



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: IX Número: 3. Artículo no.:24 Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2022.

TÍTULO: Google Classroom y Google Meet: ¿Medios tecnológicos necesarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia COVID-19?

AUTOR:

1. Dra. Selene Marisol Martínez Ramírez.

RESUMEN: Hoy en día, las universidades mexicanas están actualizando las actividades escolares de los cursos presenciales bajo la modalidad a distancia. El objetivo de esta investigación mixta es analizar el impacto sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia COVID-19. La muestra está compuesta por 32 alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México que cursaron las asignaturas de Riesgo Tecnológico y Diseño de Interfaces de Usuario durante el ciclo escolar 2021-1. Los resultados de las regresiones lineales indican que el uso de Google Classroom y Google Meet en el proceso de aprendizaje influyen positivamente la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

PALABRAS CLAVES: Google Classroom, Google Meet, COVID-19, educación superior, TIC.

TITLE: Google Classroom and Google Meet: Necessary technological means in the teaching-learning process during the COVID-19 pandemic?

AUTHOR:

1. PhD. Selene Marisol Martínez Ramírez.

ABSTRACT: Today, Mexican universities are updating the school activities of face-to-face courses under the distance modality. The objective of this mixed research is to analyze the impact on the use of Google Classroom and Google Meet in the teaching-learning process during the COVID-19 pandemic. The sample is made up of 32 students from the National Autonomous University of Mexico who took the subjects of Technological Risk and User Interface Design during the 2021-1 school year. The results of the linear regressions indicate that the use of Google Classroom and Google Meet in the learning process positively influences the motivation, satisfaction, and active role of students during the COVID-19 pandemic.

KEY WORDS: Google Classroom, Google Meet, COVID-19, higher education, ICT.

INTRODUCCIÓN.

Actualmente, los avances tecnológicos permiten que los docentes organicen creativas actividades bajo las modalidades a distancia, presencial y mixta (Chang & Lan, 2021; Khanmurzina et al., 2020; Martin, 2021). De hecho, el uso de las plataformas web educativas como Moodle, Blackboard, Canvas y Google Classroom facilita la comunicación e interacción entre los participantes del proceso educativo antes, durante y después de las sesiones presenciales (Chang & Lan, 2021; Silva et al., 2016; Tarango, Machin-Mastromatteo, & Romo-González, 2019). Incluso, la incorporación de estas herramientas tecnológicas en el campo educativo favorece el rol activo de los estudiantes en cualquier momento (Manrique-Losada, Zapata-Cárdenas, & Arango-Vásquez, 2020; Martin, 2021; Sudarsana et al., 2019).

Las aplicaciones tecnológicas de comunicación tienen un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el Siglo XXI (Cedeño-Escobar et al., 2020; Pacheco-Cortés & Infante-Moro, 2020); por ejemplo, Zoom y Google Meet permiten que los docentes presenten los contenidos de los cursos desde cualquier lugar (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021;

Sette-de-Souza, 2021). Además, estas herramientas de comunicación facilitan la resolución de dudas en tiempo real (Cedeño-Escobar et al., 2020; Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021; Sette-de-Souza, 2021).

La pandemia COVID-19 provocó que las instituciones educativas mexicanas adaptaran las actividades escolares bajo la modalidad a distancia con el apoyo de las herramientas digitales y plataformas web educativas. En particular, el docente de los cursos “Diseño de Interfaces de Usuario” y “Riesgo Tecnológico” de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) incorporó Google Meet para realizar las sesiones síncronas y Google Classroom para compartir los materiales, facilitar la entrega de tareas, y establecer una comunicación eficiente con los estudiantes. El objetivo general de esta investigación es analizar el impacto de Google Classroom y Google Meet en la motivación, la satisfacción, y el rol activo de los estudiantes; por lo tanto, las preguntas de investigación son:

- ¿Cuál es el impacto sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en los cursos “Diseño de Interfaces de Usuario” y “Riesgo Tecnológico” durante la pandemia COVID-19?
- ¿Cómo influye Google Classroom y Google Meet en la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes?
- ¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre el uso de Google Classroom y Google Meet?

DESARROLLO.

Revisión de literatura.

Hoy en día, la pandemia COVID-19 ha originado que las escuelas cambien del modelo educativo presencial a un modelo educativo a distancia con el apoyo de las TIC (Okmawati, 2020; Sette-de-Souza, 2021). En particular, las plataformas web como Google Classroom (Martin, 2021; Tarango, Machin-Mastromatteo, & Romo-González, 2019) y las herramientas de comunicación como Google

Meet (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021; Sette-de-Souza, 2021) permiten la organización e implementación de los cursos virtuales.

Google Classroom.

En el año 2014, Google lanzó la plataforma web educativa Classroom con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde cualquier lugar y mejorar la comunicación entre los estudiantes y docentes (Iftakhar, 2016; Kraus, Formichella, & Alderete, 2019; Okmawati, 2020). En particular, los educadores utilizan Google Classroom para compartir los contenidos de los cursos y administrar las actividades escolares en cualquier momento (Martin, 2021; Sudarsana et al., 2019). En Argentina, esta plataforma web educativa permitió la capacitación de los docentes sobre los temas de pedagogía en el nivel básico (Kraus, Formichella, & Alderete, 2019).

Diversos autores (p. ej., Iftakhar, 2016; Kraus, Formichella, & Alderete, 2019) mencionan que Google Classroom es una plataforma web educativa gratuita, fácil de utilizar, accesible y amigable. De hecho, Sudarsana et al. (2019) mencionan que el uso de Google Classroom en Indonesia fue muy útil durante la implementación de la educación a distancia en el nivel superior.

Las ventajas de Google Classroom son la sencillez, practicidad, y administración de los recursos multimedia (Sudarsana et al., 2019; Tarango, Machin-Mastromatteo, & Romo-González, 2019). Incluso, Martin (2021) explica que la incorporación de esta plataforma web en el campo educativo facilita el desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la colaboración, la resolución de problemas y la creatividad.

Incluso, Okmawati (2020) menciona que Google Classroom es una solución para completar el proceso de enseñanza-aprendizaje mientras que las escuelas no puedan abrir durante la pandemia COVID-19. Asimismo, esta plataforma web permite que los profesores envíen las notificaciones y realicen los debates en los foros de discusión desde cualquier lugar (Gómez, 2020).

Por último, Google Classroom es una plataforma web que permite crear espacios virtuales donde los alumnos y profesores pueden interactuar durante la pandemia COVID-19 por medio del envío y la retroalimentación de las actividades escolares (Gómez, 2020; Kraus, Formichella, & Alderete, 2019; Martin, 2021).

Google Meet.

Debido a la pandemia COVID-19, los docentes necesitan nuevos medios de comunicación que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021). En particular, Google Meet es una herramienta tecnológica gratuita que permite realizar reuniones virtuales entre el docente y los estudiantes (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021; Sette-de-Souza, 2021).

En el estudio de Roig-Vila, Urrea-Solano y Merma-Molina (2021) se menciona que Google Meet ofrece una interfaz intuitiva y amigable. De hecho, esta herramienta de comunicación facilitó el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejoró el rendimiento académico e incrementó la motivación de los estudiantes (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021).

En el curso Odontología, la incorporación de Google Meet en las actividades escolares incrementó la motivación de los estudiantes y facilitó la asimilación del conocimiento sobre la inmunología oral y microbiología por medio de las reuniones virtuales semanales (Sette-de-Souza, 2021).

Las ventajas de Google Meet en el campo educativo son la grabación de las clases, la planificación de las reuniones y la flexibilidad de interconexión por medio de los dispositivos móviles (Cedeño-Escobar et al., 2020). Por último, Google Meet es una herramienta de comunicación que permite realizar las reuniones virtuales entre el docente y los estudiantes desde cualquier lugar y en cualquier momento (Roig-Vila, Urrea-Solano, & Merma-Molina, 2021; Sette-de-Souza, 2021).

Metodología.

Los objetivos particulares de esta investigación mixta son (1) analizar el impacto de Google Classroom y Google Meet en la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes durante la pandemia Covid-19; (2) analizar el uso de Google Classroom y Google Meet durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario”, y (3) analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en el campo educativo durante la pandemia COVID-19.

Participantes.

La muestra está compuesta por 32 alumnos (23 hombres y 9 mujeres) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que cursaron las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario” durante el ciclo escolar 2020. La edad promedio de los participantes es 24.37 años.

Procedimiento.

Debido a la pandemia COVID-19, los docentes de la Facultad de Ciencias en la UNAM actualizaron las actividades escolares bajo la modalidad a distancia. En particular, los alumnos de las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario” utilizaron Google Classroom y Google Meet durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Figura 1 muestra el modelo utilizado para analizar el impacto de estas herramientas tecnológicas en el campo educativo.

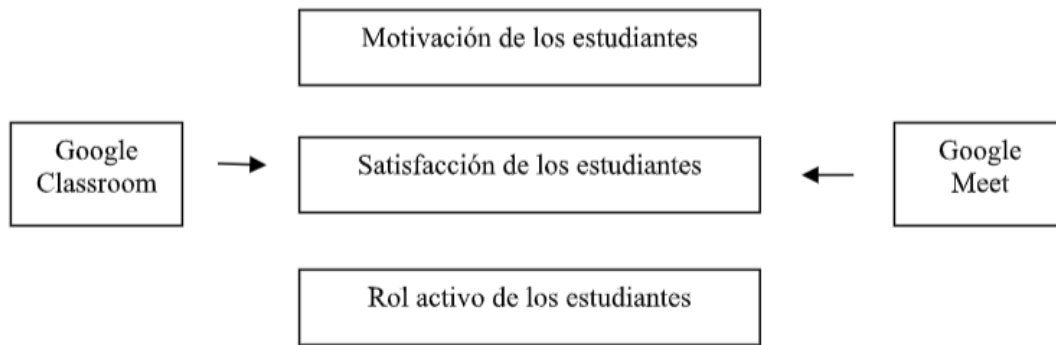


Figura 1. Modelo sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en el campo educativo.

Las hipótesis de investigación sobre el uso de Google Classroom en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia Covid-19 son:

- Hipótesis 1 (H1): El uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.
- Hipótesis 2 (H2): El uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.
- Hipótesis 3 (H3): El uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Las hipótesis de investigación sobre el uso de Google Meet en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia COVID-19 son:

- Hipótesis 4 (H4): El uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.
- Hipótesis 5 (H5): El uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.
- Hipótesis 6 (H6): El uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Recolección de datos.

La Tabla 1 muestra el cuestionario digital utilizado para recuperar la información sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en el campo educativo.

Tabla 1. Cuestionario sobre el uso de Google Classroom y Google Meet.

Variable	Dimensión	Pregunta	Respuesta	n	%	
Perfil del estudiante	Sexo	1. ¿Cuál es tu sexo?				
			Hombre	23	71.88%	
			Mujer	9	28.13%	
	Edad	2. ¿Cuál es tu edad?				
			20 años	3	9.38%	
			21 años	1	3.13%	
			22 años	9	28.13%	
	≥ 23 años	19	59.38%			
Uso de Google Classroom en las actividades escolares	Publicación de recursos	3. Publicar los recursos de la clase en Google Classroom es útil para llevar la materia durante la pandemia				
			Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	
			En desacuerdo	0	0.00%	
			De acuerdo	3	9.38%	
		Totalmente de acuerdo	29	90.63%		
	Entrega de tareas	4. El subir las tareas a Google Classroom permite llevar un seguimiento de mis entregas				
			Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	
			En desacuerdo	0	0.00%	
			De acuerdo	2	6.25%	
		Totalmente de acuerdo	30	93.75%		
	Uso de notificaciones	5. Colocar las notificaciones sobre la clase en el tablero de Google Classroom permite que nos enteremos todos de las actividades del curso				
			Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	
			En desacuerdo	0	0.00%	
			De acuerdo	1	3.13%	
		Totalmente de acuerdo	31	96.88%		
	Entrega de trabajos	6. Google Classroom facilita la entrega de trabajos en formato digital				
			Totalmente en desacuerdo	1	3.13%	
			En desacuerdo	1	3.13%	
			De acuerdo	4	12.50%	
		Totalmente de acuerdo	26	81.25%		
Difusión de archivos	7. Google Classroom permite compartir archivos para que todos los integrantes del grupo puedan checarlos					
		Totalmente en desacuerdo	0	0.00%		
		En desacuerdo	2	6.25%		
		De acuerdo	6	18.75%		
	Totalmente de acuerdo	24	75.00%			
Impacto de Google Classroom en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Proceso de aprendizaje	8. Google Classroom facilita el proceso de aprendizaje				
			Muy poco (1)	0	0.00%	
			Poco (2)	7	21.88%	
			Bastante (3)	18	56.25%	
		Mucho (4)	7	21.88%		
	Motivación de los estudiantes	9. El uso de Google Classroom incrementa la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.				
			Muy poco (1)	2	6.25%	
			Poco (2)	10	31.25%	
			Bastante (3)	16	50.00%	
Mucho (4)			4	12.50%		

	Satisfacción de los estudiantes	10. El uso de Google Classroom incrementa la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia Covid-19	Muy poco (1)	1	3.13%
			Poco (2)	10	31.25%
			Bastante (3)	17	53.13%
			Mucho (4)	4	12.50%
	Rol activo de los estudiantes	11. El uso de Google Classroom facilita el rol activo de los estudiantes durante la pandemia Covid-19	Muy poco (1)	2	6.25%
			Poco (2)	8	25.00%
			Bastante (3)	15	46.88%
			Mucho (4)	7	21.88%
Uso de Google Meet en las actividades escolares	Herramienta tecnológica	12. Google Meet es una buena herramienta para tomar clase en línea	Totalmente en desacuerdo	1	3.13%
			En desacuerdo	2	6.25%
			De acuerdo	11	34.38%
			Totalmente de acuerdo	18	56.25%
	Intercambio de opiniones	13. Google Meet permite tener un espacio de intercambio de opiniones como en un salón de clases tradicional	Totalmente en desacuerdo	3	9.38%
			En desacuerdo	10	31.25%
			De acuerdo	9	28.13%
			Totalmente de acuerdo	10	31.25%
Impacto de Google Classroom en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Proceso de aprendizaje	14. Google Meet facilita el proceso de aprendizaje	Muy poco (1)	1	3.13%
			Poco (2)	7	21.88%
			Bastante (3)	20	62.50%
			Mucho (4)	4	12.50%
	Motivación de los estudiantes	15. El uso de Google Meet incrementa la motivación de los estudiantes durante la pandemia Covid-19	Muy poco (1)	2	6.25%
			Poco (2)	9	28.13%
			Bastante (3)	18	56.25%
			Mucho (4)	3	9.38%
	Satisfacción de los estudiantes	16. El uso de Google Meet incrementa la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia Covid-19	Muy poco (1)	1	3.13%
			Poco (2)	11	34.38%
			Bastante (3)	17	53.13%
			Mucho (4)	3	9.38%
	Rol activo de los estudiantes	17. El uso de Google Meet facilita el rol activo de los estudiantes durante la pandemia Covid-19	Muy poco (1)	2	6.25%
			Poco (2)	14	43.75%
			Bastante (3)	12	37.50%
			Mucho (4)	4	12.50%
Percepción de los estudiantes	Google Classroom	18. ¿Cuáles son los beneficios de Google Classroom en el campo educativo?	Abierta	-	-
	Google Meet	19. Cuáles son los beneficios de Google Meet en el campo educativo?	Abierta	-	-

Análisis de datos.

Esta investigación mixta utilizó la hoja cálculo para evaluar las hipótesis sobre el uso de Google Classroom y Google Meet en el campo educativo por medio de las regresiones lineales; asimismo,

la aplicación Nube de palabras permitió el análisis de la percepción de los estudiantes sobre el uso de estas herramientas tecnológicas por medio de la identificación de las palabras con mayor frecuencia.

Resultados.

De acuerdo con los estudiantes de las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario”, Google Classroom facilita Mucho (n = 7, 21.88%), Bastante (n = 18, 56.25%) y Poco (n = 7, 21.88%) el proceso de aprendizaje. Del mismo modo, la Tabla 1 indica que Google Meet facilita Mucho (n = 4, 12.50%), Bastante (n = 20, 62.50%), Poco (n = 7, 21.88%) y Muy poco (n = 1, 3.13%) el proceso de aprendizaje. Los resultados de las regresiones lineales indican que el uso de Google Classroom y Google Meet en el proceso de aprendizaje influyen positivamente la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19 (Ver Tabla 2).

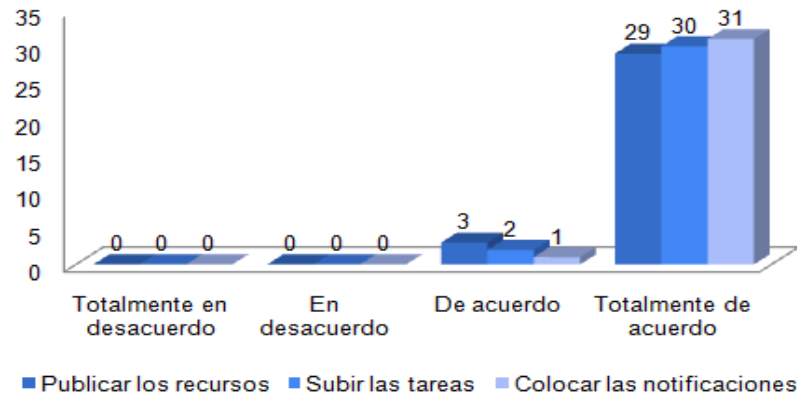
Tabla 2. Resultados de las regresiones lineales.

No.	Hipótesis	Regresión lineal	Resultado	Valor t	Valor p
1	H1: Google Classroom → motivación de los estudiantes	$y = 0.571x + 0.973$	Aceptada: 0.571	3.096	0.004
2	H2: Google Classroom → satisfacción de los estudiantes	$y = 0.357x + 1.678$	Aceptada: 0.357	1.941	0.061
3	H3: Google Classroom → rol activo de los estudiantes	$y = 0.500x + 1.343$	Aceptada: 0.500	2.368	0.024
4	H4: Google Meet → motivación de los estudiantes	$y = 0.734x + 0.600$	Aceptada: 0.734	4.994	0.000
5	H5: Google Meet → satisfacción de los estudiantes	$y = 0.523x + 1.200$	Aceptada: 0.523	3.259	0.002
6	H6: Google Meet → rol activo de los estudiantes	$y = 0.549x + 1.000$	Aceptada: 0.549	2.874	0.007

Google Classroom.

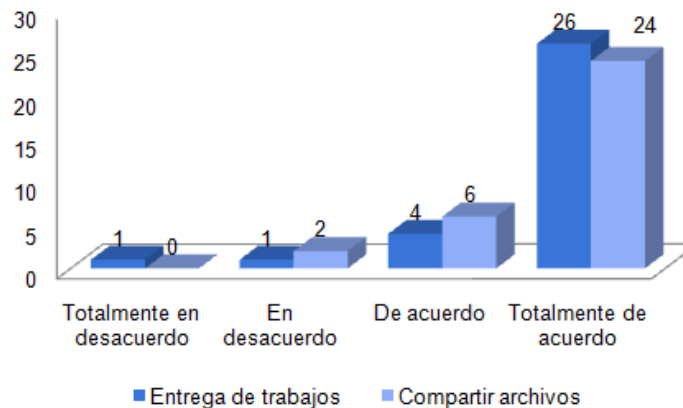
Totalmente de acuerdo (n = 29, 90.63%) y De acuerdo (n = 3, 9.38%), publicar los recursos de la clase en Google Classroom es útil para llevar la materia durante la pandemia (Ver Tabla 1); asimismo, los estudiantes están Totalmente de acuerdo (n = 30, 93.75%) y De acuerdo (n = 2,

6.25%) sobre el subir las tareas a Google Classroom permite llevar un seguimiento de mis entregas. Incluso, los participantes están Totalmente de acuerdo (n = 31, 96.88%) y De acuerdo (n = 1, 3.13%) sobre colocar las notificaciones sobre la clase en el tablero de Google Classroom permite que nos enteremos todos de las actividades del curso (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. Uso de Google Classroom en el campo educativo.

Totalmente de acuerdo (n = 26, 81.25%), De acuerdo (n = 4, 12.50%), En desacuerdo (n = 1, 3.13%) y Totalmente en desacuerdo (n = 1, 3.13%), Google Classroom facilita la entrega de trabajos en formato digital (Ver Tabla 1). Asimismo, los estudiantes están Totalmente de acuerdo (n = 24, 75.00%), De acuerdo (n = 6, 18.75%) y En desacuerdo (n = 2, 6.25%) en que Google Classroom permite compartir archivos para que todos los integrantes del grupo puedan checarlos (Ver Gráfica 2).



Gráfica 2. Empleo de Google Classroom en el campo educativo.

El uso de Google Classroom incrementa Mucho (n = 4, 12.50%), Bastante (n = 16, 50.00%), Poco (n = 10, 31.25) y Muy poco (n = 2, 6.25%) la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19; asimismo, el uso de Google Classroom incrementa Mucho (n = 4, 12.50%), Bastante (n = 17, 53.13%), Poco (n = 10, 31.25%) y Muy poco (n = 1, 3.13%) la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19. Por último, el uso de Google Classroom facilita Mucho (n = 7, 21.88%), Bastante (n = 15, 46.88%), Poco (n = 8, 25.00%) y Muy poco (n = 2, 6.25%) el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Percepción de los estudiantes sobre el uso de Google Classroom.

De acuerdo con los estudiantes de las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario”, la incorporación de Google Classroom en las actividades escolares facilitó el proceso de aprendizaje.

“Aprendizaje a distancia y mejor control de las actividades” (Estudiante 3, hombre, 24 años).

“La centralización de documentos y clases grabadas, junto con todo lo que se desarrolla durante el período de clases es de gran ayuda ya que solo tienes que navegar en un solo sitio” (Estudiante 23, hombre, 31 años).

Durante la pandemia COVID-19, los docentes reestructuraron la planeación y organización de los cursos con el apoyo de los avances tecnológicos. En particular, Google Classroom facilitó la comunicación entre los participantes del proceso educativo.

“Buena herramienta de comunicación entre profesores y alumnos” (Estudiante 4, mujer, 22 años).

“Comunicación con los maestros y ayudantes” (Estudiante 15, hombre, 22 años).

Asimismo, Google Classroom facilitó la entrega, la visualización, y el control de las tareas en las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario” bajo la modalidad a distancia.

“Personalmente, me ayudó a dar seguimiento a mis clases, pero principalmente a mis entregables, ya que podía ver fácilmente si había alguna actividad que aún no había entregado” (Estudiante 17, hombre, 30 años).

“Permite un fácil seguimiento de tareas” (Estudiante 20, mujer, 22 años).

Por otro lado, los estudiantes consideran que el uso de Google Classroom en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitó el acceso a los recursos como los exámenes en línea y la información del curso.

“Tener una plataforma donde se acceda de forma rápida a los recursos, tareas, exámenes y anuncios de la clase, así como las calificaciones” (Estudiante 16, mujer, 28 años).

“La información siempre está disponible, te avisa de las entregas, da la posibilidad de comunicación” (Estudiante 18, hombre, 36 años).

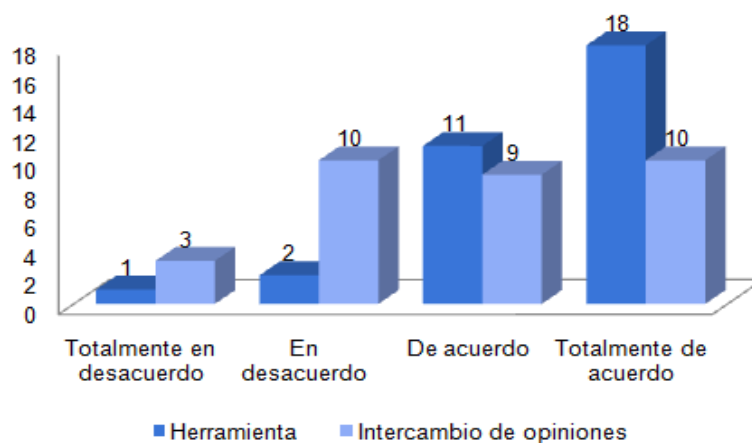
La Figura 2 muestra que las palabras con mayor frecuencia son: seguimiento, clases, tareas, actividades, control, plataforma, distancia, aprendizaje, mejor, ayuda, materiales, entrega, información, documentos y lugar.



Figura 2. Nube de palabras sobre el uso de Google Classroom.

Google Meet.

Totalmente de acuerdo (n = 18, 56.25%), De acuerdo (n = 11, 34.38%), En desacuerdo (n = 2, 6.25%) y Totalmente en desacuerdo (n = 1, 3.13%), Google Meet es una buena herramienta para tomar clase en línea (Ver Tabla 1). Asimismo, los estudiantes están Totalmente de acuerdo (n = 10, 31.25%), De acuerdo (n = 9, 28.13%), En desacuerdo (n = 10, 31.25%) y Totalmente en desacuerdo (n = 3, 9.38%) en que Google Meet permite tener un espacio de intercambio de opiniones como en un salón de clases tradicional (Ver Gráfica 3).



Gráfica 3. Uso de Google Meet en el campo educativo.

El uso de Google Meet incrementa Mucho (n = 3, 9.38%), Bastante (n = 18, 56.25%), Poco (n = 9, 28.13%) y Muy poco (n = 2, 6.25%) la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19 (Ver Tabla 1). Asimismo, el uso de Google Meet incrementa Mucho (n = 3, 9.38%), Bastante (n = 17, 53.13%), Poco (n = 11, 34.38%) y Muy poco (n = 1, 3.13%) la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19. Por último, el uso de Google Meet facilita Mucho (n = 4, 12.50%), Bastante (n = 12, 37.50%), Poco (n = 14, 43.75%) y Muy poco (n = 2, 6.25%) el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Percepción de los estudiantes sobre el uso de Google Meet.

De acuerdo con los estudiantes de la UNAM, Google Meet permite la construcción de nuevos espacios virtuales y realización del proceso de enseñanza-aprendizaje desde cualquier lugar.

“Es una buena forma de tener clases a distancia y de poder realizar preguntas en vivo pues a veces las cosas por correo o mensaje no son lo suficientemente claras” (Estudiante 22, mujer, 25 años).

“En el contexto de la pandemia ayuda a los estudiantes a mantenerse comunicados y recibir el apoyo directo de los profesores” (Estudiante 32, hombre, 34 años).

Uno de los beneficios sobre la incorporación de Google Meet en las asignaturas de “Riesgo Tecnológico” y “Diseño de Interfaces de Usuario” es la comunicación entre los participantes del proceso educativo.

“Poder tener comunicación en vivo con los profesores” (Estudiante 6, hombre, 20 años).

“La facilidad de comunicación entre alumnos y maestros” (Estudiante 14, hombre, 23 años).

Asimismo, los estudiantes están satisfechos de utilizar Google Meet en el campo educativo debido a que esta herramienta tecnológica permite continuar con las clases durante la pandemia COVID-19.

“Poder continuar con las clases” (Estudiante 8, hombre 20 años).

“Poder tener clases y tener una respuesta en tiempo real a las dudas” (Estudiante 19, hombre, 36 años).

Incluso, Google Meet es una herramienta tecnológica que es fácil de utilizar bajo la modalidad a distancia.

“Meet me gusta mucho pues es bastante estable y al no necesitar que instales una aplicación” (Estudiante 9, hombre, 22 años).

“Es gratis y fácil de usar” (Estudiante 27, hombre, 23 años).

La Figura 3 muestra que las palabras con mayor frecuencia son: ayuda, estudiantes, clases, compartir, comunicación, profesores, fácil, distancia, dudas, facilidad y dispositivo.



Figura 3. Nube de palabras sobre el uso de Google Meet.

Discusión.

Esta investigación comparte las ideas de diversos autores (p. ej., Ngussa, Fitriyah, & Diningrat, 2021; Njiku, Mutarutinya, & Maniraho, 2021; Salas-Rueda, Ramírez-Ortega, & Eslava-Cervantes, 2021) sobre el papel de las herramientas tecnológicas para innovar las actividades escolares. La mayoría de los estudiantes piensa que Google Classroom facilita Bastante ($n = 18$, 56.25%) el proceso de aprendizaje. Del mismo modo, el 62.50% de los estudiantes ($n = 20$) considera que Google Meet facilita Bastante ($n = 20$, 62.50%), el proceso de aprendizaje.

Google Classroom.

Diversos autores (p. ej., Celik, 2021; García-Santillán & Espinosa-Ramos, 2021; Salas-Rueda, 2020) mencionan que la incorporación de las TICs en el campo educativo permite construir nuevos espacios de enseñanza-aprendizaje. La mayoría de los estudiantes están Totalmente de acuerdo ($n = 29$, 90.63%) sobre publicar los recursos de la clase en Google Classroom es útil para llevar la materia durante la pandemia; asimismo, el 93.75% ($n = 30$) de los estudiantes están Totalmente de acuerdo sobre el subir las tareas a Google Classroom permite llevar un seguimiento de las entregas. Incluso, el 96.88% de los participantes están Totalmente de acuerdo ($n = 31$) que colocar las

notificaciones sobre la clase en el tablero de Google Classroom permite que nos enteremos todos de las actividades del curso.

El uso de la tecnología permite la construcción de nuevos espacios virtuales que favorecen el aprendizaje desde cualquier lugar (Kara, 2021; Sadaghian & Marandi, 2021; Salas-Rueda, Salas-Rueda, & Salas-Rueda, 2020). La mayoría de los estudiantes están Totalmente de acuerdo ($n = 26$, 81.25%) en que Google Classroom facilita la entrega de trabajos en formato digital. Del mismo modo, el 75% de los participantes ($n = 24$) están Totalmente de acuerdo en que Google Classroom permite compartir archivos para que todos los integrantes del grupo puedan checarlos. Incluso, el uso de Google Classroom incrementa Bastante la motivación ($n = 16$, 50.00%), la satisfacción ($n = 17$, 53.13%) y el rol activo ($n = 15$, 46.88%) de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Los resultados sobre la regresión lineal de la H1 (0.571, valor $t = 3.096$ y valor $p = 0.004$) indican que el uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19; asimismo, los resultados sobre la regresión lineal de la H2 (0.357, valor $t = 1.941$ y valor $p = 0.061$) indican que el uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19. Por último, los resultados sobre la regresión lineal de la H3 (0.500, valor $t = 2.368$ y valor $p = 0.024$) indican que el uso de Google Classroom en el proceso de aprendizaje influye positivamente el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Google Meet.

Diversos autores (p. ej., Karadag et al., 2021; Mailizar, Almanthari, & Maulina, 2021; Salas-Rueda, 2019) explican que las herramientas tecnológicas permiten la realización de las actividades escolares en cualquier momento. La mayoría de los estudiantes ($n = 18$, 56.25%) están Totalmente de acuerdo en que Google Meet es una buena herramienta para tomar clase en línea. Incluso, el 31.25% de los participantes ($n = 10$) están Totalmente de acuerdo en que Google Meet permite

tener un espacio de intercambio de opiniones como en un salón de clases tradicional. Incluso, el uso de Google Meet incrementa Bastante la motivación ($n = 18$, 56.25%), la satisfacción ($n = 17$, 53.13%) y el rol activo ($n = 12$, 37.50%) de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Los resultados sobre la regresión lineal de la H4 (0.734, valor $t = 4.994$ y valor $p = 0.000$) indican que el uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente la motivación de los estudiantes durante la pandemia COVID-19; asimismo, los resultados sobre la regresión lineal de la H5 (0.523, valor $t = 0.523$ y valor $p = 0.002$) indican que el uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente la satisfacción de los estudiantes durante la pandemia COVID-19. Por último, los resultados sobre la regresión lineal de la H6 (0.549, valor $t = 2.874$ y valor $p = 0.007$) indican que el uso de Google Meet en el proceso de aprendizaje influye positivamente el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

CONCLUSIONES.

La pandemia COVID-19 cambió las funciones, los roles y las actividades de los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En particular, las TIC tienen un papel fundamental para cubrir las demandas educativas del Siglo XXI. Los resultados indican que el uso de Google Classroom y Google Meet en el proceso de aprendizaje influyen positivamente la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes durante la pandemia COVID-19.

Esta investigación cuantitativa y cualitativa recomienda la incorporación de las herramientas tecnológicas en el campo educativo con la finalidad de construir nuevos espacios de enseñanza-aprendizaje. Las limitaciones son el tamaño de la muestra y el análisis sobre el impacto de Google Classroom y Google Meet en la motivación, la satisfacción y el rol activo de los estudiantes; por consiguiente, las futuras investigaciones pueden analizar el uso de estas herramientas tecnológicas para el desarrollo de habilidades en las secundarias, preparatorias y universidades.

En conclusión, las instituciones educativas pueden incorporar Google Classroom y Google Meet en las actividades escolares para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la modalidad a distancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Celik, T. (2021). Examination of sample course design studies performed by pre-service social studies teachers by using digital technologies. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 209-228.
2. Cedeño-Escobar, Ponce-Aguilar, Lucas-Flores & Perero-Alonzo (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del conocimiento*, 5(7), 388-405.
3. Chang, M. M. & Lan, S. W. (2021). Exploring undergraduate EFL students' perceptions and experiences of a Moodle-based reciprocal teaching application. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(1), 29-44. <https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1708298>
4. García-Santillán, A., & Espinosa-Ramos, E. (2021). Addiction to the Smartphone in High School Students: How It's in Daily Life? *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep296. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9609>
5. Gómez, J. (2020). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 64-66.
6. Iftakhar, S. (2016). Google classroom: what works and how? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12-16.
7. Kara, N. (2021). A Systematic Review of the Use of Serious Games in Science Education. *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep295. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9608>

8. Karadag, N., Boz-Yuksekdag, B., Akyildiz, M., & Ibileme, A. (2021). Assessment and evaluation in open education system: students' opinions about open-ended question (oeq) practice. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 179-193.
9. Khanmurzina, R. R., Cherdymova, E. I., Guryanova, T. Y., Toriia, R. A., Sukhodolova, E. M., & Tararina, L. I. (2020). Computer Games Influence on Everyday Social Practices of Students-Gamers. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 11-19. <https://doi.org/10.30935/cet.641753>
10. Kraus, G., Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 24, 79-90.
11. Mailizar, M., Almanthari, A., & Maulina, S. (2021). Examining Teachers' Behavioral Intention to Use E-learning in Teaching of Mathematics: An Extended TAM Model. *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep298. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9709>
12. Manrique-Losada, B., Zapata-Cárdenas, M. I., & Arango-Vásquez, S. I. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
13. Martin, B. A. (2021). Teachers Perceptions of Google Classroom: Revealing Urgency for Teacher Professional Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 47(1), 1-17.
14. Ngussa, B., Fitriyah, F., & Diningrat, S. (2021). Correlation between facebook use, mental health and learning engagement: a case of universities in surabaya city, indonesia. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 229-245.
15. Njiku, J., Mutarutinya, V., & Maniraho, J. F. (2021). Building Mathematics Teachers' TPACK Through Collaborative Lesson Design Activities. *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep297. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9686>

16. Pacheco-Cortés, A. M., & Infante-Moro, A. (2020). La resignificación de las TIC en un ambiente virtual de aprendizaje. *Campus Virtuales*, 9(1), 85-99.
17. Okmawati, M. (2020). The use of Google Classroom during pandemic. *Journal of English Language Teaching*, 9(2), 438-443.
18. Roig-Vila, R., Urrea-Solano, M., & Merma-Molina, G. (2021). La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 197-220.
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27519>
19. Salas-Rueda, R. A. (2020). Design, Construction and Evaluation of a Web Application for the Teaching-Learning Process on Financial Mathematics. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(8), 100-115. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i08.12275>
20. Salas-Rueda, R. A. (2019). Construction and evaluation of a web application for the educational process on Normal Distribution considering the science of data and machine learning. *Research in Learning Technology*, 27, 1-24. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2085>
21. Salas-Rueda, R. A., Ramírez-Ortega, J., & Eslava-Cervantes, A. L. (2021). Use of the Collaborative Wall to Improve the Teaching-Learning Conditions in the Bachelor of Visual Arts. *Contemporary Educational Technology*, 13(1), ep286.
<https://doi.org/10.30935/cedtech/8711>
22. Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P., & Salas-Rueda, R. D. (2020). Impact of the web application for the educational process on the compound interest considering data science. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(3), 77-93.
23. Silva, M., García, T., Guzmán, T., & Chaparro, R. (2016). Estudio de herramientas Moodle para desarrollar habilidades del siglo XXI. *Campus Virtuales*, 5(2), 58-69.

24. Sadaghian, S., & Marandi, S. (2021). Fostering language learner autonomy through interdependence: the power of wikis. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(1), 194-208.
25. Sette-de-Souza, P. (2021). Motivating learners in pandemic period through WhatsApp and Google Meet. *Journal of Dental Education*, 85, 1156-1157
26. Sudarsana, K., Anggara-Putra, I. B., Temon- Astawa, I. N., & Yogantara, W. L. (2019). The use of Google classroom in the learning process. *Journal of Physics*, 14, 1-5.
27. Tarango, J., Machin-Mastromatteo, J., & Romo-González, J. (2019). Evaluación según diseño y aprendizaje de Google Classroom y chamilo. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 91-104. http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.518

DATOS DEL AUTOR.

1. **Selene Marisol Martínez Ramírez.** Doctora en Diseño. Técnico Académico Titular “B” en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: selene.martinez@icat.unam.mx

RECIBIDO: 26 de enero del 2022.

APROBADO: 1 de abril del 2022.