



Aceptación y Uso de *Google Workspace* for Education en la Enseñanza Secundaria en Baja California

Reporte Técnico: IIDE RT 2025-4

Martín Alonso Mercado Varela

Ensenada, Baja California, México, diciembre de 2025





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

M.I. Edith Montiel Ayala
Secretaria General

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora Campus Tijuana

Dra. Lus Mercedes López Acuña
Vicerrectora Campus Ensenada

Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel
Vicerrector Campus Mexicali

Dra. Edna Luna Serrano
Directora del IIIDE

Dra. Graciela Cordero Arroyo
Responsable de la Unidad de Diagnóstico e
Investigación Educativa

El presente reporte técnico documenta los resultados del proyecto *Análisis del uso y aplicación de Google Suite for Education en la Enseñanza Secundaria en Baja California* financiado por la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Baja California.

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

Carretera Transpeninsular Ensenada-Tijuana
No.3917 Fraccionamiento Playitas C.P. 22860,
Ensenada, Baja California, México.
Teléfono: (646) 152 82 22

SITIO WEB

<http://iide.ens.uabc.mx/>

DERECHOS RESERVADOS

Ninguna parte puede ser reproducida excepto mediante autorización otorgada por escrito. Esta condición se extiende a la reproducción por cualquier medio.
2025, IIDE. Universidad Autónoma de Baja California.

Documentación del reporte técnico

1. No. de reporte: IIDE RT 2025-4	2. Periodo que cubre el reporte: 26/03/2025 al 28/11/2025	3. Fecha de publicación: 5/12/2025
4. Título del Proyecto: Análisis del uso y aplicación de <i>Google Suite for Education</i> en la Enseñanza Secundaria en Baja California		
5. Título del reporte: Aceptación y Uso de <i>Google Workspace for Education</i> en la Enseñanza Secundaria en Baja California		
6. Investigadores: <i>Responsable técnico</i> Dr. Martín Alonso Mercado Varela		7. Datos de contacto: Institución: IIDE-UABC Tel. 646 152 82 22 ext 64532 mercado.martin@uabc.edu.mx
8. Institución responsable del estudio: Universidad Autónoma de Baja California Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo		9. Dirección: Carretera Transpeninsular Ensenada-Tijuana No.3917 Fraccionamiento Playitas C.P. 22860, Ensenada, Baja California, México. C.P. 22860
10. Institución patrocinadora Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Baja California		11. Dirección Calzada Anáhuac # 427 Col. Ex Ejido Zacatecas. Mexicali, Baja California. C.P. 21090
12. Resumen: El reporte expone el grado de aceptación y uso educativo de <i>Google Workspace for Education</i> por parte del profesorado de educación secundaria pública de Baja California y los factores que favorecen o limitan su integración. Se diseñó como un estudio mixto de tipo secuencial exploratorio. En una primera fase cualitativa, durante mayo de 2025 se realizaron 12 entrevistas semiestructuradas a docentes y directivos de tres escuelas secundarias ubicadas en Ensenada y Mexicali, seleccionadas con base en niveles estimados de uso de la <i>Suite</i> . En una segunda fase cuantitativa, se aplicó un cuestionario a una muestra amplia de docentes de secundaria. El análisis, organizado en torno a las categorías del modelo de aceptación y uso tecnológico (facilidad de uso, utilidad percibida, actitud hacia el uso, intención de uso, comportamiento de uso, apoyo institucional y condiciones facilitadoras), muestra que el profesorado valora la utilidad de la <i>Suite</i> y mantiene una actitud positiva hacia su uso, pero enfrenta importantes limitaciones de infraestructura y acompañamiento que restringen su aplicación en el aula y desplazan el uso hacia tareas de gestión y colaboración. Además, se identificó la relevancia de una categoría adicional de herramientas complementarias, que agrupa recursos alternativos al uso formal de la <i>Suite</i> .		
13. Palabras clave: tecnologías digitales, aceptación tecnológica, comportamiento de uso.		

14. Formato de cita sugerido:

Mercado-Varela, M. (2025). Aceptación y uso de Google Workspace for Education en la enseñanza secundaria en Baja California. IIDE RT 2025-4. IIDE-UABC

15. Revisores externos

Agradecemos el invaluable trabajo realizado por el Dr. Josemaría Elizondo García (Tecnológico de Monterrey) y el Dr. Armando Lozano Rodríguez (ITSON) quienes fungieron como revisores externos de este informe, de cuya publicación asumimos toda responsabilidad.

Contenido

Resumen ejecutivo	1
1. Introducción	3
2. Marco teórico sobre el uso y aceptación tecnológica.....	4
3. Ruta metodológica	5
3.1 Diseño cualitativo básico	6
3.2 Diseño cuantitativo por encuesta.....	7
4. Resultados de la fase cualitativa.....	8
4.1 Percepciones y actitudes docentes sobre Google Workspace	8
4.2 Apoyo institucional y condiciones para el uso de Google Workspace	10
4.3. Prácticas de uso y ecosistema de herramientas	11
4.4 Síntesis de hallazgos cualitativos	13
5. Resultados de la fase cuantitativa.....	13
5.1 Percepciones y actitudes sobre Google Workspace	14
5.2 Apoyo institucional y condiciones facilitadoras	19
5.3. Comportamiento de uso de aplicaciones de Google Workspace.....	21
5.4 Herramientas complementarias a Google Workspace.....	22
5.5 Panorama general de los resultados cuantitativos	23
6. Conclusiones	24
6.1 Fortalezas para impulsar el uso de Google Workspace en Secundaria	26
6.2 Áreas de oportunidad identificadas	27
6.3 Recomendaciones para la continuidad y el fortalecimiento	27
Referencias.....	30
Anexo 1. Guion de entrevista para directores	32
Anexo 2. Guion de entrevista para docentes.....	33

Anexo 3. Formato de observación	35
----------------------------------------------	----

Índice de tablas

Tabla 1. Categorías del TAM extendido	5
Tabla 2. Distribución de docentes por municipio.....	14
Tabla 3. Facilidad de uso percibida.....	17
Tabla 4. Utilidad percibida.....	17
Tabla 5. Actitud hacia el uso	18
Tabla 6. Intención de uso	19
Tabla 7. Apoyo institucional	20
Tabla 8. Condiciones facilitadoras	20
Tabla 9. Comportamiento de uso	22
Tabla 10. Herramientas complementarias	23

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de la ruta metodológica	6
Figura 2. Distribución de docentes por contexto.....	15
Figura 3. Distribución de docentes por modalidad	15

Resumen ejecutivo

El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de aceptación y uso educativo de *Google Workspace for Education (GWE)* en el profesorado de secundaria y los factores que favorecen o limitan su integración.

El análisis reportado en este documento se fundamenta en datos correspondientes a nueve entrevistas realizadas en tres secundarias distintas y en las respuestas de 1037 profesores de secundaria pública del estado de Baja California a un cuestionario Ex profeso. A continuación, se describen aspectos destacados y a mejorar para asegurar la continuidad y fortalecimiento del uso educativo de *GWE*.

Aspectos destacados

- **Alta aceptación y actitud positiva hacia Google Workspace.**

En conjunto, los datos muestran que el profesorado de secundaria reconoce a *GWE* como una herramienta útil y, en general, fácil de usar. Predomina una actitud favorable hacia su incorporación en el trabajo docente y disposición a seguir aprendiendo.

- **Uso predominante en gestión escolar y colaboración.**

Las respuestas y testimonios indican que aplicaciones como *Forms*, *Drive*, *Docs*, *Slides*, *Gmail* y *Meet* se utilizan con frecuencia para la organización del trabajo, la recolección de información y la comunicación formal entre docentes, más que para actividades directas con los estudiantes.

- **Experiencia acumulada durante y después de la pandemia.**

Classroom y otras aplicaciones de *Google* fueron clave para sostener la continuidad educativa en pandemia. Aunque su uso intensivo ha disminuido, el profesorado reporta haber desarrollado experiencia y habilidades que hoy se retoman en distintos grados según la escuela y el perfil docente.

- **Valoración de la formación recibida.**

Las acciones de formación impulsadas son bien valoradas por el profesorado, especialmente cuando ofrecen ejemplos prácticos vinculados a su contexto y asignaturas.

Aspectos a mejorar

- **Brecha entre aceptación y uso pedagógico en el aula.**

A pesar de la aceptación alta, el uso de *GWE* en actividades de enseñanza con los alumnos es menor que su uso para tareas de gestión y colaboración entre el profesorado.

- **Limitaciones de infraestructura y conectividad.**

Persisten carencias de equipamiento, acceso a dispositivos para estudiantes y conectividad estable en las aulas, lo que obliga a muchos docentes a trabajar con dispositivos personales y datos móviles propios, restringiendo la integración pedagógica en clase.

- **Acompañamiento técnico-pedagógico insuficiente.**

Las acciones de formación suelen ser puntuales y sin seguimiento sistemático. En la mayoría de las escuelas no existe una figura claramente responsable de orientar, apoyar y dar continuidad al uso educativo de *GWE*.

- **Diversidad en los perfiles de uso docente.**

Se observan perfiles con uso intensivo, intermedio o inicial, lo que implica necesidades de apoyo diferenciadas: mientras algunos requieren formación avanzada, otros necesitan reforzar habilidades básicas y ganar confianza en el uso de la *Suite*.

1. Introducción

Baja California se ha consolidado como un referente nacional en materia de innovación educativa digital. Desde el 2015, ha sido pionero en la implementación de *Google Workspace for Education (GWE)*, proporcionando cuentas institucionales a más de 55,000 docentes y cerca de un millón de estudiantes (Secretaría de Educación, 2025). Recientemente, el gobierno estatal, firmó una alianza estratégica con *Google for Education* que incluyó la entrega de licencias Plus y la integración de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en 480 escuelas secundarias del estado. Esta iniciativa benefició a más de 162,000 alumnos y 13,000 docentes, con una inversión superior a los 15 millones de pesos (Punto Norte, 2025).

Estas acciones forman parte del Programa Sectorial de Educación 2022–2027, que promueve la transformación digital mediante la alfabetización digital de la comunidad escolar, el acceso equitativo a tecnologías, y la implementación de entornos de aprendizaje híbridos (Gobierno de Baja California, 2023).

La Secretaría de Educación del Estado de Baja California ha manifestado la necesidad de conocer con mayor precisión el grado de uso efectivo de estas herramientas digitales por parte de docentes de educación secundaria, así como las condiciones que facilitan o dificultan su integración pedagógica.

Este proyecto de investigación, desarrollado desde la Unidad de Diagnóstico e Investigación Educativa (UDIE) del Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo (IIDE) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), y en colaboración con el responsable estatal de *Google for Education* de la Secretaría de Educación, surge de esa inquietud institucional y busca analizar de forma integral la aceptación y uso de *GWE*. La investigación contempló, en una primera fase, un estudio cualitativo orientado a comprender la experiencia de docentes, seguido de una segunda fase cuantitativa centrada en el desarrollo de un cuestionario, para medir las dimensiones clave asociadas al uso tecnológico.

El presente documento se estructura en tres partes. En la primera se presenta el marco teórico que proporciona las bases conceptuales de la investigación, centrado en modelos de aceptación y uso tecnológico como *TAM* (Davis, 1989) y *UTAUT* (Venkatesh et al., 2003). La segunda parte describe el diseño metodológico, justifica el enfoque secuencial

exploratorio. Finalmente, se exponen los resultados en torno a la aceptación y uso educativo de *GWE* en la enseñanza secundaria.

2. Marco teórico sobre el uso y aceptación tecnológica

El uso de tecnología en contextos escolares no puede entenderse únicamente como una disponibilidad técnica, sino como un proceso condicionado por factores personales, organizacionales y contextuales. Entre los modelos más utilizados para explicar la adopción tecnológica destaca el Modelo de Aceptación Tecnológica (*TAM* por sus siglas en inglés) de Davis (1989), que establece que la percepción de utilidad y la facilidad de uso percibida influyen directamente en la actitud Hacia el uso, lo que a su vez condiciona la intención de uso y el eventual comportamiento, es decir, el uso de la tecnología.

Este modelo ha sido ampliado para incorporar dimensiones contextuales más amplias. El *TAM2* (Venkatesh & Davis, 2000) integró factores sociales y cognitivos; el *TAM3* (Venkatesh & Bala, 2008) añadió variables como la autoeficacia. Posteriormente, la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (*UTAUT* por sus siglas en inglés) propuso una visión más integrada con dimensiones como condiciones facilitadoras, influencia social y apoyo institucional (Venkatesh et al., 2003).

Una dimensión particularmente relevante para esta investigación es el comportamiento de uso, entendido como la manifestación observable del uso de la tecnología, medible a través de la frecuencia y variedad de utilización en tareas docentes. Mientras que la intención anticipa la adopción, el comportamiento de uso permite verificar si las herramientas son efectivamente integradas en la práctica educativa (Venkatesh et al., 2003).

En este estudio se adopta un modelo *TAM* extendido con ocho dimensiones, que articula dimensiones pertenecientes a distintos modelos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Categorías del TAM extendido*

Dimensión	Descripción
Facilidad de uso percibida	Percepción docente sobre la facilidad de aprender y utilizar <i>GWE</i> .
Utilidad percibida	Percepción docente sobre la utilidad de <i>GWE</i> en su práctica.
Actitud hacia el uso	Valoración personal docente sobre el uso educativo de <i>GWE</i> .
Intención de uso	Disposición docente para continuar o ampliar el uso de <i>GWE</i> .
Apoyo institucional	Percepción docente sobre la promoción, formación y acompañamiento de la autoridad educativa para implementar <i>GWE</i> .
Condiciones facilitadoras	Percepción docente sobre los recursos e infraestructura necesaria para implementar <i>GWE</i> en su práctica.
Comportamiento de uso	Frecuencia y variedad de uso de herramientas de <i>GWE</i> en la práctica docente.

Este marco permite analizar no solo la predisposición de los docentes hacia *GWE*, sino también su grado de adopción en el aula.

3. Ruta metodológica

En esta investigación se adoptó un diseño mixto secuencial exploratorio de acuerdo con las directrices propuestas por Creswell y Plano Clark (2018). En este enfoque, la fase cualitativa permitió comprender la aceptación y uso de *GWE* en escuelas secundarias, identificando hallazgos clave que luego orientaron el diseño de un cuestionario. La fase cuantitativa complementó este análisis al validar y ampliar de forma empírica los hallazgos observados (Ver Figura 1). En las siguientes secciones se explica con detalle cada una de las fases.



Figura 1. Esquema de la ruta metodológica

3.1 Diseño cualitativo básico

En la primera fase se buscó comprender la aceptación y uso de *GWE* entre docentes de educación secundaria. La lógica de selección de escuelas y participantes consistió en explorar cómo se utiliza la *Suite* en contextos escolares distintos, a fin de diseñar un instrumento pertinente y representativo. Para ello se seleccionaron tres escuelas: dos secundarias generales y una técnica, ubicadas en las ciudades de Ensenada y Mexicali. Los niveles estimados de uso de *GWE* no se definieron por registros empíricos directos, sino que fueron aproximados con base en la cantidad y tipo de formación recibida, información proporcionada por el responsable estatal del programa *Google for Education*. Bajo esta misma lógica, se entrevistó a docentes con distintos niveles de uso de la herramienta, lo que corresponde a una muestra por conveniencia.

La visita a las escuelas se realizó en dos momentos, entre el 13 y el 27 de mayo. Esto permitió realizar un análisis preliminar de la información obtenida en el primer levantamiento, lo cual derivó en una mejora sustancial del guion de entrevista (Ver Anexo 1

y 2) para el segundo momento. En total se llevaron a cabo 12 entrevistas semiestructuradas: 3 a personal directivo y 9 a profesores. Adicionalmente, se utilizó un formato de observación para registrar las condiciones de infraestructura tecnológica, entendida como la disponibilidad de dispositivos y conectividad en cada plantel (Ver Anexo 3). El análisis se llevó a cabo mediante un análisis de contenido cualitativo, que incluyó las etapas de inmersión, reducción e interpretación (Forman & Damschroder, 2007). El proceso inició con un esquema de categorías deductivas con base en el modelo *TAM* extendido, permitiendo posteriormente la incorporación de categorías emergentes surgidas del trabajo de campo. Esta fase permitió generar un conocimiento preliminar y situado que sirvió de base para el desarrollo del cuestionario.

3.2 Diseño cuantitativo por encuesta

En la segunda fase se procedió con el desarrollo de un cuestionario estructurado, derivado de los hallazgos cualitativos. Este instrumento incluyó preguntas representativas de cada dimensión del *TAM* extendido y para recopilar datos sociodemográficos.

La validación de contenido del cuestionario se realizó mediante juicio de expertos, con base en criterios de congruencia, claridad, relevancia y suficiencia (AERA, APA, NCME, 2018). La selección de jueces consideró distintos perfiles clave para garantizar una valoración informada y pertinente del instrumento, incluyendo experiencia técnica en *GWE*, conocimiento práctico desde el aula y experiencia metodológica en evaluación educativa. Se considerarán cinco jueces: el responsable estatal de *Google* en Baja California, tres docentes usuarios activos de la *Suite*, y un especialista en medición educativa. Cada juez emitió valoraciones sobre las preguntas del cuestionario y realizó sugerencias de mejora, lo cual permitió refinar la versión final del instrumento para su aplicación.

La aplicación del cuestionario se realizó mediante *Google Forms* y estuvo a cargo por responsables operativos de la Secretaría de Educación. Se envió el instrumento a toda la población de docentes de educación secundaria pública en Baja California. Dado que la participación fue voluntaria y no se aplicó un mecanismo de selección aleatoria, corresponde a una muestra no probabilística, compuesta por docentes que decidieron responder el cuestionario.

En coherencia con el diseño secuencial exploratorio adoptado en esta investigación, esta fase cuantitativa tuvo como propósito principal sistematizar y contrastar empíricamente los hallazgos identificados en la fase cualitativa, fortaleciendo así la validez de los hallazgos.

4. Resultados de la fase cualitativa

En este apartado se presentan los resultados de la primera fase del estudio, con base en entrevistas a docentes de tres secundarias. El propósito de esta fase fue comprender cómo el profesorado percibe *GWE*, en qué condiciones lo utiliza y qué lugar ocupa en sus prácticas cotidianas. Los hallazgos se organizan en torno a tres ejes: las percepciones y actitudes hacia la *Suite*, el apoyo institucional y las condiciones para su uso, y las prácticas concretas que configuran el ecosistema de herramientas digitales en las escuelas participantes.

4.1 Percepciones y actitudes docentes sobre *Google Workspace*

En términos generales, el profesorado percibe *GWE* como fácil de aprender e incorporar a su práctica cotidiana; la curva de aprendizaje ha sido principalmente por “repetición” y “ensayo-error”. Persisten barreras puntuales en *Sheets*, sobre todo para ubicar funciones y seguir pasos de operación, que frenan a parte del profesorado menos familiarizado con hojas de cálculo. Esto sugiere que la facilidad global de uso percibido convive con áreas de dificultad que requieren apoyo específico, no una formación de carácter general en la *Suite*.

La mayor utilidad se reporta en gestión y colaboración: *Forms* acelera diagnósticos y recuperación de información; *Drive* ordena materiales y facilita el trabajo asincrónico entre el profesorado. *Classroom* fue decisivo en pandemia (p. ej. en automatización de tareas, listas y calificaciones) pero su uso actual disminuye por conectividad y falta de dispositivos en aula. La utilidad para la enseñanza directa se reconoce, pero su materialización depende de condiciones técnicas, principalmente de dispositivos para estudiantes; cuando éstas fallan, se prioriza el uso administrativo y entre el profesorado.

La actitud es positiva y pragmática: hay disposición a seguir aprendiendo funciones que impacten la práctica y resuelvan problemas cotidianos (p. ej. organización de información, comunicación rápida entre el profesorado, planeación y seguimiento de actividades). Sin embargo, el entusiasmo se modera por la tensión entre el valor percibido y

las limitaciones técnicas, lo que conduce a una adopción parcial en la enseñanza, postergando usos didácticos más intensivos. Algunos profesores mencionan que desde el inicio del ciclo escolar indagan si sus estudiantes contarán con equipo para planear el uso de la *Suite*; otros mencionan que incluso les parece injusto incorporarla en su enseñanza dado que no todos los estudiantes cuentan con dispositivos.

La intención de continuidad es alta para las herramientas que ya generan beneficios claros en la práctica diaria: *Forms* para recuperación de información de los estudiantes, *Slides* para apoyo visual y *Drive* para organización y trabajo compartido. El profesorado plantea seguir utilizándolas para planeación, organización y colaboración, por su impacto en ahorro de tiempo y orden del trabajo. Para el uso en el aula, la intención está condicionada por la disponibilidad de dispositivos del alumnado y la conectividad. En síntesis, la intención de uso con estudiantes es planificada y dependiente de condiciones, activándose cuando existe viabilidad operativa en el aula.

Citas textuales del profesorado:

- Creo que, como todo, al principio era como conocer, creo que es muy amigable, se aprende como... es sencillo de utilizar, pero al principio obviamente si es como con la adaptación el conocer, del error se aprende... hasta ahorita me ha resultado sencillo (P1E1T), que es cuando en realidad lo aprendes más, cuando lo vas aplicando y lo vas haciendo (P2E1T) (Facilidad de uso percibida).
- [...] yo nada más en presentaciones (se refiere a la app), también lo ocupo en la enseñanza, pero es como baja, porque a veces no agarra el internet, entonces las traigo descargadas para nada más presentarlas (se refiere al material educativo) (P1E1T) (Utilidad percibida).
- Yo creo que va a depender mucho el contexto de la escuela y del recurso que tenga la escuela, anteriormente yo lo utilizaba, mis alumnos sí podían traer el celular e internet (se refiere a otra escuela donde también enseñaba); aquí el contexto, la cuestión económica es distinta, sé que no todos los alumnos van a tener celular e internet, por eso a veces prefiero no incluirlo como parte de mi planeación porque no siempre se puede (P1E1T) (se le preguntó por el uso de *GWE* en la enseñanza) (Utilidad percibida).

- A mí me gusta, me gusta usarlo, es muy fácil, ahora todo es tecnológico... y es primordial que los muchachos aprendan a manejar las herramientas, a ellos les llama mucho la atención (Actitud hacia el uso); planeo seguir utilizándolo para próximos proyectos, en proyectos de enseñanza, ahí es donde yo digo hay que meter esto, colaboración con colegas y manejo de archivos es por default (Intención de uso-Utilidad percibida) (P2E2G).
- Para subir incidencias de los niños, utilizamos *Sheets*, lo que es este formulario [...] en donde se comparten y nosotros podemos ver y subir, ese es colaborativo (hace referencia a la comunicación y trabajo entre el profesorado que se da a partir del uso de *GWE*) (Utilidad percibida) (P4E3G).

4.2 Apoyo institucional y condiciones para el uso de *Google Workspace*

Los talleres, *webinars* y *bootcamps* impulsados por la Secretaría de Educación son bien valorados, sobre todo por su enfoque práctico. Falta, no obstante, continuidad y una figura responsable de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las escuelas que articule seguimiento, vincule la formación con necesidades concretas y ofrezca soporte básico. El apoyo actual se percibe más como ofertas puntuales de formación que como estrategia sostenida de integración tecnopedagógica.

Las brechas de equipamiento y conectividad constituyen el obstáculo principal: escasez de equipos para estudiantes, salas de cómputo no funcionales y conectividad inestable en aulas. Frente a ello, el profesorado recurre a dispositivos personales y datos móviles, lo que permite algunas tareas, pero dificulta un uso pedagógico consistente en clase. Sin condiciones técnicas, el uso de la *Suite* se ancla en procesos administrativos y colaboración entre el profesorado.

Citas textuales del profesorado:

- Para poder utilizarlo más (se refiere a *GWE*) necesitaría que mis alumnos contaran con los recursos, que cada alumno tuviera la posibilidad de usar un equipo (Condiciones facilitadoras) (P2E2G)
- Yo necesito computadoras (la profesora hace referencia a una conversación con una autoridad educativa), para seguir avanzando. Nos hizo una donación [...] y el

rendimiento creció. Ya era una clase más dinámica, se veía la evolución de los muchachos. Entonces ¿qué te doy con este ejemplo? Que el dispositivo es indispensable (Condiciones facilitadoras) (P4E3G).

- Tenemos un compañero que era el que nos decía: “Chicos, les mandé el *chat*, por ejemplo, en la plataforma del *Google*” y era, pues, ¿dónde está el *chat*? “No, pues, aquí, mira, lo buscas a la izquierda, ahí está”, entonces ahí ya contestábamos. Entonces, tan cuál, así, “pícale aquí, pícale acá”, y así nos entendemos. Y el hecho es que sea constante [...] Entonces, pues, se pierde ese hilo que ya llevamos (hace referencia al apoyo que obtiene de un compañero, más no de un responsable de tecnologías) (Apoyo institucional) (P3E2G).
- Seguir con la formación (se le preguntó que necesita para usar más o mejor *GWE*), pero muy específica, así como la están dando (Apoyo institucional) (P4E3G).
- Necesitaría el recurso (Condiciones facilitadoras) y la capacitación específica (se le preguntó que necesita para usar más o mejor *GWE*) (Apoyo institucional) de las aplicaciones (P3E2G).

4.3. Prácticas de uso y ecosistema de herramientas

El uso de *GWE* se concentra en gestión escolar y colaboración entre docentes, con distintos niveles de frecuencia: hay quienes usan la *Suite* a diario, otros semanalmente y algunos de forma ocasional. En este flujo, *Forms* se emplea para diagnósticos, registros y recuperación de información; *Drive* para organizar y compartir planeaciones y materiales; *Docs* para edición colaborativa de documentos; y *Sheets* para seguimiento y control (p. ej., listas, avances, calificaciones). *Gmail* se utiliza como canal formal de comunicación institucional y para coordinar tareas; *Meet* aparece para reuniones o sesiones puntuales con colegas o grupos.

En el aula, el patrón es más acotado y varía por docente: *Slides* se usa como apoyo visual, a menudo con presentaciones descargadas para asegurar disponibilidad; *Classroom* se mantiene en uso, aunque menos que en pandemia, sobre todo para gestionar tareas y seguimiento del grupo. Además, se reporta el uso de *YouTube* como recurso didáctico de apoyo. En síntesis, el repertorio de aplicaciones es amplio, pero su intensidad y frecuencia

de uso difiere por docente y propósito: estable y frecuente en gestión y colaboración; más puntual y estratégico en actividades directamente dentro del salón o de enseñanza.

Por restricciones técnicas y hábitos instalados, *WhatsApp* se consolida como canal de comunicación entre el profesorado; esta práctica convive con los canales formales de *GWE* como *Gmail* y *Meet*, que siguen utilizándose para comunicaciones institucionales y reuniones. La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) aparece de forma inicial (p. ej. para apoyar la planeación), con interés creciente pero aún sin integración sistemática en la práctica de aula. Como herramientas externas a *Gemini de GWE*, aparecen *ChatGPT* y *Gamma*.

Citas textuales del profesorado:

- Actualmente lo uso diario (se refiere a *GWE*), en lugar de esperar que en alguna escuela tengan *Excel*, *Word* o *Power Point*, lo uso directamente desde el correo institucional (Comportamiento de uso) (P1E2G)
- Pero aquí en la escuela sería eso, colaboración con mis compañeros de diferentes áreas, porque pueden ser prefectura, como la orientadora, la psicóloga y todos estamos inmersos en un solo documento (hace referencia a *Sheets*, se le preguntó en qué contexto de su práctica le ayuda más *GWE*) (Comportamiento de uso) (P4E3G)
- Yo en particular hago examen diagnóstico, para poder planear, necesito hacer mi examen diagnóstico. El examen diagnóstico me va arrojar el contexto del niño, tiene conectividad, donde se conecta, con qué frecuencia, y eso me permite saber el éxito de una tarea (Comportamiento de uso) (P4E3G)
- Utilizo *WhatsApp* para comunicación con mis colegas, con mis alumnos no; tenemos grupo de *Classroom*, correo electrónico, pero también tenemos un grupo de *WhatsApp* [...] es más rápido, se utiliza simultáneamente (se refiere a *WhatsApp* y las herramientas de comunicación de *GWE*) (Herramientas complementarias; Comportamiento de uso) (P1E2G)
- Me gustaría seguir aprendiendo... [...] esto de *Gemini* (IAG de *GWE*), me ayudaría mucho (muestra interés por incorporar IAG en su práctica docente); he utilizado *Gamma* para presentaciones (IAG externa a *GWE*) (Herramientas complementarias) (P2E2G)

4.4 Síntesis de hallazgos cualitativos

En secundaria sí existe aceptación y uso de *GWE* entre el profesorado; sin embargo, el uso dentro del aula queda condicionado por la infraestructura disponible (dispositivos para estudiantes y conectividad estable en el salón). La facilidad de uso percibida es alta, con áreas de dificultad puntuales en *Sheets*, y la utilidad percibida es clara en procesos de gestión y colaboración entre docentes, lo que sostiene una actitud favorable y una intención de uso consistente. Cuando faltan condiciones mínimas en el aula, esa intención no se convierte en prácticas de enseñanza frecuentes y el uso se reorienta hacia lo administrativo y la coordinación docente.

Para impulsar el uso pedagógico en el aula, además de mantener la oferta formativa, se requiere: 1) asegurar condiciones básicas por aula (conectividad estable y dispositivos para estudiantes), 2) establecer acompañamiento técnico-pedagógico en contexto (una persona responsable de tecnologías por plantel con seguimiento continuo) y 3) ofrecer formación centrada en procedimientos concretos, por ejemplo, tareas típicas en *Sheets*. Asimismo, se observó el uso de herramientas complementarias que conviven con *GWE* (*WhatsApp* para comunicación ágil; IAG externa como *ChatGPT* y *Gamma* para planeación). Cuando la facilidad de uso y la utilidad percibida se acompañan de infraestructura y apoyo cercano, la actitud favorable y la intención de uso pueden transformarse en prácticas de aula más frecuentes y de mejor calidad.

5. Resultados de la fase cuantitativa

Este apartado describe los resultados de la fase cuantitativa, obtenidos mediante un cuestionario aplicado a docentes de secundaria y construido a partir de los hallazgos cualitativos previos. El análisis se centra en las percepciones y actitudes hacia *GWE*, el apoyo institucional y las condiciones facilitadoras reportadas por el profesorado, así como en el comportamiento de uso de distintas aplicaciones de la *Suite* y de herramientas complementarias. El objetivo es contrastar y ampliar la información cualitativa, ofreciendo un panorama descriptivo del alcance y la distribución de estos patrones en una muestra más amplia de docentes. Para contextualizar estos resultados, en primer lugar, se presenta la caracterización de la muestra docente a partir de su distribución por municipio, contexto y modalidad de secundaria (Ver Tabla 2 y Figuras 2–3).

La Tabla 2 muestra la distribución de los 1037 docentes participantes por municipio. La mayor parte del profesorado se concentra en Mexicali (33.1 %) y Tijuana (33.8 %), que en conjunto reúnen cerca de dos tercios de la muestra. Ensenada (9.6 %) y Playas de Rosarito (9.5 %) aportan proporciones cercanas al 10 % cada uno, mientras que Tecate (7.0 %) y San Quintín (6.4 %) registran participaciones más reducidas. San Felipe contribuye con una proporción marginal de la muestra (0.7 %). En conjunto, esta distribución da cuenta de una cobertura estatal amplia, aunque con mayor peso en los municipios de mayor concentración poblacional.

Tabla 2. *Distribución de docentes por municipio*

Municipio	N= 1037
Ensenada	9.6%
Mexicali	33.1%
Tecate	7.0%
Tijuana	33.8%
Playas de Rosarito	9.5%
San Quintín	6.4%
San Felipe	0.7%

Como se aprecia en la Figura 2, la mayoría del profesorado labora en escuelas ubicadas en contextos urbanos (74.2 %), mientras que aproximadamente una cuarta parte lo hace en escuelas rurales (25.8 %). Esta distribución indica que, aunque el estudio incorpora experiencias de ambos contextos, los resultados están más influidos por docentes que trabajan en entornos urbanos.

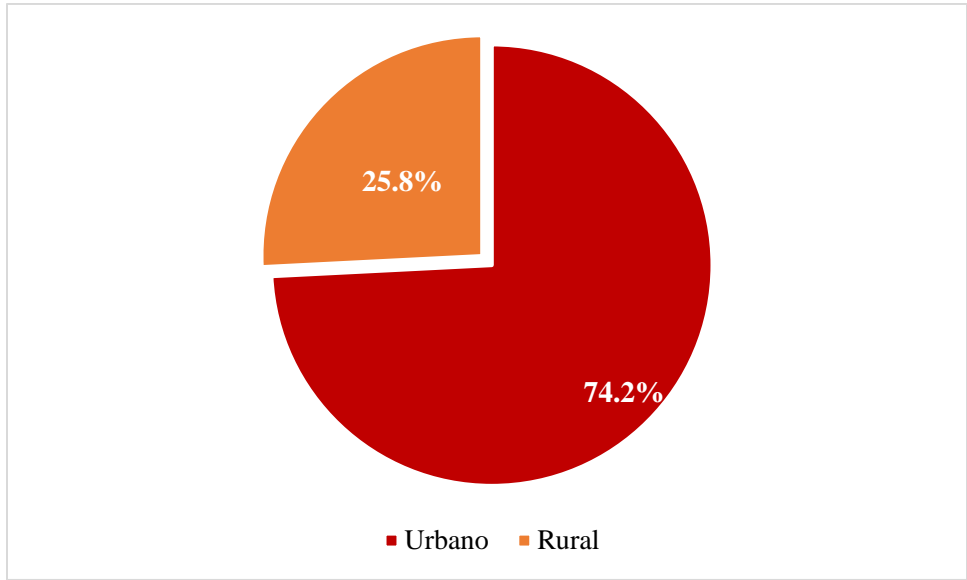


Figura 2. *Distribución de docentes por contexto*

En cuanto a la modalidad de secundaria (Ver Figura 3), cerca de tres cuartas partes de las y los docentes participantes pertenecen a secundarias generales (73.3 %), mientras que el resto se distribuye entre secundarias técnicas (14.6 %) y telesecundarias (11.4 %). Esta composición muestra que los hallazgos cuantitativos se sustentan principalmente en la experiencia del profesorado de secundaria general, aunque incluyen también la perspectiva de docentes de modalidades técnica y telesecundaria.

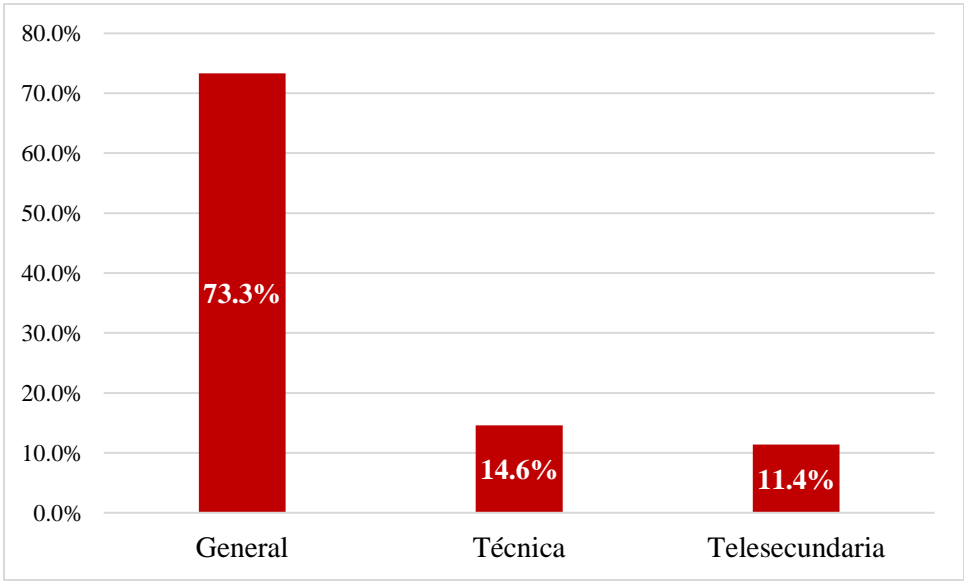


Figura 3. *Distribución de docentes por modalidad*

Más allá de describir la composición de la muestra, la Figura 3 permite un contraste sencillo con la distribución de modalidades en el sistema estatal. Mientras que, a nivel estatal, la secundaria general representa alrededor del 9.5 % de la población de servicios, en la muestra concentra el 73.3 % del profesorado encuestado. La secundaria técnica agrupa al 14.6 % de las y los participantes, frente al 5.9 % estatal, y la telesecundaria reúne el 11.4 % de la muestra, aunque a nivel estatal representa cerca del 22 %. En conjunto, estos datos muestran una sobrerrepresentación de docentes de secundaria general y, en menor medida, técnica, y una subrepresentación de telesecundarias.

Este desbalance entre la muestra y la estructura real del sistema estatal tiene implicaciones para los análisis comparativos por modalidad. Por ello, en este estudio se optó por no profundizar en análisis estadísticos comparativos entre modalidades, y se privilegió presentar los resultados cuantitativos como un panorama general del profesorado que respondió al cuestionario.

5.1 Percepciones y actitudes sobre *Google Workspace*

En términos generales, el profesorado que ha utilizado *GWE* percibe la *Suite* como relativamente sencilla de aprender y emplear en su práctica docente. Considerando al total de participantes, entre 46.7% y 49.3%, considera que aprender a utilizar la plataforma y usarla en el ámbito educativo resulta fácil (acuerdo o total acuerdo en las dos afirmaciones), mientras que entre 13.0% y 15.5% expresa algún agrado de desacuerdo y alrededor de una cuarta parte (26.2%-27.0%) se mantiene en una posición neutral. De manera destacada, casi siete de cada diez docentes con experiencia (62.8%) se sienten capaces de aprender nuevas funciones de *GWE* sin dificultad, lo que indica una autoeficacia relativamente alta para seguir profundizando en su uso. No obstante, entre el 8.5% y el 11.5% del total del profesorado señala no tener experiencia suficiente con la *Suite* como para valorar estos aspectos, lo que muestra que aún existe un segmento que no ha incorporado *GWE* a su práctica. En conjunto, los datos refuerzan la idea de una facilidad de uso globalmente favorable, pero con grupos que requieren acompañamiento específico para traducir esa potencial facilidad en una apropiación más extendida, en línea con lo observado en la fase cualitativa.

Tabla 3. Facilidad de uso percibida

Afirmaciones	Desacuerdo 1-2	Neutral 3	Acuerdo 4-5	NES*
Aprender a utilizar <i>GWE</i> para mi trabajo docente me resulta sencillo	13.0%	26.2%	49.3%	11.5%
Usar las herramientas de <i>GWE</i> en el ámbito educativo es fácil para mí	15.5%	27.0%	46.7%	10.8%
Puedo aprender a usar nuevas funciones de <i>GWE</i> sin dificultad	10.3%	18.4%	62.8%	8.5%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

En conjunto, el profesorado reconoce a *GWE* como una herramienta útil para su trabajo docente, especialmente en procesos de preparación, gestión y colaboración. Considerando el total de participantes, entre el 56% y el 57.5% se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la *Suite* contribuye a optimizar el tiempo destinado a la planeación, evaluación y elaboración de recursos, facilita el desarrollo de actividades durante las clases y permite colaborar con otros docentes, mientras que entre 10.8% y 12.6% expresa algún grado de desacuerdo y cerca de una quinta parte (21.6%-21.7%) se mantiene en una posición neutral. En torno al 10% del profesorado indica no tener experiencia suficiente con *GWE* para valorar estos aspectos. Estos resultados refuerzan lo observado en la fase cualitativa: la utilidad de la *Suite* se percibe con especial claridad en la gestión del trabajo docente y la colaboración entre colegas, y, aunque también se reconoce su potencial en el desarrollo de actividades en aula, su aprovechamiento didáctico queda matizado por las condiciones materiales y tecnológicas de cada contexto escolar.

Tabla 4. Utilidad percibida

Afirmaciones	Desacuerdo 1-2	Neutral 3	Acuerdo 4-5	NES*
Optimiza el tiempo para la preparación de actividades (planeación, evaluación, recursos)	10.8%	21.7%	57.5%	10.0%
Facilita el desarrollo de actividades durante las clases	12.6%	21.6%	56.0%	9.7%
Permite colaborar con otros docentes	10.9%	22.8%	56.1%	10.2%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

Los datos muestran una actitud predominantemente favorable hacia *GWE* por parte del profesorado. Considerando el total de participantes, entre el 56.9% y el 58.7% se declara de acuerdo o totalmente de acuerdo con que le agrada la idea de incorporar la *Suite* en su trabajo docente, que su uso en la escuela es positivo y que le motiva explorar más

herramientas, mientras que alrededor de un 11–12% expresa desacuerdo y entre un 21% y 23% se mantiene en una posición neutral. En torno al 8–9% indica no tener experiencia suficiente con *GWE* para valorar estos aspectos. En conjunto, estos resultados sugieren una actitud globalmente positiva pero no unánime: la mayoría ve bien el uso de la *Suite* y se muestra abierta a seguir explorándola, aunque persiste un segmento que no termina de posicionarse o que mantiene reservas, en sintonía con la actitud positiva pero pragmática descrita en la fase cualitativa.

Tabla 5. Actitud hacia el uso

Afirmaciones	Desacuerdo 1–2	Neutral 3	Acuerdo 4– 5	NES*
Me agrada la idea de incorporar <i>GWE</i> en mi trabajo docente	11.9%	22.9%	56.9%	8.4%
Considero positivo el uso de <i>GWE</i> en la escuela	11.7%	20.9%	58.7%	8.7%
Me motiva explorar más herramientas de <i>GWE</i>	10.6%	23.4%	57.1%	8.9%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

Los resultados indican una intención mayoritariamente favorable de continuar y profundizar en el uso de *GWE* por parte del profesorado. En el total de participantes, entre el 57.1% y el 62.0% se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con que planea seguir utilizando la *Suite* en su práctica, le gustaría profundizar sus conocimientos sobre ella y tiene intención de incorporar nuevas herramientas a su trabajo, mientras que alrededor de un 10–12% expresa desacuerdo y entre un 18% y 22% se mantiene en una posición neutral. Alrededor del 8–10% señala no tener experiencia suficiente con *GWE* para valorar estos aspectos. En conjunto, estos datos sugieren una intención de uso alta pero no homogénea: la mayoría proyecta continuidad y ampliación en el uso de la *Suite*, en sintonía con la actitud positiva identificada cualitativamente, aunque persiste un segmento que no termina de comprometerse con ese uso futuro, en parte por las condiciones y limitaciones señaladas en los testimonios.

Tabla 6. Intención de uso

Afirmaciones	Desacuerdo 1-2	Neutral 3	Acuerdo 4-5	NES*
Planeo seguir utilizando <i>GWE</i> en mi práctica educativa	11.7%	21.5%	57.1%	9.7%
Me gustaría profundizar mis conocimientos sobre <i>GWE</i>	10.4%	18.2%	62.0%	9.4%
Tengo intención de incorporar nuevas herramientas de <i>GWE</i> en mi trabajo	11.1%	21.6%	58.8%	8.5%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

5.2 Apoyo institucional y condiciones facilitadoras

A diferencia de las dimensiones de facilidad de uso, utilidad y actitud, donde predominan valoraciones claramente favorables, el apoyo institucional para el uso de *GWE* se percibe de forma más matizada y heterogénea. Considerando el total de participantes, entre el 34.7% y el 43.8% se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con afirmaciones como que la escuela o la Secretaría de Educación promueven el uso de la *Suite* u ofrecen formación pertinente, mientras que entre un 21.6% y un 29.4% expresa desacuerdo y aproximadamente una cuarta parte se mantiene en posición neutral. La percepción de acceso a asesoría técnica o pedagógica cuando se necesita es aún más limitada: solo 35.4% del profesorado está de acuerdo o totalmente de acuerdo con este enunciado, frente a 26.1% en desacuerdo y 29.5% en neutral. En todas las afirmaciones, alrededor del 8–9% indica no tener experiencia suficiente para emitir una opinión. En conjunto, los resultados apuntan a un apoyo institucional percibido como parcial e irregular, donde se reconocen esfuerzos de promoción y formación desde la Secretaría, pero se advierten vacíos en la promoción desde las escuelas y, sobre todo, en el acompañamiento técnico-pedagógico continuo, en sintonía con lo reportado en la fase cualitativa sobre acciones formativas puntuales sin una estrategia sistemática de integración tecnopedagógica.

Tabla 7. Apoyo institucional

Afirmaciones	Desacuerdo 1-2	Neutral 3	Acuerdo 4-5	NES*
Mi escuela promueve el uso de <i>GWE</i>	29.4%	28.1%	34.7%	7.8%
La Secretaría de Educación promueve el uso de <i>GWE</i>	21.6%	26.2%	43.8%	8.4%
La Secretaría ofrece formación pertinente para el uso de <i>GWE</i>	23.8%	26.4%	41.2%	8.6%
Puedo acceder a asesoría técnica o pedagógica cuando la necesito para implementar <i>GWE</i> (escuela o entre pares)	26.1%	29.5%	35.4%	9.0%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

Los resultados muestran un contraste claro entre las condiciones personales de acceso y las condiciones institucionales para el uso de *GWE*. En el plano individual, 55.5% del profesorado declara estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que cuenta con equipo e internet para usar la *Suite*, frente a 15.5% en desacuerdo y 20.0% en posición neutral, mientras que alrededor del 9% señala no tener experiencia suficiente para opinar. En cambio, cuando se pregunta por la disponibilidad de infraestructura adecuada en la escuela (espacio, equipamiento y conectividad) y por una cultura digital que facilite el uso de la *Suite*, las valoraciones se invierten: solo entre el 30.3% y el 31.4% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con estos enunciados, frente a proporciones cercanas al 38–39% en desacuerdo y alrededor de una cuarta parte en posición neutral. En conjunto, estos resultados apuntan a que las principales barreras para el uso pedagógico de *GWE* se ubican en el nivel institucional más que en el personal, en coherencia con la fase cualitativa, donde el profesorado reportaba carencias de infraestructura escolar y una cultura digital poco consolidada, recurriendo con frecuencia a dispositivos personales y datos móviles para sostener su práctica.

Tabla 8. Condiciones facilitadoras

Afirmaciones	Desacuerdo 1-2	Neutral 3	Acuerdo 4-5	NES*
A nivel personal cuento con equipo e internet para usar <i>GWE</i>	15.5%	20.0%	55.5%	9.0%
En mi escuela hay infraestructura adecuada (espacio, equipamiento, conectividad) para implementar <i>GWE</i>	38.4%	23.0%	31.4%	7.2%
La cultura digital de mi entorno escolar facilita el uso de <i>GWE</i>	38.5%	24.0%	30.3%	7.2%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

5.3. Comportamiento de uso de aplicaciones de *Google Workspace*

El análisis de la frecuencia de uso muestra un patrón diferenciado entre las diversas aplicaciones. En el ecosistema de *GWE*, *Gmail* y *Drive* se posicionan como las herramientas más consolidadas: alrededor de la mitad del profesorado declara utilizarlas frecuentemente o muy frecuentemente como medios formales de comunicación y para compartir materiales (55.9% en *Gmail* y 52.0% en *Drive*, sobre el total de participantes), mientras que solo cerca de una quinta parte las usa nunca o rara vez (17.3% y 16.9%, respectivamente). Aplicaciones como *Docs* y *Classroom*, cuyas afirmaciones están formulados explícitamente en relación con actividades de enseñanza, también presentan niveles elevados de uso habitual: aproximadamente 46.5% del profesorado usa *Docs* y 43.7% usa *Classroom* frecuente o muy frecuentemente, frente a proporciones menores que las utilizan nunca o rara vez (19.7% y 26.3%, respectivamente) y un grupo intermedio que reporta un uso ocasional (25.0% y 22.2%).

En un nivel intermedio se sitúan herramientas como *Meet* y *Forms*, donde aproximadamente cuatro de cada diez docentes las utilizan frecuente o muy frecuentemente (38.1% para *Meet* y 35.0% para *Forms*), mientras proporciones similares las usan nunca o rara vez (30.8% en *Meet* y 35.0% en *Forms*) o de forma ocasional (23.4% y 21.8%). En cambio, *Sheets* y *Slides* muestran patrones de uso más contenidos, con 29.7% del profesorado que utiliza *Sheets* y 28.0% que utiliza *Slides* frecuente o muy frecuentemente, pero también con porcentajes considerables que prácticamente no las emplean en su práctica cotidiana (35.7% y 38.6%, respectivamente, indican usarlas nunca o rara vez).

En cuanto a los recursos de creación y de IAG, *Canva* aparece como una herramienta relevante, aunque no universal: 41.6% del profesorado declara utilizarla frecuente o muy frecuentemente para la elaboración de materiales, mientras que 27.2% la usa nunca o rara vez y 19.5% de forma ocasional; alrededor de un 11.8% indica no conocerla o no tener experiencia suficiente. Finalmente, *Gemini* (IAG de *GWE*) presenta el uso más inicial: solo 21.2% del profesorado reporta utilizarla frecuente o muy frecuente, frente a 44.1% que señala usarla nunca o rara vez y 16.5% que lo hace ocasionalmente; además, cerca de una de cada cinco personas (18.2%) indica no conocerla o no contar con experiencia suficiente.

En conjunto, estos resultados matizan la imagen cualitativa: el profesorado ha incorporado de forma consistente las herramientas de gestión, comunicación y organización (especialmente *Gmail* y *Drive*), pero también existe un bloque importante que utiliza *GWE* en actividades de enseñanza a través de *Docs*, *Classroom*, *Forms*, *Slides* y *Canva*. No obstante, este uso en la enseñanza no es generalizado, sino desigual y condicionado por las posibilidades de implementación en cada contexto escolar, en línea con las limitaciones de infraestructura y conectividad identificadas en la fase cualitativa.

Tabla 9. *Comportamiento de uso*

Usos	Baja frecuencia 1-2	Media 3	Alta 4-5	NES*	NC**
Utilizo <i>Canva</i> para la creación de materiales	27.2%	19.5%	41.6%	7.7%	4.0%
Utilizo <i>Docs</i> en actividades relacionadas con la enseñanza	19.7%	25.0%	46.5%	7.2%	1.6%
Utilizo <i>Sheets</i> para dar seguimiento a los estudiantes	35.7%	18.9%	29.7%	9.3%	6.5%
Utilizo <i>Slides</i> como apoyo en mis clases	38.6%	20.4%	28.0%	7.1%	5.9
Utilizo <i>Drive</i> para compartir documentos o materiales educativos	16.9%	20.0%	52.0%	9.0%	2.2%
Utilizo <i>Meet</i> para reuniones o sesiones virtuales	30.8%	23.4%	38.1%	6.4%	1.3%
Utilizo <i>Forms</i> para recopilar información de mis estudiantes con fines académicos	35.0%	21.8%	35.0%	5.8%	2.4%
Utilizo <i>Classroom</i> para actividades académicas con los estudiantes	26.3%	22.2%	43.7%	5.9%	1.9%
Utilizo <i>Gmail</i> como medio de comunicación formal en el ámbito escolar.	17.3%	15.8%	55.9%	9.1%	1.9%
Utilizo <i>Gemini</i> en mi trabajo docente	44.1%	16.5%	21.2%	8.2%	10.0%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

**NC = No la conoce

5.4 Herramientas complementarias a *Google Workspace*

Los resultados muestran que el profesorado recurre de manera extendida a herramientas que complementan el uso de *GWE*. En el caso de *WhatsApp*, el uso es prácticamente generalizado: 82.5% del profesorado declara utilizarlo frecuente o muy frecuentemente para comunicarse con sus colegas, mientras que solo 6.7% lo usa nunca o rara vez y 9.4% reporta un uso ocasional; únicamente alrededor de 1.5% indica no conocer la aplicación o no tener experiencia suficiente con ella.

En contraste, el uso de IAG externa a *GWE* (como *ChatGPT*) aparece más distribuido. Aproximadamente un tercio del profesorado (32.8%) indica que la utiliza frecuente o muy

frecuentemente para tareas relacionadas con la enseñanza, una proporción similar (33.4%) señala que la usa nunca o rara vez y cerca de una cuarta parte (22.9%) reporta un uso ocasional. En torno a un 11.0% del profesorado indica no conocer este tipo de herramientas o no tener experiencia suficiente con ellas.

Por su parte, el uso de otras herramientas digitales distintas a *GWE*, como aplicaciones de *Microsoft*, alcanzan un nivel de uso relevante: 44.5% del profesorado declara utilizarlas frecuente o muy frecuentemente, frente a 22.1% que las usa nunca o rara vez y 25.2% que las emplea de manera ocasional; alrededor de 8.3% señala no conocerlas o no contar con experiencia suficiente.

En conjunto, estos resultados confirman la presencia de un ecosistema de herramientas complementarias en el que *WhatsApp* se consolida como canal predominante de comunicación docente, mientras que la IAG externa y otras *Suites* digitales se incorporan de manera más selectiva y heterogénea, en coherencia con los hallazgos cualitativos que describían un uso pragmático de recursos diversos para responder a las limitaciones y demandas del contexto escolar.

Tabla 10. *Herramientas complementarias*

Usos	Baja frecuencia 1–2	Media 3	Alta 4–5	NES*	NC**
Utilizo <i>WhatsApp</i> para la comunicación con mis colegas	6.7%	9.4%	82.5%	1.1%	0.4%
Utilizo IAG distinta a <i>GWE</i> (p. ej., <i>ChatGPT</i>) para la enseñanza	33.4%	22.9%	32.8%	7.5%	3.5%
Utilizo otras herramientas digitales distintas a <i>GWE</i> (p. ej., <i>Microsoft</i>)	22.1%	25.2%	44.5%	5.5%	2.8%

Los porcentajes se calcularon sobre el total de participantes (N = 1037).

*NES = No tiene experiencia suficiente

**NC = No la conoce

5.5 Panorama general de los resultados cuantitativos

En conjunto, los resultados cuantitativos muestran que el profesorado de secundaria presenta niveles altos de aceptación de *GWE* (facilidad de uso, utilidad percibida, actitud e intención de uso), pero que esta aceptación se desarrolla en un contexto donde el apoyo institucional y las condiciones facilitadoras son parciales y desiguales, y donde el comportamiento de uso muestra, por un lado, una fuerte consolidación de las herramientas de gestión, comunicación

y organización del trabajo docente (*Gmail, Drive*, entre otras), y, por otro, un uso pedagógico relevante pero no generalizado de aplicaciones vinculadas directamente con la enseñanza (*Docs, Classroom, Forms, Slides* y *Canva*), cuyo grado de incorporación varía entre docentes y escuelas.

Las dimensiones de facilidad de uso, utilidad, actitud e intención muestran, de forma consistente, que la mayoría del profesorado sitúa sus respuestas en los niveles altos de la escala, lo que indica que aprender y utilizar *GWE* se percibe como viable y valioso para la práctica docente, así como deseable de mantener y profundizar. En contraste, las dimensiones de apoyo institucional y condiciones facilitadoras presentan distribuciones más equilibradas entre acuerdo, neutralidad y desacuerdo, con porcentajes importantes de docentes que no perciben una promoción clara desde las escuelas, ni una infraestructura ni cultura digital plenamente favorables al uso de la *Suite*.

Finalmente, el comportamiento de uso de las aplicaciones revela un patrón diferenciado: herramientas como *Gmail, Drive, Docs* y *Classroom* se utilizan con alta frecuencia por una proporción considerable del profesorado, mientras que otras aplicaciones, como *Sheets, Slides, Forms* y, de forma más marcada, la IAG (*Gemini*), presentan usos más selectivos, con grupos relevantes de docentes que las emplean solo ocasionalmente o prácticamente no las utilizan. Este panorama se complementa con la presencia de herramientas complementarias, donde *WhatsApp* se consolida como el principal canal de comunicación ágil entre colegas, y la IAG externa y otras *Suites* digitales se incorporan de forma más heterogénea.

6. Conclusiones

Los resultados cuantitativos permiten confirmar y matizar los hallazgos de la fase cualitativa, en coherencia con el diseño de investigación planteado. En primer lugar, las dimensiones de facilidad de uso percibida, utilidad percibida, actitud hacia el uso e intención de uso muestran distribuciones claramente inclinadas hacia los valores altos de la escala, lo que indica que la mayoría del profesorado considera que aprender y utilizar *GWE* es sencillo, útil y deseable para su práctica. Esta tendencia confirma lo observado en las entrevistas, donde el profesorado describía la *Suite* como “amigable”, “práctica” y con potencial para mejorar la

organización, la comunicación y la enseñanza, siempre que se emplee de manera alineada con las necesidades del contexto.

En segundo lugar, los resultados relativos al apoyo institucional y a las condiciones facilitadoras refuerzan la idea, ya sugerida en la fase cualitativa, de que la aceptación de *GWE* se desarrolla en un contexto estructuralmente limitado. Las distribuciones de estas dimensiones son más equilibradas entre acuerdo, neutralidad y desacuerdo, con proporciones importantes de docentes que no perciben una promoción clara desde las escuelas ni una infraestructura o cultura digital plenamente favorables al uso de la *Suite*. En particular, los datos cuantitativos muestran que un número importante del profesorado declaran no contar con infraestructura adecuada (equipamiento y conectividad) en sus centros, ni con una cultura digital consolidada que facilite la integración tecnológica. Esto coincide con los relatos de carencias de dispositivos, salas de cómputo no funcionales, conectividad inestable y ausencia de figuras responsables de TIC, así como con la percepción de que los apoyos formativos de la Secretaría de Educación son valiosos pero puntuales, sin una estrategia sostenida de acompañamiento técnico–pedagógico.

En tercer lugar, el análisis del comportamiento de uso de las aplicaciones ofrece una imagen más fina del patrón descrito por el profesorado. Por una parte, aplicaciones como *Gmail* y *Drive*, más asociadas a la comunicación formal y a la organización del trabajo, presentan niveles elevados de uso frecuente o muy frecuente, lo que confirma su papel como infraestructura básica para la gestión y la coordinación. Por otra parte, herramientas directamente vinculadas con actividades de enseñanza —como *Docs* (“en actividades relacionadas con la enseñanza”), *Classroom* (“para actividades académicas con los estudiantes”), *Slides* (“como apoyo en mis clases”), *Forms* (“para recopilar información de mis estudiantes con fines académicos”) y plataformas de creación de materiales como *Canva*— muestran usos pedagógicos relevantes pero desiguales: mientras un segmento importante de docentes las utiliza de forma frecuente o muy frecuente, otro grupo similar las emplea solo de manera ocasional o las usa rara vez. Así, los datos cuantitativos no niegan el uso de *GWE* en la enseñanza, sino que lo caracterizan como significativo pero no generalizado, fuertemente condicionado por las posibilidades reales de implementación en cada escuela.

Finalmente, la información cuantitativa sobre herramientas complementarias valida y amplía los hallazgos cualitativos. El uso casi generalizado de *WhatsApp* para la comunicación entre docentes confirma su lugar como canal ágil que convive con los medios formales de *GWE* (especialmente *Gmail* y, en cierta medida, *Meet*). Asimismo, la presencia de otras *Suites* y aplicaciones digitales ajenas a *GWE* (como *Microsoft*) y la adopción todavía inicial pero creciente de IAG externa, junto con el uso aún desigual de la IAG integrada en *GWE* (*Gemini*), muestran que el profesorado construye un ecosistema híbrido de herramientas en torno a *GWE*, combinando recursos según las demandas de la tarea y las restricciones de infraestructura. En conjunto, la articulación cualitativo–cuantitativa sugiere que existe una aceptación alta y una intención clara de incorporar *GWE* en la enseñanza, pero que su uso pedagógico se despliega de manera fragmentada y desigual, mediado por la disponibilidad de recursos materiales, el acompañamiento institucional y las estrategias personales que el profesorado desarrolla para sortear las limitaciones de sus contextos.

6.1 Fortalezas para impulsar el uso de *Google Workspace* en Secundaria

Los resultados muestran que en las escuelas secundarias ya existe una base de uso y valoración positiva de *GWE* en la práctica docente. A partir de esta experiencia acumulada se identifican fortalezas que pueden aprovecharse para consolidar y ampliar su integración:

- Reconocimiento del valor práctico y pedagógico. Las herramientas se perciben como útiles para organizar la planeación, la colaboración, la evaluación y la gestión escolar.
- Percepción de facilidad de uso. La mayoría del profesorado considera que aprender y emplear las aplicaciones principales es relativamente sencillo.
- Actitud favorable. Hay disposición para seguir explorando funciones nuevas y perfeccionar el uso de las herramientas.
- Uso ya incorporado en tareas esenciales. *Gmail*, *Drive*, *Docs*, *Classroom* y *Canva* forman parte de prácticas habituales en varias escuelas, especialmente en actividades de gestión y enseñanza.
- Docentes con experiencia que pueden apoyar a otros. Se identifican perfiles con dominio avanzado que pueden convertirse en referencia para sus colegas dentro de la misma escuela o zona.

6.2 Áreas de oportunidad identificadas

Al mismo tiempo, los datos evidencian condiciones que limitan que ese uso se traduzca de manera sistemática en experiencias de aprendizaje en el aula. Entre los principales puntos a atender se encuentran:

- Equipamiento y conectividad insuficientes. La falta de dispositivos disponibles para estudiantes y la conexión inestable por salón restringen el trabajo con *GWE* durante la clase.
- Acompañamiento limitado. El profesorado enfrenta dudas técnicas y pedagógicas sin contar siempre con apoyo cercano para resolverlas e integrar las herramientas en la enseñanza.
- Brechas en el dominio digital. Existen docentes con baja autoeficacia tecnológica que requieren apoyos diferenciados y muy prácticos.
- Uso pedagógico aún acotado. Las herramientas se emplean con mayor frecuencia para gestión, comunicación y colaboración entre docentes que para actividades de aprendizaje con estudiantes.
- Ecosistema digital ampliado. El profesorado combina *GWE* con otras aplicaciones que responden a necesidades específicas (p. ej. mensajería móvil para comunicación inmediata o herramientas digitales para la elaboración de materiales). Esta diversidad puede convertirse en un recurso si se cuenta con orientaciones sencillas sobre cómo articular estas herramientas con *GWE*, evitando duplicidad de esfuerzos y dispersión de la información.

6.3 Recomendaciones para la continuidad y el fortalecimiento

A partir de las fortalezas y áreas de oportunidad identificadas, se plantean algunas líneas de acción que pueden considerarse para favorecer el uso de *GWE* en secundaria. Son opciones que pueden adaptarse según las condiciones, prioridades y recursos de cada contexto escolar.

- **Impulsar apoyos locales entre docentes.**

Los colectivos docentes pueden ser un apoyo importante para consolidar el uso de las herramientas. Una posibilidad es identificar al profesorado con mayor experiencia en *GWE*

para que funjan como referentes dentro de cada escuela o zona, apoyando a sus colegas cuando surjan dudas o se requieran ejemplos. A partir de estas figuras de referencia, se pueden organizar espacios breves y periódicos de intercambio, como reuniones cortas, demostraciones o círculos de práctica, en los que se compartan soluciones concretas y experiencias de uso que puedan replicarse o adaptarse en otros grupos y asignaturas.

- **Ofrecer formación práctica y contextualizada.**

La formación puede centrarse en usos muy concretos, vinculados con situaciones del aula y con tiempos acotados. Por ejemplo, se pueden desarrollar talleres breves sobre actividades de aprendizaje con *Classroom* (organización de tareas, entrega de evidencias y retroalimentación en un solo espacio), así como sobre el uso de *Forms* para la evaluación formativa, aprovechando que permite aplicar pequeños cuestionarios, diagnósticos de clase y revisar de inmediato los resultados en gráficos sencillos, lo que ayuda al docente a ajustar su enseñanza casi en tiempo real. De manera complementaria, es posible trabajar el uso colaborativo de *Docs* y *Slides* en contextos de conectividad limitada, ya sea planificando actividades donde uno o pocos dispositivos por equipo concentren el trabajo del grupo, o bien creando y editando materiales cuando se cuenta con conexión (en casa, en la sala de cómputo, en ciertos puntos de la escuela) para luego utilizarlos en el aula sin requerir estar en línea todo el tiempo. Para apoyar estos procesos, resulta útil contar con materiales de referencia simples, como guías cortas o videos breves, que el profesorado pueda consultar de forma autónoma cuando lo necesite.

- **Promover el uso pedagógico con actividades de bajo requerimiento técnico.**

Es posible avanzar en la integración pedagógica de *GWE* sin depender de equipamiento completo en todos los salones. Una opción es diseñar actividades en las que un solo dispositivo por equipo permita el trabajo colaborativo, por ejemplo, construyendo de manera conjunta documentos o presentaciones mientras el resto del trabajo se realiza en el cuaderno o con materiales impresos. De igual forma, *Classroom* puede usarse como repositorio de materiales, espacio de entrega de tareas y canal de retroalimentación en aquellos momentos en que se dispone de conexión.

- **Orientar el uso del ecosistema digital ampliado.**

En la práctica, el profesorado no trabaja únicamente con *GWE*, sino con un conjunto de aplicaciones que han ido incorporando para atender necesidades concretas, como la comunicación rápida o la elaboración de materiales. Esta combinación de herramientas puede aprovecharse mejor si se clarifica cómo articularla con *GWE* en los procesos escolares. A partir de la experiencia diaria del profesorado, es posible identificar qué aplicaciones utilizan con mayor frecuencia para comunicarse, compartir recursos o planear clases, y, con base en ello, proponer ejemplos claros de flujos integrados (p. ej., un aviso breve por mensajería móvil que remite a instrucciones y materiales alojados en *Classroom*, y al resguardo de evidencias en *Drive*). Sobre esta base, se pueden sugerir criterios sencillos para decidir qué tipo de información conviene concentrar en *GWE* y qué puede mantenerse en otras aplicaciones, evitando duplicidad de esfuerzos y dispersión de la información.

- **Revisar periódicamente avances y necesidades de apoyo.**

Además de estudios de alcance estatal como el presente, resulta útil que, entre una medición y otra, las escuelas y zonas aprovechen la información que ya generan para ajustar de manera sencilla el acompañamiento en el uso de *GWE*. Una opción es recopilar y difundir experiencias exitosas de integración de las herramientas, por asignatura, escuela o zona, para que sirvan como referencia a otros colectivos docentes. De manera complementaria, en reuniones de academia u otros espacios colegiados pueden identificarse temas recurrentes de duda o dificultad; estos insumos permiten orientar futuras acciones de formación y apoyo hacia los aspectos que el profesorado reconoce como más necesarios. A la vez, este tipo de revisiones locales puede fundamentar futuras investigaciones de mayor alcance que actualicen el diagnóstico y respalden nuevas decisiones de política educativa.

Declaración de uso de inteligencia artificial

En la elaboración de este documento se utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa como apoyo para la reflexión sobre el contenido, la mejora de la redacción y el procesamiento de datos. Las decisiones analíticas, la interpretación de resultados y las conclusiones son responsabilidad de las personas autoras, de acuerdo con las directrices sobre uso académico de IA de la Universidad Autónoma de Baja California. Estas tareas de apoyo

se realizaron mediante la aplicación *ChatGPT* de *OpenAI*, en su modalidad de suscripción *Plus*, utilizando el modelo *GPT-5.1 Thinking* dentro de la función “Proyectos”, empleada como entorno de asistencia a la organización del contenido y gestión de las interacciones con la aplicación.

Referencias

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2018). *Standards for educational and psychological testing*. Recuperado de: <https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3th ed.). SAGE Publications.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Gobierno del Estado de Baja California. (2023). Recuperado de: <https://www.bajacalifornia.gob.mx>
- Forman, J., & Damschroder, L. (2007). Qualitative Content Analysis. Jacoby, L. and Siminoff, L.A. (Ed.) *Empirical Methods for Bioethics: A Primer (Advances in Bioethics, Vol. 11)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, pp. 39-62. [https://doi.org/10.1016/S1479-3709\(07\)11003-7](https://doi.org/10.1016/S1479-3709(07)11003-7)
- Punto Norte. (2025). BC es el primer estado con inteligencia artificial en escuelas públicas con Google for Education. Recuperado de: <https://pontonorte.info>
- Secretaría de Educación de Baja California (2025). *Google for Education*. Recuperado de: <https://www.educacionbc.edu.mx/materialdeapoyo/public/googleforeducation>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Anexo 1. Guion de entrevista para directores

Guion para explorar la estrategia institucional acciones de apoyo organizativo y condiciones tecnológicas disponibles

Guion para directores

Uso institucional de Workspace

1. ¿Desde cuándo se utiliza Workspace en la escuela?
2. ¿Se promueve activamente entre los docentes?
3. ¿Qué aplicaciones son más utilizadas?

Apoyo institucional

4. ¿Qué acciones ha realizado la escuela o la Secretaría para fomentar su uso?
5. ¿Hay seguimiento o evaluación del uso de Workspace?

Condiciones facilitadoras

6. ¿Cuentan los docentes con computadoras, internet y espacios adecuados?
7. ¿Hay personal de apoyo técnico o responsable TIC?
8. ¿Desde dónde acceden los docentes a Workspace?
9. ¿Usan equipos personales, del aula o sala de cómputo?
10. ¿Qué limitaciones tecnológicas enfrentan?

Percepción de adopción docente

11. ¿Cómo percibe el nivel de aceptación y uso entre los docentes?
12. ¿Qué tipo de resistencia o barreras ha observado?

Anexo 2. Guion de entrevista para docentes

Guion para explorar la aceptación y uso de *Google Workspace* por el profesorado de secundaria

Guion para profesores

Nivel de uso

1. ¿Utiliza actualmente Google Workspace en su práctica docente?
2. ¿Desde cuándo?
3. ¿Y actualmente, sigue usando Classroom? ¿Para qué?
4. Si no lo utiliza: ¿Por qué no lo hace?, ¿Qué percepción tiene de la herramienta?, ¿Ha recibido formación?, ¿Estaría dispuesto a usarla en el futuro?

Comportamiento de uso de Google Workspace

5. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas como Google Docs, Forms, Classroom, etc.?
6. ¿Para qué actividades docentes las utiliza? (diferenciar enseñanza, administración, colaboración)
7. ¿Qué herramientas utiliza más y cuáles no utiliza? ¿Por qué?
8. ¿Desde dónde accede a Google Workspace? ¿Usa equipos personales, del aula o sala de cómputo? ¿Y sus estudiantes cómo acceden (si es que lo hacen)?
9. ¿Utiliza otras herramientas (ej. WhatsApp, correo, IA generativa)? ¿Por qué? ¿Qué ventajas o desventajas tienen respecto a Workspace?

Facilidad de uso percibida

10. ¿Qué tan fácil o difícil le resulta aprender a usar Google Workspace?
11. ¿Ha tenido problemas técnicos o de usabilidad con las herramientas? ¿En qué apps?

Utilidad percibida

12. ¿Considera que Workspace mejora su enseñanza o trabajo docente?
13. ¿En qué contextos le resulta más útil (enseñanza, colaboración, administración)?
14. ¿Qué limita su uso en la enseñanza específicamente?

Actitud hacia el uso

15. ¿Qué tan motivado se siente para usar Google Workspace actualmente?
16. ¿Le gusta usarlo o le resulta frustrante? ¿Por qué?

Intención de uso

17. ¿Planea seguir usándolo en los próximos ciclos?
18. ¿En qué áreas específicas cree que lo seguirá usando?
19. ¿Qué necesitaría para usarlo más o mejor?

Apoyo institucional

20. ¿Ha recibido capacitación, acompañamiento o incentivos por parte de su escuela o la Secretaría de Educación?

21. ¿Siente respaldo institucional para el uso de Workspace?

Condiciones facilitadoras

22. ¿Cuenta con equipo, internet y apoyo técnico suficiente?

23. ¿Qué le impide usar Workspace más o mejor?

24. ¿Qué recursos personales utiliza para poder emplear la herramienta?

Anexo 3. Formato de observación

Formato para registrar las condiciones tecnológicas visibles en las escuelas secundarias, especialmente relacionadas con el uso potencial de *Google Workspace* por parte de profesores y estudiantes

Formato de observación

Información general

- Nombre de la escuela:
- Fecha de la visita:
- Nombre del observador:

Infraestructura tecnológica visible

- ¿Hay aulas con computadoras disponibles para estudiantes? (Sí/No)
- ¿Existe una sala de cómputo funcional? (Sí/No)
- ¿Qué tipo de equipo hay? (especificar: PCs, laptops, tablets, etc.):
- ¿Cuál es el estado general del equipo? (Bueno/Regular/Malo)
- ¿Observó equipo de proyección o pantallas en las aulas? (Sí/No)
- ¿En cuántas aproximadamente?

Conectividad

- ¿La escuela cuenta con red Wi-Fi visible? (Sí/No)
- ¿Se observó si los docentes o estudiantes usan datos móviles para conectarse? (Sí/No/No observado)
- ¿Hay señal de internet funcional en los espacios comunes? (Sí/No/Intermitente)

Notas adicionales

- (Espacio libre para anotar observaciones contextuales, limitaciones o particularidades del entorno tecnológico escolar)

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo
Universidad Autónoma de Baja California

Carretera Transpeninsular Ensenada-Tijuana
No.3917 Fraccionamiento Playitas C.P. 22860,
Ensenada, Baja California, México.