tecnológicos como computadoras de escritorios o laptop, como también el internet, solicita cooperación a las direcciones distritales para cubran la necesidad del equipamiento tecnológico.

### **Desarrollo de la propuesta**

#### **Actividades:**

- 1- Los directivos convocan a todos los docentes del plantel para elaborar mesas técnicas pedagógicas que permita profundizar en el diagnóstico realizado. Se concretan Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades existentes para el desarrollo del proyecto.
- 2- Crear equipos de trabajos con los docentes para realizar propuestas de programas de capacitación a los docentes y del diseño de posibles actividades evaluativas a realizar como



- referencia para la generalización de la propuesta.
- 3- Desarrollo del programa de formación en el uso de las Tic, especialmente Educaplay o Kahoot.
  - 4- Desarrollo de actividades metodológicas que muestren buenas prácticas, maneras de hacer y propongan guías de trabajo.
  - 5- Desarrollo de una actividad evaluativa demostrativa por parte de un docente de experiencia y con la formación necesaria.
  - 6- Discusión de la clase y establecimiento de las "Lecciones aprendidas en el programa de formación".
  - 7- Aplicación por parte de los docentes de las actividades evaluativas con el apoyo de las Tic a sus respectivos estudiantes.

#### IV. Evaluación y seguimiento

La evaluación se realiza al noveno grado de básica superior, que consta de dos paralelos con 27 y 28 alumnos respectivamente. A tal efecto, se diseña y se le aplica una encuesta para la que se plantean sus elementos esenciales. Se considera una población finita, y se definen: un valor de confianza del 95 % (Z); Proporción máxima que puede afectar a la muestra ( $PQ = 0.25$ ); un error máximo permisible ( $E=0.05$ ) y se determina un tamaño de muestra mínimo a encuestar de 49 estudiantes.

La encuesta posee dos partes claramente definidas. Resultan:

Una primera, de ocho (8) preguntas a ser respondidas en una escala de Likert, donde: (5) Siempre; (4) Casi siempre; (3) En ocasiones; (2)

Casi nunca; (1) Nunca, que permite validar la encuesta y determinar correlaciones entre las variables definidas como dependiente e independiente. Las preguntas realizadas son: (1) ¿Con qué frecuencia usted usa las TIC en su vida cotidiana?; (2) ¿considera usted que le favorece y lo motiva el uso de las Tic en el proceso de enseñanza – aprendizaje?; (3) ¿en el último semestre le han realizado evaluaciones que se sustentan en el uso de las Tic?; (4) ¿considera que le ayuda desarrollar evaluaciones en clases en las que se trabaje en equipo?; (5) ¿Considera usted que el proceso de enseñanza – aprendizaje que ha tenido en los años anteriores le tributa a la formación de habilidades que le serán útiles en su vida?; (6) ¿Considera usted que el uso de las Tic en el proceso de enseñanza – aprendizaje y especialmente en evaluaciones le favorece para organizar de forma independiente su tiempo?; (7) ¿Se encontró motivado con el tipo de evaluaciones a usted desarrolladas en el último semestre?; (8) ¿Le gustaron la incorporación de actividades docentes con el apoyo de las Tic y considera que lo favoreció para su aprendizaje?

La segunda parte de la encuesta consta de cinco preguntas, tres (9 a la 11) permiten aplicar el método del índice de ladov y medir la utilidad y usabilidad. La pregunta 12 dedicada a evaluar la capacidad de recomendación de los alumnos con la estrategia planteada (Índice de Promotores Netos; NPS) con una escala de 1 hasta 10, donde evaluaciones de 9 y 10 recomiendan, 7 y 8 son neutros y de 1 hasta 6 detractores. Por último, una pregunta abierta





para obtener recomendaciones y posibles mejoras.

Un resumen de los resultados obtenidos se muestra en la tabla 1:

**Tabla 1. Resumen de los resultados obtenidos para las ocho primeras preguntas**

| Evaluación   | Puntos | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 |
|--------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Siempre      | Con 5  | 19 | 0  | 15 | 0  | 5  | 16 | 26 | 16 |
| Casi siempre | Con 4  | 9  | 7  | 28 | 16 | 9  | 30 | 23 | 25 |
| En ocasiones | Con 3  | 18 | 12 | 6  | 12 | 14 | 2  | 0  | 7  |
| Casi nunca   | Con 2  | 3  | 17 | 0  | 16 | 19 | 1  | 0  | 1  |
| Nunca        | Con 1  | 0  | 13 | 0  | 5  | 2  | 0  | 0  | 0  |
| Total        |        | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |

Se proponen las hipótesis:

H0= La estrategia metodológica propuesta para el desarrollo de las evaluaciones con el uso de las Tic, no influye significativamente en las variables motivación (p 7) y el aprendizaje (p 8) de los estudiantes de noveno grado de EBG.

H1= La estrategia metodológica propuesta para el desarrollo de las evaluaciones con el uso de las Tic, influye significativamente en las variables motivación (p 7) y el aprendizaje (p 8) de los estudiantes de noveno grado de EBG en el colegio objeto de estudio.

Con la información recopilada de las ocho primeras preguntas se realizan con en el software estadístico SPSS V.25 las pruebas estadísticas necesarias. Validez y la fiabilidad del instrumento aplicado: El valor de la prueba Alfa de Cronbach es de 0,938 en la consistencia de los 8 ítems que miden las variables abordadas y un valor de R cuadrado para la prueba de validez de 0.749, cercano a 1 y ambos superiores a 0,7, por lo que se considera que el instrumento es fiable y confiable; Prueba Kolmogorov –

Smirnov: Se prueba y se determina la normalidad de los datos, dado que, se obtiene un p valor de 0,07, en lilliefors; Prueba de Pearson: Se prueba la correlación existente entre la variable aplicación de Herramientas evaluativas digitales (pregunta 3) con las dependientes motivación (pregunta 7) y, posteriormente, aprendizaje de los estudiantes (pregunta 8). Se determinan valores de correlación de 0,832 y 0,867 respectivamente entre las variables, las que se consideran altas y Chi Cuadrado, para la comprobación de hipótesis de investigación, es 0,01 valor que es menor a 0,05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula, se acepta la alternativa, por lo que se concluye que la estrategia metodológica propuesta para el desarrollo de las evaluaciones con el uso de las Tic, influye significativamente en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de noveno grado de EBG en el colegio objeto de estudio.

El Índice de Iadov o Índice de Satisfacción Grupal (ISG) establece utilizar tres (3) preguntas cerradas (9, 10 y 11) ubicadas en el cuestionario



sin destaque específico para los encuestados. Se dedica a la valoración del nivel de satisfacción de los usuarios actuales y potenciales. La escala establece valores, donde: (1) clara satisfacción, (2) más satisfecho que insatisfecho, (3) no definida, (4) más insatisfecho que satisfecho, (5) clara insatisfacción, y (6) contradictoria. Donde: A, B, C, D, E, representan los encuestados con índice individual 1; 2; 3 o 6; 4 y 5 respectivamente; N el número total de sujetos. Los resultados obtenidos muestran que A=25, B=15, C=7 D=1, E=1. Por tanto: IGS = 0.6326 (superior a 0.5) satisfacción y valoración positiva. El índice de recomendación (NPS), se basa en una única pregunta en una escala de 1 (mínimo) a 10 (máximo). Los resultados mostraron entre 1 y 6 = 3 personas (detractores); los valores de 7 o 8 = 7 (pasivos), los valores de 9 o 10 = 39 (promotores netos).

De esta forma, se obtuvo un porcentaje de promotores del 79,6 % ( $39/49 * 100$ ) y de detractores del 6,12 % ( $3/49 * 100$ ) para un NPS del 73,48 % (NPS = Promotores Netos – Detractores). El procedimiento posee un índice de recomendación con una evaluación de excelente por estar por encima de 50 unidades porcentuales.

## Conclusiones

La estrategia metodológica aplicada para el desarrollo de las evaluaciones con el uso de las Tic, se concluye que influye significativamente en la motivación y el aprendizaje de los

## Recomendaciones para su instrumentación (orientaciones que permiten su aplicación en diferentes contextos y condiciones)

Realizar diagnóstico que permita determinar las condiciones imperantes y las particularidades del objeto de estudio práctico.

Programar actividades metodológicas que contribuyan a la superación de los docentes, tanto en el uso de las Tic como de los elementos de la didáctica.

La experiencia se encuentra en plena correspondencia con otras recientes realizadas. Ejemplos resultan las experiencias con el uso de Educaplay que poseen contacto con la investigación: Macías-Arias et al. (2020) en los resultados en la motivación de los estudiantes y Rosero-Carrillo (2021) que formula guías para su uso.

Con abordaje directo al uso de las Tic en las evaluaciones, Valero-Vargas et al. (2019) analiza el uso de las Tic y los Objetos Virtuales de Aprendizaje y Fuentes-Agustí (2019), la desarrolla en la actividad universitarias. Mientras que, Cabero-Almenara and Martínez-Gimeno (2019) aborda la otra perspectiva analizada, las competencias necesarias del profesorado para el uso de las Tic y las brechas existentes.

estudiantes de noveno grado de EBG en el colegio objeto de estudio (Chi Cuadrado, p valor igual a 0,01; menor que 0,05).

Guapulema-García, L. B., Jordán-Yépez, R. M., Jordán-Yépez, L. E. & Murillo-Cano, R. E. (2023). Estrategia metodológica para el desarrollo de evaluaciones con apoyo de las Tecnologías de la Información. *Atenas*, nro 61, e10249, 1-14.



La experiencia realizada a los estudiantes de noveno grado permitió determinar que los alumnos perciben la existencia de una correlación entre la aplicación de las herramientas evaluativas digitales con las dependientes motivación (0,832) y con el aprendizaje (0,867) de los estudiantes corroborado por la aplicación de la prueba Pearson.

La aplicación del Índice de Iadov (0.6326 > 0.5); el NPS (73.48 % > 50 unidades porcentuales) demuestran los niveles de aceptación por parte de los estudiantes de la estrategia implementada en cuanto a su utilidad, usabilidad y la capacidad de ellos de recomendar la experiencia.

### Referencias Bibliográficas

- Álvarez de Zayas, C.M. (1992). *La escuela en la vida*. Editorial Féliz Varela. [https://www.academia.edu/download/33248520/Alvarez de Zayas Carlos M. Didactica. La Escuela en la Vida..pdf](https://www.academia.edu/download/33248520/Alvarez_de_Zayas_Carlos_M._Didactica._La_Escuela_en_la_Vida..pdf)
- Banco Mundial. (2021). *Se debe actuar de inmediato para hacer frente a la enorme crisis educativa en América Latina y el Caribe*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-lacrisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe>. In.
- Cabero-Almenara, J. & Martínez-Gimeno, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes: modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 94(33.3), 235-250. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/89544/2019\\_CURRIC\\_FORM\\_PROF.pdf?sequence](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/89544/2019_CURRIC_FORM_PROF.pdf?sequence)
- Delgado, W.D. (2020). *La competencia digital del profesorado y el empoderamiento digital a estudiantes: estudio de caso de asignaturas semipresenciales* [Tesis doctoral, Universitat Oberta de Catalunya]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/669929/WilliamGerardoDelgadoMontoyaTesis-final2020.pdf?sequence=5.xml>
- Escudero-Sánchez, C.L. & Cortez-Suárez, L.A. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Universidad Técnica de Machala. No publicada.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D. & Friedman, T. (2019). IEA International Computer and Information Literacy Study 2018. In *Assessment Framework*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-19389-8>.
- Fuentes-Agustí, M. (2019). En la universidad, ¿cómo mejorar la evaluación formativa mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación? *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 521-529. <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/download/1737/1815>

Guapulema-García, L. B., Jordán-Yépez, R. M., Jordán-Yépez, L. E. & Murillo-Cano, R. E. (2023). Estrategia metodológica para el desarrollo de evaluaciones con apoyo de las Tecnologías de la Información. *Atenas*, nro 61, e10249, 1-14.



García-Pulido, Y.A. (2018). *Contribución a la gestión de la inocuidad de los alimentos en servicios gastronómicos* [Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias, Universidad de Matanzas]. Matanzas. <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/1640>

García-Pulido, Y.A., Frías-Jiménez, R.A. & Medina-León, A. (2021). Validación de procedimientos para la gestión empresarial. *Retos de la Dirección*, 15(2), 152-178. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552021000200152&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2306-91552021000200152&script=sci_arttext&lng=en)

Macías-Arias, E.J., López-Pinargote, J.A., Ramos-León, G.T. & Lozada-Armendáriz, F.E. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *Rehuso*, 5(3), 62-69. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026005.pdf>

Maliza-Muñoz, W.F., Medina-León, A., Vera-Mora, G.R. & Castro-Molina, N.E. (2020). Aprendizaje autónomo en Moodle. *Journal of Science and Research*, 5 (Número Especial CINGEC2020 (2020), I Congreso Internacional de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento), 632-652. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4441105>

Medina-León, A. (2011). *Contribución al desarrollo de la Formación Continua en profesores de Gerencia Empresarial en la Universidad de Matanzas* Universidad de Matanzas]. Cuba. <https://cicit.umcc.cu>

OECD. (2019). Beyond proficiency: Using log files to understand respondent behaviour in the

survey of adult skills. In: OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/0b1414ed-en>.

Oviedo-Rodríguez, M.D., Medina-León, A., Nogueira-Rivera, D., Ruilova, M.B., & Estupiñan Ricardo, J. (2019). *Herramientas y buenas prácticas de apoyo a la escritura de tesis y artículos científicos*. Editorial: Universidad Técnica de Babahoyo. [https://www.researchgate.net/profile/AlbertoLeon-6/publication/335364970HERRAMIENTAS\\_Y\\_BUENAS\\_PRACTICAS\\_DE\\_APOYO\\_A\\_LA\\_ESCRITURA\\_DE\\_TESIS\\_Y\\_ARTICULOS\\_CIENTIFICOS/AUTORES/links](https://www.researchgate.net/profile/AlbertoLeon-6/publication/335364970HERRAMIENTAS_Y_BUENAS_PRACTICAS_DE_APOYO_A_LA_ESCRITURA_DE_TESIS_Y_ARTICULOS_CIENTIFICOS/AUTORES/links)

Pachay-López, M.J. & Rodríguez-Gámez, M. (2021). La deserción escolar: Una perspectiva compleja en tiempos de pandemia. *Polo del conocimiento*, 6(1), 130-155. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/2129/4239>

Quesada-Somano, A.K. & Medina-León, A. (2020). *Métodos teóricos de investigación. Método Análisis-Síntesis. Método Inducción-Deducción*. Monografías Científicas de la Universidad de Matanzas. [https://www.researchgate.net/publication/347987929\\_METODOS\\_TEORICOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_ANALISIS-SINTESIS\\_INDUCCION-DEDUCCION\\_ABSTRACTO\\_-\\_CONCRETO\\_E\\_HISTORICO-LOGICO?iepl%5BgeneralViewId%](https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-_CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO?iepl%5BgeneralViewId%3D)

Rodríguez-Canfranc, P., Vilar-García, J.P., Tarín-Quirós, C. & Blázquez-Soria, J. (2020). *Sociedad Digital en España 2020-2021: El año en que cambió todo*. Fundación Telefónica. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultu>

Guapulema-García, L. B., Jordán-Yépez, R. M., Jordán-Yépez, L. E. & Murillo-Cano, R. E. (2023). Estrategia metodológica para el desarrollo de evaluaciones con apoyo de las Tecnologías de la Información. *Atenas*, nro 61, e10249, 1-14.



[ra-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2020-2021/730/#close](#)

Rosero-Carrillo, S.G. (2021). *El uso de la plataforma Educaplay para la impartición de las clases en línea de educación inicial en la Unidad Educativa Francisco Flor en época de pandemia* [Licenciatura en Educación Inicial, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación]. [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33416/1/ROSERO%20CARRILLO%20SOLEY\\_TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%C3%93N-signed-signed-signed%282%29.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33416/1/ROSERO%20CARRILLO%20SOLEY_TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%C3%93N-signed-signed-signed%282%29.pdf)

Soto-Santiesteban, V., Felicó-Herrera, G., Ortiz-Romero, G.M., Sánchez-Delgado, J.A., Soto-Santiesteban, B., & Cuenca-Font, K. (2017). Propuesta metodológica para la dirección del trabajo independiente desde Metodología de la Investigación y Estadística [Methodological proposal for the management of the independent work through Researching Methodology and Statistics]. *EDUMECENTRO*, 9(1), 48-67. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000100004&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100004&lang=pt)

Suárez-Álvarez, J., Fernández-Alonso, R., García-Crespo, F.J. & Muñiz, J. (2022). El uso de las

nuevas tecnologías en las evaluaciones educativas: La lectura en un mundo digital. *Papeles del Psicólogo*, 43(1), 36-47. <https://scielo.isciii.es/pdf/pappsicol/v43n1/886-1415-pappsicol-43-01-36.pdf>

Trejo-González, H. (2019). Recursos digitales para la elaboración de e-portafolios educativos. *Sincronía*, 75(1), 328-362. <https://www.redalyc.org/journal/5138/513857794017/513857794017.pdf>

Unicef. (2020). Educación y Covid-19. <https://data.unicef.org/topic/education/covid19/><https://data.unicef.org/topic/education/covid-19/> In.

Valero-Vargas, R.E., Palacios-Rozo, J.J., & González-Silva, R. (2019). Tecnologías de la Información y la Comunicación y los Objetos Virtuales de Aprendizaje: un apoyo a la presencialidad. *Revista vínculos*, 16(1), 82-91. <https://geox.udistrital.edu.co/index.php/vinculos/article/download/15537/15256>

Walss-Aurioles, M. E. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 18(enero-abril), 127-139. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7758800.pdf>

#### Contribución autoral:

Landy Bayardo Guapulema García: Revisión documental. Desarrollo de la investigación teórica. Escritura preliminar del documento. Análisis de resultados.

Rosa María Jordán Yépez: Revisión documental. Desarrollo de la investigación teórica. Escritura preliminar del documento. Análisis de resultados. Trabajo con gestores bibliográficos y normas exigidas.

Guapulema-García, L. B., Jordán-Yépez, R. M., Jordán-Yépez, L. E. & Murillo-Cano, R. E (2023). Estrategia metodológica para el desarrollo de evaluaciones con apoyo de las Tecnologías de la Información. *Atenas*, nro 61, e10249, 1-14.



Luis Eduardo Jordán Yépez: Diseño y metodología de la investigación. Revisión de la escritura. Escritura de conclusiones y recomendaciones. Autor de aplicaciones anteriores que resultan contribuciones para esta investigación.

Ruth Elisabeth Murillo Cano: Diseño y metodología de la investigación. Revisión de la escritura. Escritura de conclusiones y recomendaciones. Autor de aplicaciones anteriores que resultan contribuciones para esta investigación.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.