

# Revista de Ciencias Sociales

50 *Años*  
ANIVERSARIO

# Tiempo de conectividad como factor de calidad educativa en la era de la Covid-19

Cárdenas-Zea, Miriam Patricia\*  
Torres-Navarrete, Yenny Guiselli\*\*  
Méndez-Martínez, Yuniel\*\*\*  
Reyes-Pérez Juan José\*\*\*\*

## Resumen

En la actualidad, la calidad educativa se ve influenciada por la conexión a internet y el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación. La integración de estas tecnologías en las escuelas se ha vuelto esencial para garantizar una educación de calidad en un mundo digitalizado. El objetivo de este artículo es mostrar el análisis de la relación entre el tiempo de conectividad y la calidad educativa, a través de la valoración del profesorado en instituciones educativas de la región Costa y Sierra de Ecuador durante el período 2021-2022. La investigación se llevó a cabo mediante una metodología mixta, utilizando un cuestionario semiestructurado y técnicas descriptivas y correlacionales, como el coeficiente de correlación de Pearson para determinar las relaciones entre variables. La muestra incluyó 288 docentes de diferentes instituciones educativas. Los principales hallazgos revelan una correlación directa entre el tiempo de conectividad y la calidad educativa, especialmente, se encontró una relación significativa entre el tiempo dedicado a las actividades relacionadas con la infraestructura tecnológica, uso de recursos informáticos y participación en plataformas interactivas. En conclusión, el estudio demuestra que el tiempo dedicado a estos aspectos clave tiene un impacto positivo en la calidad educativa.

**Palabras clave:** Calidad educativa; conectividad; tecnología de la información y comunicación; relación tiempo-educación; factores de calidad educativa.

---

\* Doctora en Ciencias Pedagógicas. Directora Académica en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. E-mail: [mcardenas@uteq.edu.ec](mailto:mcardenas@uteq.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8687-5136>

\*\* Doctora en Recursos Naturales y Gestión Sostenible. Vicerrectora Académica en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. E-mail: [ytorres@uteq.edu.ec](mailto:ytorres@uteq.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3056-8708>

\*\*\* Doctor en Acuicultura, Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales. Docente Investigador en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. E-mail: [ymendezm@uteq.edu.ec](mailto:ymendezm@uteq.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5365-5794>

\*\*\*\* Doctor en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales con orientación en Agricultura Sustentable. Docente Investigador en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. E-mail: [jreyes@uteq.edu.ec](mailto:jreyes@uteq.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5372-2523>

# Connectivity time as a factor of educational quality in the era of Covid-19

## Abstract

Currently, educational quality is influenced by the internet connection and the appropriate use of Information and Communication Technologies. The integration of these technologies in schools has become essential to guarantee quality education in a digitalized world. The objective of this article is to show the analysis of the relationship between connectivity time and educational quality, through the assessment of teachers in educational institutions in the Costa and Sierra region of Ecuador during the period 2021-2022. The research was carried out through a mixed methodology, using a semi-structured questionnaire and descriptive and correlational techniques, such as the Pearson correlation coefficient to determine the relationships between variables. The sample included 288 teachers from different educational institutions. The main findings reveal a direct correlation between connectivity time and educational quality, especially, a significant relationship was found between the time dedicated to activities related to technological infrastructure, use of computer resources and participation in interactive platforms. In conclusion, the study demonstrates that the time dedicated to these key aspects has a positive impact on educational quality.

**Keywords:** Educational quality; connectivity; information and communication technology; time-education relationship; educational quality factors.

## Introducción

En las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI, la sociedad ha experimentado cambios significativos debido a la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y a la situación epidemiológica impuesta por la pandemia COVID-19. Estos cambios han transformado las formas en que las personas interactúan, superando barreras temporales y geográficas.

En este contexto, el ámbito educativo se ha visto obligado a crear nuevos escenarios socioeducativos y buscar e implementar alternativas para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La transición de un modelo educativo presencial hacia modalidades no completamente presenciales ha sido fundamental para adaptarse a esta nueva realidad. En este sentido, aspectos como conectividad y tiempo de uso se han convertido en factores críticos que influyen en la calidad educativa.

Además, la institución educativa se ha transformado en ambientes tecnológicos digitales, con carácter ecosistémico (Rodríguez, 2019), donde convergen diversos factores de diferente naturaleza que pueden influir tanto positiva como negativamente en la calidad educativa. Desde una perspectiva integral, estos factores colocan en el centro a los protagonistas principales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el tiempo de conectividad desempeñan un papel fundamental al generar nuevas formas de interacción. Estas herramientas facilitan la apropiación, intercambio, transmisión y aceptación del conocimiento y experiencias desde una construcción participativa en escenarios socioeducativos o entornos tecnológicos institucionales. Dentro de este ecosistema educativo, los alumnos y docentes son los actores más concretos y microscópicos que contribuyen a la calidad educativa.

Esta investigación tiene como objetivo mostrar la valoración del profesorado sobre

el tiempo de conectividad como factor en la calidad educativa durante el período 2021-2022, en instituciones educativas de Ecuador afectadas por la pandemia COVID-19. Además, busca identificar las condiciones de conectividad digital, los recursos informáticos y TIC utilizados en este contexto. Asimismo, se pretende analizar cómo el tiempo de conectividad se relaciona con la efectividad y relevancia pedagógico-tecnológica del profesorado en su preparación para utilizar estos recursos informáticos, TIC y plataformas interactivas durante el periodo marcado por la COVID-19.

## 1. Fundamentación teórica

### 1.1. La importancia de la calidad educativa y la conectividad digital en el debate actual: Una mirada integral a través de la evolución de su definición y los elementos que contribuyen a ella

La calidad educativa es un tema fundamental en la actualidad y ha evolucionado para considerar diversos aspectos. Entre los elementos que contribuyen a esta calidad se encuentran las condiciones materiales, el uso de tecnologías informáticas y la disponibilidad de materiales didácticos (Yao, 2016). Se ha identificado que hay diferentes factores asociados a la calidad educativa en el siglo XXI, como los recursos disponibles, la accesibilidad a ordenadores, las actitudes hacia las TIC, el tiempo dedicado a la docencia y los principios de equidad, eficiencia y relevancia (Corredor, 2019). Es importante analizar estos factores para encontrar soluciones y mejorar las actividades educativas.

El término “conectividad digital”, se refiere al uso de dispositivos tecnológicos que permiten acceder a infraestructuras de tecnologías de la información y comunicación. Este concepto está fundamentado en la teoría del conectivismo. Si bien la conectividad no es considerada como una condición suficiente, sí es necesaria para aprovechar los beneficios

que ofrecen las TIC. La calidad de conexión y las habilidades para utilizar *internet* (Ramírez et al., 2021), así como las TIC en general, son factores identificados como posibles elementos de calidad educativa.

En relación con la conectividad, la administración del tiempo es un factor importante para la calidad educativa. Se deben considerar el entorno social, familiar y el uso productivo del tiempo libre, así como la procrastinación. Además, es crucial evaluar el tiempo dedicado a estar conectados para comprender cómo se integran las TIC en las escuelas.

El Plan Nacional para el Buen Vivir de Ecuador reconoce la importancia de la conectividad en la educación. Se busca aumentar el acceso a *Internet* en las escuelas al 90%. La pandemia de COVID-19 ha impulsado a las instituciones educativas a innovar y aprovechar las TIC. Este cambio ha resultado en una actualización de los contenidos con el fin de elevar el nivel de la educación ofrecida. Sin embargo, se han enfrentado limitaciones en la infraestructura de conectividad, acceso a medios digitales y la carga horaria del profesorado. También ha habido desconcierto en cuanto al manejo del tiempo y las actividades durante la pandemia (Miguel, 2020; Tejedor et al., 2020; Morán et al., 2021; Torres et al., 2022).

En este sentido, la aparición de las sociedades en redes y el dinamismo del contexto histórico-cultural han generado transformaciones en las formas y los procesos sociales, lo que implica que se dedica tiempo a realizar selecciones. Esto ha dado lugar a lo que se denomina “el tiempo sin tiempo”, donde ciertos individuos y funciones sociales tienen la capacidad de superar las restricciones temporales y acceder a una sensación de atemporalidad o flexibilidad temporal. Esta alteración del tiempo está influenciada por una cultura virtual asociada al sistema interconectado de mediaciones tecnológicas electrónicas. A través de las herramientas digitales conectadas entre sí, se ha creado un entorno donde el flujo del tiempo puede ser modificado o reconfigurado.

Estas transformaciones también han impactado en las concepciones tradicionales del tiempo. La conexión constante y el acceso ilimitado a información permiten vivir experiencias temporales nuevas e innovadoras. Sin embargo, es importante reflexionar sobre los posibles impactos positivos y negativos de estos cambios en la vida diaria, y aprovechar los avances tecnológicos para mejorar la calidad educativa.

De modo que, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado la comprensión del tiempo, generando cambios en las formas y procesos sociales. Se ha creado un concepto de tiempo flexible, en el que ciertos individuos y actividades sociales pueden moverse más allá de las limitaciones temporales. Además, la cultura virtual asociada a las TIC ha reconfigurado el flujo del tiempo. Es fundamental reflexionar sobre los posibles impactos de estos cambios y aprovechar los avances tecnológicos para mejorar la educación.

La percepción del tiempo ha cambiado con el avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo que ha llevado a una sociedad constantemente conectada e inmersa en un flujo temporal acelerado. Esta situación genera una sensación de falta de tiempo y puede afectar las relaciones personales y profesionales debido a la dificultad de sincronización entre los ritmos individuales.

En este sentido, es importante reflexionar sobre cómo adaptarse de manera saludable a esta cultura del “tiempo real” y encontrar un equilibrio que permita gestionar de forma efectiva las demandas del entorno digital actual. Por otra parte, durante la pandemia de COVID-19, las TIC han transformado la educación, destacando la teoría conectivista que postula que el conocimiento se encuentra en las conexiones entre nodos de información distribuidos en una red interconectada. Aprender en este contexto, implica construir y navegar estas redes, así como desarrollar competencias digitales para utilizar eficientemente la información disponible.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021), la conectividad se refiere al uso de equipos tecnológicos para acceder a las infraestructuras de tecnologías de la información y comunicación. Sin embargo, la infraestructura y la calidad de la conexión son obstáculos importantes para lograr una conectividad eficiente. Durante la pandemia del COVID-19, la demanda de *internet* y herramientas digitales para la educación virtual aumentó, lo que puso aún más énfasis en la importancia de la conectividad. Además, se destaca la importancia de tener acceso a *internet*, dispositivos y habilidades tecnológicas para poder utilizar eficazmente el tiempo de conectividad.

El tiempo de conectividad, según Muñoz-Rodríguez et al. (2020), es una forma de ocupar el tiempo libre, permitiendo tanto la interacción como la generación y producción de información; y requiere autogestión y autorregulación. Por otra parte, Torres et al. (2022), precisan que implica utilizarlo de manera adecuada y óptima para realizar diversas actividades, incluyendo el tiempo académico, de esparcimiento y personal. Es importante evaluar cómo se utiliza el tiempo en *internet* y si se dedica a actividades productivas o a la procrastinación.

Durante la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, la educación se ha llevado a cabo mayoritariamente en la modalidad virtual, evidenciando la relevancia de considerar el tiempo de conectividad como un factor crucial en la calidad de la educación (Tejedor et al., 2020). La educación a distancia es óptima para enfrentar situaciones de emergencia como el caso de la pandemia Covid-19 (Sánchez-Ruiz y Larrea-Silva, 2022; Barrientos et al., 2022; soto et al., 2022).

La calidad educativa se refiere a más que el proceso de enseñanza-aprendizaje, implica una experiencia completa que incluye la convivencia y el bienestar, arraigada en la realidad contextual y la historia colectiva de la comunidad educativa. Pérez (2022), propone que “una educación de calidad se basa en aprender a conocer, aprender a hacer, aprender

a vivir juntos y aprender a ser” (p. 91). Estos pilares son fundamentales para lograr una educación de calidad. También se destaca que la calidad educativa puede evaluarse considerando aspectos como experiencias significativas, convivencia armoniosa y sentido de identidad personal en el entorno escolar, y con el desempeño docente (Lora-Loza et al., 2022).

La COVID-19 ha obligado a replantear la educación, utilizando las TIC y pasando de la educación presencial a la educación virtual para mejorar la calidad educativa. En este sentido, el desempeño docente influye en la calidad educativa, puesto que el mismo es un mediador y facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje. En resumen, la calidad educativa se manifiesta cuando los servicios, actores y productos educativos contribuyen a alcanzar metas o ideales.

## 2. Metodología

Se realizó una investigación de tipo no experimental, con alcance descriptivo y correlacional, a través de una metodología cuantitativa. El diseño experimental fue transaccional en un momento determinado durante la COVID-19 en 2021. Mediante un muestreo no probabilístico en base al consentimiento de ofrecer información valiosa a la investigación y ser docente activo, la muestra quedó conformada en 288 docentes. De ellos, 153 (53,1%) de la región Costa; y, 135 (46,9%) de la región Sierra; de institución Fiscal fueron 25 (8,7%); de institución Fiscomisional 40 (13,9%); de institución Municipal 89 (30,9%); institución Pública 106 (36,8%); e institución Fiscal Mixta 28 (9,7%).

Como métodos se empleó el análisis y síntesis, complementado con la técnica de la encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario semiestructurado en que su validez fue a través de juicio de experto, con la participación de siete profesionales de la educación, quienes tienen más de 12 años de experiencia en la academia; de ellos, cuatro doctores en ciencias de la educación y tres

magister. Dicho instrumento, fue enviado a los expertos por *WhatsApp*, con la solicitud que luego del análisis de cada ítem asignaran un valor en un rango del 1 al 5 a cada ítem en correspondencia con las variables de las cuales se requiere recolectar información. El valor de cada uno de los rangos es: 1=Mal, 2=Regular, 3=Bueno, 4=Muy Bueno, y 5=Excelente.

La determinación del Coeficiente de Proporción por Rango (CPR), se realizó mediante la fórmula  $CPR = \frac{\sum PpRi}{n}$ ; siendo  $PpRi$  la proporción de Rango por cada ítem y “n” el número de ítem del cuestionario, obteniendo que el cuestionario tiene un  $CPR=0,67$ , lo cual significó que es valorado de excelente. Además, el cuestionario, en base al resultado de Alfa de Cronbach= $0,983$ , que oscila de un valor mínimo de  $0,979$  a  $1,00$ , tiene una excelente confiabilidad, quedando conformado por 17 ítems divididos en dos variables con sus respectivas dimensiones como:

a. Variable tiempo de conectividad: Refiere a la cantidad de horas que un docente y/o estudiante dedica o está dispuesto a estar conectado mediante recursos informáticos y plataforma interactiva, que permiten el acceso a las redes de transmisión de información e interacción entre el universo de la información digital y el mundo ordinario, dividida en tres dimensiones: 1) Horas dedicadas a la conectividad; 2) tiempo de conectividad en el uso de recursos informáticos y plataforma interactiva, cuyas respuestas fueron evaluada de acuerdo a una escala nominal de opción múltiple; y, 3) actitud del profesorado sobre la influencia del tiempo de conectividad en la calidad educativa en tiempo de COVID-19, esta última, en una escala nominal tipo Likert, en que el 1 es Totalmente de acuerdo y 5 Totalmente en desacuerdo.

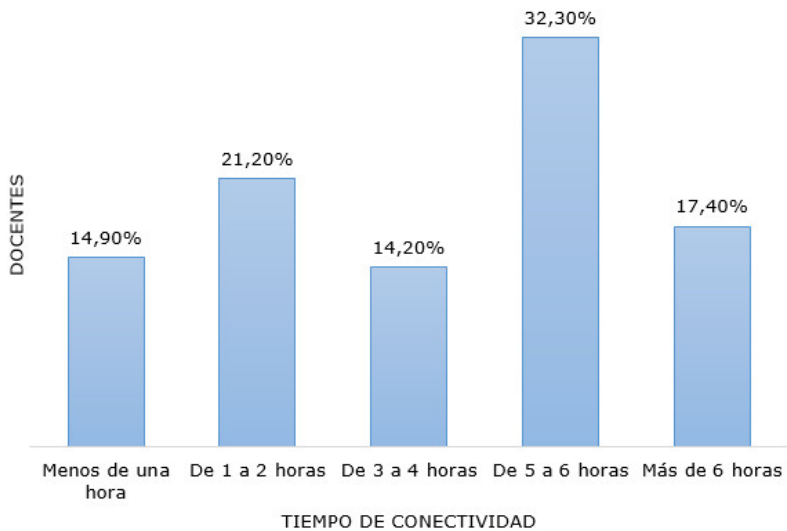
b. Variable calidad educativa: Refiere a los servicios que ofrecen una institución educativa, los actores que lo impulsan y los resultados que generan para alcanzar objetivos y fin planteados. Con dos dimensiones: 1) Eficacia educativa de la modalidad de estudio, preparación metodológica del profesorado para el uso de los recursos informáticos y plataforma interactiva de aprendizaje,

búsqueda, selección y construcción, así como atravesar redes dentro y fuera de la escuela; y, 2) relevancia educativa manifiesto en las actividades de enseñanza-aprendizaje en conectividad.

Los datos fueron procesados utilizando técnicas de estadística descriptiva, incluyendo el análisis de frecuencias para determinar las medidas de tendencia central como la media, moda y desviación estándar. Para el análisis descriptivo bivariante se utilizó el procedimiento de correlación del SPSS versión 25 para obtener el Coeficiente de Correlación de *Pearson* de las variables ordinales tiempo de conectividad, Eficacia del proceso educativo, y Relevancia de las actividades de enseñanza para un aprendizaje significativo en conectividad.

### 3. Resultados y discusión

El Gráfico I, presenta los datos sobre el tiempo de conectividad de los docentes durante la pandemia COVID-19. En términos generales, se observa que en promedio (3,16), los docentes dedicaron entre cinco y seis horas diarias a la conectividad (93 docentes, representando el 32,3% del total). Un total de 61 docentes (21,2%) dedicaron entre tres y cuatro horas diarias; mientras que 50 docentes (17,4%) superaron las seis horas diarias. Por otra parte, se identificó que 43 docentes (14,9%) utilizaban menos de una hora al día para su conectividad.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

#### Gráfico I: Tiempo de conectividad de los docentes en tiempos de COVID 19

Estos resultados coinciden con un estudio realizado por Friné y Alonzo (2009) en la Universidad Autónoma de Campeche en México. Este estudio encontró que aproximadamente una cuarta parte de los profesores investigados dedican regularmente entre tres y cuatro horas al uso del *internet* para

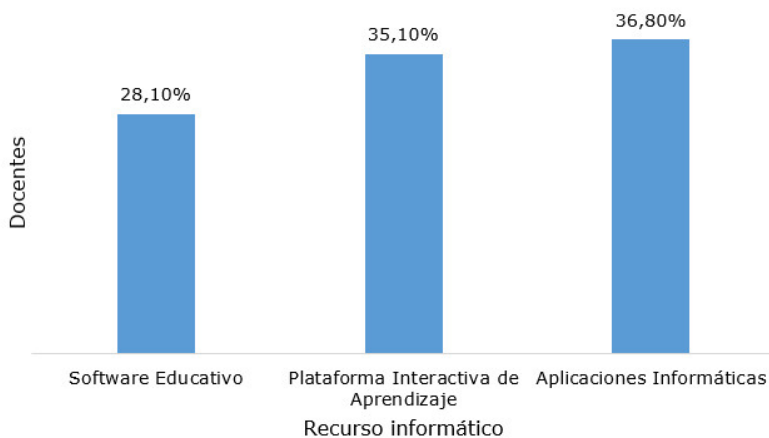
actividades como búsqueda de información y actualización académica. Estas actividades son fundamentales para la preparación de sus clases e investigación institucional.

Por otra parte, Guaman-Chávez (2020) observó que durante la pandemia muchos profesores tuvieron que adaptarse a utilizar

dispositivos móviles o computadoras como salones virtuales. Sin embargo, este cambio ha presentado desafíos considerables debido a la falta de acceso a *internet* en algunos hogares. Esto ha llevado a dificultades para cumplir con los propósitos educativos establecidos para la educación en línea.

El Gráfico II, muestra los datos relacionados con el uso de recursos

informáticos y plataformas interactivas durante el tiempo de conectividad. Se observa que la aplicación informática fue la más utilizada, con un porcentaje del 36,80% (106 docentes). Le sigue el uso de las plataformas interactivas de aprendizaje, con un 35,10% (101 docentes), y en menor proporción se encuentran los *softwares* educativos, con un 28,10% (81 docentes).



Fuente: Elaboración propia, 2022.

### **Gráfico II: Utilización de recursos informáticos para la conectividad de los docentes durante la COVID-19**

Según el estudio realizado por Guaman-Chávez (2020), durante la pandemia se evidenciaron problemas relacionados con las condiciones materiales de conectividad que afectaron el acceso a los materiales de lectura, la realización de actividades y el cumplimiento de los requisitos académicos. Estos problemas estaban vinculados con el uso o la falta de uso de diferentes dispositivos y tecnologías digitales, su alcance real y las limitaciones identificadas en relación con los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) y las plataformas educativas.

Además, Carrasco, Díaz y Encalada (2021) sostienen que la infraestructura

tecnológica y el uso del *software* educativo tienen un impacto significativo en el desempeño pedagógico del profesorado. Esto significa que temas como la conectividad y el acceso a recursos materiales eran considerados problemas pasados, pero la pandemia ha revelado y confirmado que aún existen deficiencias en estos aspectos.

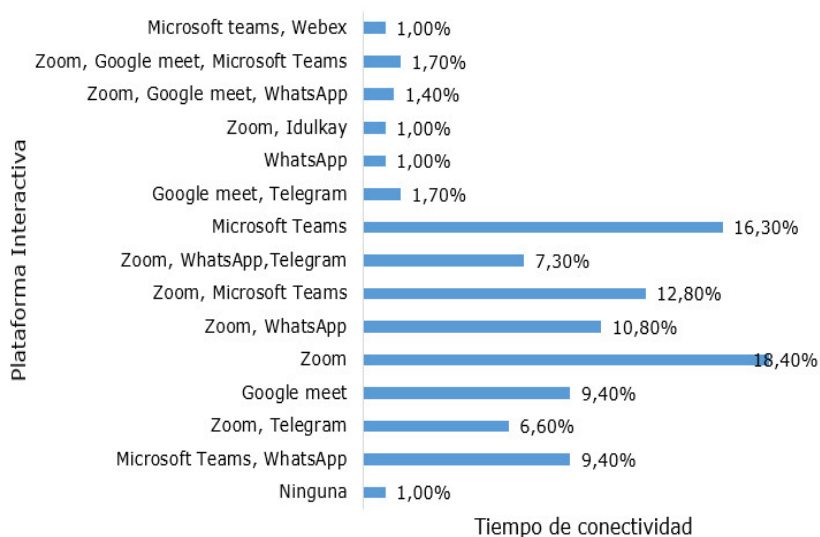
En otro estudio realizado por Sierra, Bueno y Monroy (2016), se observó que aproximadamente el 61% de los docentes presentaban un rendimiento bajo en cuanto al manejo y uso adecuado de herramientas TIC en sus prácticas pedagógicas. Esta situación se debía a restricciones temporales para acceder a



equipos dentro de las instituciones educativas.

De acuerdo a los hallazgos presentados en el Gráfico III, se observa que, durante el tiempo de conectividad, los docentes utilizaron diferentes plataformas interactivas. La plataforma más utilizada fue Zoom, con un porcentaje del 60,1% (173 docentes), seguida de Microsoft Teams con un 48,6%

(140 docentes). WhatsApp fue utilizada por el 29,9% (86 docentes); mientras que Google Meet y Telegram fueron utilizadas por el 12,9% (36 docentes) y el 9,0% (26 docentes), respectivamente. Solo un pequeño número de docentes utilizó Idulkay en un 1,0% (tres docentes), y una cantidad igual no utilizó ninguna plataforma.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

### Gráfico III: Utilización de plataformas interactivas para la conectividad de los docentes durante la COVID-19

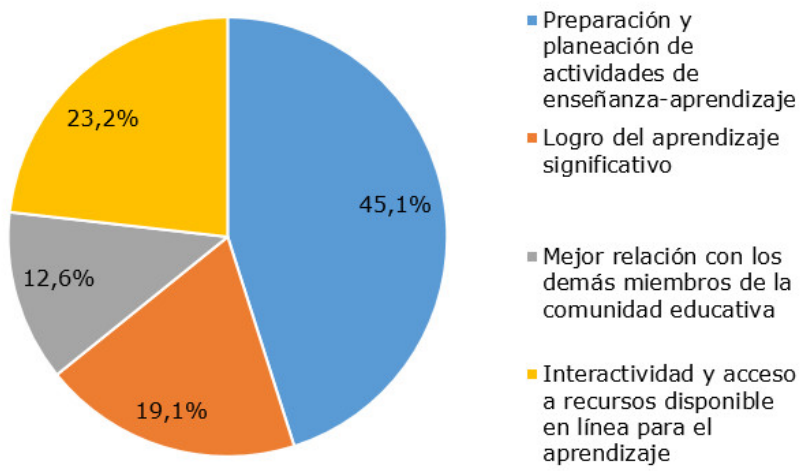
Estos resultados respaldan la idea de que los profesores hacen uso de las plataformas disponibles en sus instituciones educativas. Esto puede explicar la baja utilización de algunas plataformas interactivas mencionadas anteriormente. Por otra parte, Solera, Castro y Aguilar (2022) encontraron resultados contrastantes al señalar que la plataforma más utilizada para impartir clases sincrónicas fue Microsoft Teams y en menor medida Zoom. Estos hallazgos sugieren que las preferencias pueden variar dependiendo del

contexto educativo. Por último, es importante destacar que el uso de plataformas interactivas constituye un escenario favorable para lograr un conocimiento conectivo según (Nivela et al., 2022).

El Gráfico IV, muestra la actitud de los docentes respecto a la influencia del tiempo de conectividad en la calidad educativa. Según los resultados, un 45,1% de los docentes coincidieron en que el tiempo de conectividad favoreció aspectos como la preparación y planeación de las actividades de enseñanza-

aprendizaje. Además, se observó que un 19,1% destacó el logro del aprendizaje significativo, y un 12,6% mencionó una mejor relación con los demás miembros de la comunidad educativa. Estos hallazgos contrastan con

las manifestaciones previas por parte de los docentes sobre su insatisfacción en relación a estos elementos relacionados con la calidad educativa, encontrado por Flores-Flores (2021).



Fuente: Elaboración propia, 2022.

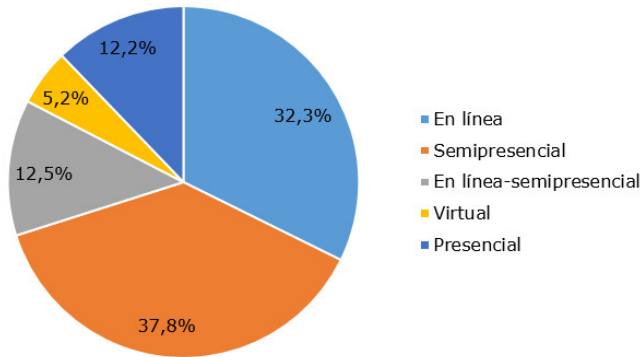
**Gráfico IV: Actitud de los docentes respecto a la influencia del tiempo de conectividad en la calidad educativa**

Por otra parte, dentro del contexto actual, un 23,2% de los docentes participantes en esta investigación están de acuerdo con que el factor tiempo de conectividad tiene una influencia positiva en términos de interactividad y acceso a recursos disponibles en línea para el aprendizaje. Esta afirmación respalda cómo tanto el tiempo disponible como las percepciones individuales y concepciones personales influyen significativamente en cómo los docentes utilizan las tecnologías digitales durante sus clases.

En comparación con lo encontrado por Aarón y Bautista (2021), estos resultados corroboran estas afirmaciones sobre la importancia del tiempo y su impacto positivo en diversos aspectos pedagógicos durante situaciones adversas como la pandemia

COVID-19. Estos resultados subrayan la relevancia de considerar el tiempo de conectividad como un factor clave en la integración de tecnología en la enseñanza, lo cual puede potenciar el aprendizaje en entornos virtuales.

En relación a la variable calidad educativa, se observa en el Gráfico V; que las instituciones objeto de estudio utilizan diferentes modalidades de estudio en su proceso educativo. La modalidad semipresencial es la más empleada, representando un 37,9% del total. Le sigue la educación en línea con un 32,3%, seguida por la modalidad en línea-semipresencial con un 12,5%. La modalidad presencial representa el 12,2% y finalmente, la menos utilizada es la educación virtual con un 5,2%.



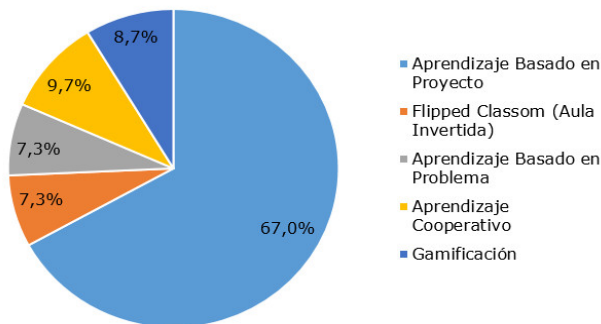
Fuente: Elaboración propia, 2022.

**Gráfico V: Calidad educativa según la modalidad de estudios**

Sin embargo, cabe resaltar que existe una percepción positiva por parte del profesorado hacia la enseñanza virtual. Se considera que esta modalidad posibilita mantener continuidad pedagógica y favorece una mejor gestión del tiempo. No obstante, también se reconoce que el uso de esta modalidad implica una fuerte exigencia de planificación, organización y regulación efectiva del tiempo en el entorno virtual (Chiecher, 2022). Estos factores influyen directamente en la calidad educativa.

Los datos presentados en el Gráfico

VI, revelan las metodologías activas más utilizadas durante el tiempo de conectividad. El Aprendizaje Basado en Proyecto se destaca como la metodología más frecuente, siendo empleada por 193 docentes (67,0%). Le sigue el aprendizaje cooperativo con un 9,7% (28 docentes), y la Gamificación con un 8,7% (25 docentes). Por otra parte, las menos empleadas son *Flipped Classroom* (Aula Invertida) y Aprendizaje Basado en Problemas, ambas con un 7,3% de uso por parte de los docentes respectivamente.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

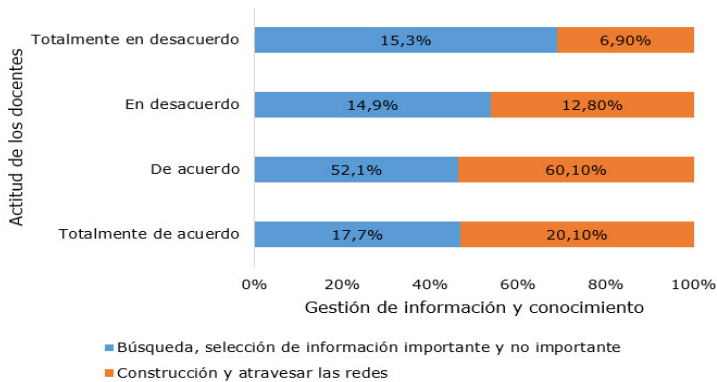
**Gráfico VI: Metodologías activas en el tiempo de conectividad de los docentes**

Esta preferencia por las metodologías activas se debe al no aprovechamiento pleno de las herramientas disponibles en plataformas y aulas virtuales debido a insuficiencias en habilidades tecnológicas por parte de los docentes. Además, algunos estudiantes también pueden carecer del equipamiento tecnológico necesario y una conexión estable a internet que afecta su acceso a estas modalidades educativas (Espinoza, Granda-Ayabaca y Villacres, 2021), lo cual repercute directamente en la calidad educativa.

Estos resultados respaldan la idea de que el acceso y manejo efectivo de las TIC con fines educativos ha sido pragmático y depende de cómo los docentes integren estratégicamente estas innovaciones didácticas (Medina, 2021).

Las estrategias basadas en constructivismo, aprendizaje colaborativo y activo, permiten incorporar prácticas educativas más diversas e innovadoras que influyen positivamente en la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje (Viteri, Valverde y Torres, 2021).

En relación a la gestión de información y conocimientos, los resultados presentados en el Gráfico VII, muestran que, del total de docentes participantes en esta investigación, un 52,1% están “De acuerdo” y un 17,7% afirman estar “Totalmente de acuerdo” en que el tiempo de conectividad es crucial en la búsqueda y selección de información relevante. Por otra parte, un 15,3% están “Totalmente en desacuerdo” y un 14,9% están “En desacuerdo”, lo cual contrasta con esta percepción.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

### Gráfico VII: Actitud de los docentes según tiempo de conectividad en la gestión de información y conocimiento en tiempos de COVID-19

Asimismo, respecto a cómo el tiempo de conectividad influye directamente en la construcción y atravesar por las redes, se encontró que la mayoría de los docentes tienen una percepción positiva al respecto. Un 60,1% está “De acuerdo” y un 20,1% está “Totalmente de acuerdo”. Sin embargo, también se identificó una actitud negativa hacia el tiempo de conectividad como factor importante en este aspecto: Un 12,8% afirmaron estar “En desacuerdo” y un 6,9% estaban “Totalmente en desacuerdo”.

Estos hallazgos respaldan el planteamiento según el cual dedicar tiempo a la conectividad y al uso educativo de las TIC para gestionar información y conocimientos brinda nuevas dimensiones y posibilidades para los procesos enseñanza-aprendizaje (Morales et al., 2021). Estas prácticas forman parte integral del concepto temporalidad relacionado con la calidad educativa. Los resultados obtenidos son consistentes con las perspectivas planteadas por el autor precitado, donde se destaca cómo el acceso interconectado

a una variedad amplia de información puede ser manipulada por el usuario para enriquecer los procesos educativos.

En la Tabla 1, se presenta la correlación entre la variable “tiempo de conectividad” y

dos dimensiones de calidad educativa, donde se observa que existe una correlación positiva y significativa, dado que los coeficientes  $r$  son mayores a 0.

**Tabla 1**  
**Correlación de Pearson entre tiempo de conectividad y las dimensiones de calidad educativa**

		Correlaciones		
		Tiempo de conectividad	Eficacia del proceso educativo	Relevancia del aprendizaje en conectividad
Tiempo de conectividad	Correlación de Pearson	1	0,644**	0,422**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	518,653	110,542	62,694
	Covarianza	1,807	0,385	0,218
	N	288	288	288
Eficacia del proceso educativo	Correlación de Pearson	0,644**	1	0,770**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	110,542	56,875	37,917
	Covarianza	0,385	0,198	0,132
	N	288	288	288
Relevancia del aprendizaje en conectividad	Correlación de Pearson	0,422**	0,770**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	62,694	37,917	42,611
	Covarianza	0,218	0,132	0,148
	N	288	288	288

**Nota:** \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

En primer lugar, se encontró que la variable “tiempo de conectividad” está significativamente relacionada con la dimensión “eficacia del proceso educativo”, con un coeficiente de  $r$  mayor a 0.0422 ( $p = 0.000$ ). Por otra parte, también se encontró una significativa relación entre el “tiempo de conectividad” y la dimensión “relevancia del aprendizaje en conectividad”, con un coeficiente de  $r$  mayor a 0.644 ( $p = 0.000$ ). Esto indica que existe una correlación directa: A mayores valores en la variable “tiempo de conectividad”, corresponden mayores valores

en las dimensiones eficacia del proceso educativo y relevancia del aprendizaje en conectividad, respectivamente. Estas relaciones inherentes a la calidad educativa evidencian una correlación positiva entre ellas.

El resultado anterior es consistente con la idea de que el tiempo de uso de las TIC por parte de los docentes se valora en términos del hacer pedagógico, la eficiencia y el valor del tiempo, lo cual optimiza la enseñanza (Aarón y Bautista, 2021). Además, aspectos como la accesibilidad y utilización de los ordenadores en entornos escolares y familiares, las actitudes

y prácticas relacionadas con las TIC, así como el número de horas dedicadas a la docencia también influyen en la calidad educativa. Estos aspectos contribuyen a redimensionarla considerando el análisis del tiempo de conectividad como un factor endógeno y exógeno dentro del contexto educativo actual.

## Conclusiones

Las instituciones educativas ecuatorianas durante el período 2021-2022, en medio de la situación pandémica por Covid-19, utilizaron la conectividad digital a través de las TIC para llevar a cabo actividades educativas. Los docentes han dedicado diferentes horas del día a estas tareas.

El tiempo de conectividad es un elemento crucial desde una perspectiva pedagógica, puesto que permite utilizar recursos informáticos, plataformas interactivas y *software* educativo. Esto brinda la oportunidad de acceder a contenidos y medios que respaldan el desempeño pedagógico de los docentes, lo cual tiene un impacto directo en la calidad educativa.

Entre las diversas plataformas interactivas utilizadas en las instituciones educativas ecuatorianas durante esta situación pandémica por Covid-19, *Zoom* y *Microsoft Teams* destacan como las más empleadas. Estas elecciones se relacionan con la infraestructura tecnológica disponible en cada institución educativa, lo cual es una condición necesaria para garantizar el tiempo de conectividad requerido principalmente para impartir clases sincrónicas. Esto se considera como un indicador de eficacia del proceso educativo y relevancia del aprendizaje en conexiones digitales.

Es importante resaltar la influencia significativa del tiempo de conectividad en la calidad educativa debido a su capacidad para facilitar la preparación y planificación de actividades educativas mediante el acceso a diversos recursos informáticos y tecnológicos disponibles en línea.

Sin embargo, es necesario señalar que no se está aprovechando adecuadamente

el tiempo de conectividad para diversificar el uso de diferentes metodologías activas. El Aprendizaje Basado en Proyectos ha sido ampliamente utilizado; mientras otras metodologías que permiten a los docentes fomentar el aprendizaje significativo y colaborativo entre los estudiantes con la ayuda de las TIC, han sido descuidadas.

La evidencia respalda la idea de que el tiempo de conectividad es un factor importante en la calidad educativa, puesto que se ha demostrado que está positivamente relacionado con la eficacia del proceso educativo y la relevancia del aprendizaje en conexiones digitales, independientemente de las modalidades de estudio utilizadas en los procesos educativos.

Este estudio aporta un análisis detallado sobre la importancia del tiempo de conectividad en las instituciones educativas ecuatorianas durante la situación pandémica por Covid-19, resaltando su relevancia en el proceso educativo y la calidad educativa. Además, destaca la necesidad de diversificar el uso de diferentes metodologías activas que promuevan un aprendizaje significativo y colaborativo entre los estudiantes mediante el uso de las TIC.

Sin embargo, es importante tener en cuenta algunas limitaciones de este estudio, como la falta de datos específicos sobre el uso de diferentes metodologías activas y el impacto de la conectividad en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, la investigación se centró principalmente en las plataformas de videoconferencia *Zoom* y *Microsoft Teams*, dejando de lado otras herramientas digitales que podrían haber sido utilizadas en el proceso educativo.

Como futuras líneas de investigación, se sugiere explorar más a fondo el impacto del tiempo de conectividad en el aprendizaje de los estudiantes, así como investigar el uso de diferentes metodologías activas en el contexto de la educación digital. También, sería interesante analizar la percepción de los docentes y estudiantes sobre el uso de las TIC en el proceso educativo y cómo esto influye en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Aarón, M. A., y Bautista, E. F. (2021). Influencia de la variable tiempo en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en clases por profesores: El caso de la Universidad de La Guajira, Colombia. *Formación Universitaria*, 14(6). 135-148. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600135>
- Barrientos, N., Yáñez, V., Pennanen-Arias, C., y Aparicio, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(4), 496-511. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i4.39144>
- Carrasco, M. E., Díaz, J., y Encalada, I. Á. (2021). Infraestructura tecnológica implementada y uso de softwares educativos en el desempeño pedagógico docente del nivel secundario de la IE Politécnico Nacional del Callao, 2017. *Igobernanza*, 4(15), 100-121. <https://doi.org/10.47865/igob.vol4.2021.129>
- Chiecher, A. C. (2022). Docentes en pandemia. Actitudes hacia las tecnologías y percepciones de la enseñanza virtual. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 22(2), 1-30. <https://doi.org/10.15517/aie.v22i2.48680>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/879779be-c0a0-4e11-8e08-cf80b41a4fd9/content>
- Corredor, N. A. (2019). Factores de la calidad educativa desde una perspectiva multidimensional: Análisis en siete regiones de Colombia. *Plumilla Educativa*, 23(1), 121-139. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.1.3350.2019>
- Espinoza, E. E., Granda-Ayabaca, D. M., y Villacres, G. E. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19 en la carrera de Enseñanza Básica de la Universidad Técnica de Machala. *Transformación*, 17(2), 224-245.
- Flores-Flores, H. (2021). La gestión educativa, disciplina con características propias. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, IX(1), 8. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2832>
- Friné, S., y Alonzo, D. L. (2009). Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC. El caso de la Universidad Autónoma de Campeche, México. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(1), 195-211. <https://doi.org/10.5944/ried.1.12.927>
- Guaman-Chávez, R. (2020). El docente en tiempo de cuarentena. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(2), 21-27. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.154>
- Lora-Loza, M. G., Loza-Fernández, W., Mucha-Hospinal, L., y Hernández-Angulo, J. (2022). Percepción del estudiante de secundaria sobre desempeño docente y calidad educativa en tiempos COVID-19, Puno-Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-6), 18-31. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38821>
- Medina, A. J. (2021). Herramientas tecnológicas en la gestión docente del proceso de formación plan la universidad en casa y educación a distancia. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 258-266.
- Miguel, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: Una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(E), 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.especial.95>

- Morales, M., Cárdenas, M. P., Morales, Y., Bárzaga, J., y Campos, D. S. (2021). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión del conocimiento. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 128-134.
- Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J., y Sánchez, J. A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(3), 317-333. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36772>
- Muñoz-Rodríguez, J. M., Torrijos, P., Serrate, S., y Murciano, A. (2020). Entornos digitales, conectividad y educación. Percepción y gestión del tiempo en la construcción de la identidad digital de la juventud. *Revista Española de Pedagogía*, 78(277), 457-475. <https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-07>
- Nivela, M. A., Otero, O. E., Tenesaca, C. A., y Morales, E. F. (2022). Plataformas virtuales en la Educación Superior. Una visión conectivista. *Encuentros. Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico*, (E-1), 155-175. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551077>
- Pérez, J. (2022). Correlación entre la calidad educativa y desempeño docente, una mirada al caso panameño. *Acción y Reflexión Educativa*, (47), 83-106. <https://doi.org/10.48204/j.arc.n47.a2584>
- Ramírez, A. G., Rodríguez, E. N., Pirela, A. A., y Castillo, I. C. (2021). Habilidades digitales e interés por estudiar en la modalidad E-Learning en estudiantes de Bachillerato. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 30-48. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37232>
- Rodríguez, F. A. (2019). Conexiones comunes: Sobre los usos de las redes autónomas de videojuegos en La Habana y el caso SNET. *IC Revista Científica de Información y Comunicación*, (16), 391-414. <https://icjournal-ojs.org/index.php/IC-Journal/article/view/463>
- Sánchez-Ruiz, J., y Larrea-Silva, J. (2022). Factores que determinan la satisfacción estudiantil en tiempos de pandemia Covid-19: Revisión sistemática. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(E-6), 32-44. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38817>
- Sierra, J., Bueno, I., y Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22(2), 50-64. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/22258>
- Solera, I., Castro, M., y Aguilar, V. (2022). Enseñanza – aprendizaje de la enfermería en entornos no presenciales, factores asociados al uso de plataformas digitales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 5031-5043. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1876](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1876)
- Soto, J. D., Veramendi, N., Portocarrero, E., Huapalla, B. D., y Espinoza, T. M. (2022). Enseñanza virtual y mejora de conocimiento en prevención del Covid-19 en niños de educación básica regular. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 275-284.
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: Reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, (78), 1-21. <https://doi.org/10.4185/rllcs-2020-1466>
- Torres, W. P., Jimbo, P. R., Agurto, D. A., Rivadeneira, M. M., y Aponte, T. L. (2022). Impacto de la educación virtual en los estudiantes de la



- modalidad presencial de la carrera de Administración Pública debido a la pandemia de Covid-19. *Sathiri*, 17(1), 81-101. <https://doi.org/10.32645/13906925.1104>
- Viteri, L. Y., Valverde, M., y Torres, M. W. (2021). La plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Revista Publicando*, 8(31), 61-70. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2234>
- Yao, F. (2016). Los factores que influyen en la calidad de la educación. *Itinerario Educativo*, 30(67), 217-225. <https://doi.org/10.21500/01212753.2898>