

“Profe ¿Es necesario asistir al laboratorio?” Entre lo obligatorio y lo optativo de las actividades prácticas en programas a distancia*

René Montero Vargas**

Recibido: 16-07-2025

Aceptado: 10-10-2025

Citar como: Montero Vargas, R. (2025). “Profe ¿Es necesario asistir al laboratorio?” Entre lo obligatorio y lo optativo de las actividades prácticas en programas a distancia. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 19(1), 151176. <https://doi.org/10.15332/h966mz93>

Resumen

Objetivo. Analizar la pertinencia de desarrollar actividades prácticas presenciales en programas de formación virtual y las percepciones de los estudiantes frente a esta exigencia institucional. **Método.** Se adoptó un enfoque cualitativo con corte etnográfico digital, mediante el cual se examinaron las directrices institucionales sobre las prácticas y las opiniones estudiantiles acerca de las alternativas para su ejecución. **Resultados.** Los estudiantes manifestaron dificultades laborales y de desplazamiento para cumplir con las actividades presenciales, aunque propusieron estrategias que les permitieran atender los requerimientos institucionales. No obstante, dichas propuestas podrían alterar los propósitos formativos y de interacción previstos en las actividades originales. **Conclusión.** Se destaca la relevancia de analizar los impactos derivados de las modificaciones en las prácticas, especialmente cuando se desarrollan sin acompañamiento docente o en contextos distintos a los planificados.

Este artículo de investigación es un producto original derivado del proyecto de investigación PIE-UNAD Consistencia curricular del componente práctico de los programas de grado de la ECAPMA

Doctor en Investigación Educativa. Universidad nacional Abierta y a Distancia. Grupo GIES.
Correo electrónico: rene.montero@unad.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0477-8971>

Palabras clave: trabajo práctico, educación a distancia, investigación pedagógica, educación superior.

“Teacher Is it necessary to attend the lab?” Between institutional perception and student interpretation of practical activities in distance programs

Abstract

Objective. To analyze the relevance of conducting in-person practical activities within virtual education programs and to explore students' perceptions of this institutional requirement. **Method.** A qualitative approach with a digital ethnographic orientation was applied to examine institutional guidelines regarding practical activities and students' perspectives on viable alternatives for their implementation.

Results. Students reported challenges related to work responsibilities and travel that limited their ability to participate in face-to-face sessions, although they suggested various strategies to meet institutional demands. However, these proposed alternatives may lead to variations in the intended learning goals and interaction processes.

Conclusion. It is essential to assess the educational implications of modifying practical activities, particularly when students propose completing them without teacher supervision or in non-traditional learning environments.

Keywords: practical work, distance education, pedagogical research, higher education.

“Professor É necessário frequentar o laboratório?” Entre a percepção institucional e a interpretação dos alunos sobre as atividades práticas em programas a distância

Resumo

Objetivo. Analisar a pertinência de realizar atividades práticas presenciais em programas de formação virtual e as percepções dos estudantes em relação a essa exigência institucional. **Método.** Utilizou-se uma abordagem qualitativa com recorte etnográfico digital para examinar as orientações institucionais sobre as práticas e as opiniões dos estudantes quanto às alternativas possíveis para sua execução. **Resultados.** Os estudantes relataram dificuldades de trabalho e deslocamento para participar das atividades presenciais, mas apresentaram estratégias para atender às exigências institucionais. Contudo, essas propostas podem modificar os objetivos formativos e os processos de interação previstos nas atividades originais. **Conclusão.** Ressalta-se a importância de avaliar os impactos gerados pelas modificações nas práticas, especialmente quando realizadas sem acompanhamento docente ou em contextos diferentes dos planejados.

Palavras-chave: trabalho prático, ensino à distância, investigação pedagógica, ensino superior.

Introducción

Las actividades prácticas que contemplan los programas de educación superior movilizan el conocimiento desde interacciones que suceden en entornos físicos (Mohan y Kelly, 2020). Específicamente, permiten establecer diálogos entre la teoría que se trabaja en las aulas y su vivencia en situaciones concretas (Fainholc, 1999), en ellas los estudiantes no solo construyen habilidades académicas, sino que también movilizan las formas de acción de las disciplinas (Gilbert, Boutler & Rutherford, 2000) que configuran sus marcos profesionales futuros (Aguilera, 2020), a partir de la resolución de problemas (Méndez y Arteaga, 2021), la toma de decisiones y el desarrollo de interacciones que difícilmente podrían abordarse desde referentes puramente teóricos.

Este tipo de actividades prácticas han sido objeto de análisis amplios en la literatura que estudia programas de formación virtual (Fainholc, 1999; Rama, 2009, 2016; Wo Ching, 2023; Rodríguez y Valverde, 2023), donde se discute si resulta pertinente su orientación y desarrollo con recursos tecnológicos, simulados o remotos exclusivamente o, por el contrario, se mantienen actividades prácticas en espacios físicos presenciales como laboratorios, haciendas productivas, empresas o instituciones externas a las universidades (Gonzalez y Bonal, 2023).

Sin embargo, pese a las discusiones de orden académico, existen programas de formación virtual que mantienen prácticas en espacios físicos que se llevan a cabo en tiempos y lugares definidos. Situación que podría generar algunas tensiones con los postulados de dichas modalidades educativas que ofrecen derribar barreras geográficas y socioeconómicas bajo la idea de la flexibilidad en tiempos y espacios para llevar los planes de estudio (Turan, Kucuk, & Cilligol, 2022).

Si bien los programas a distancia y virtuales buscan evitar dificultades para los estudiantes como las distancias físicas de los centros de práctica, la concentración de recursos educativos en determinadas áreas, y los tiempos de estudio que se comparten con tiempos laborales (Snart, 2010; Zaidi, 2017, Montero, 2020; Castellero, 2021), el desarrollo de prácticas, específicamente, es un tema que requiere debates y análisis que aborden, por un lado, las promesas de flexibilidad, y por el otro, la dificultad de conciliar con todos los actores el desarrollo de actividades prácticas en espacios y tiempos definidos.

No obstante, un punto de partida para los debates puede centrarse en atender las voces de los actores frente al contenido de las actividades prácticas que se proponen en programas de formación virtual para aportar al desarrollo personal, profesional y laboral, así como a la movilización de conocimientos. Esto es, empezar por ofrecer acercamientos a las propuestas de esas actividades como una oportunidad para comprender si su desarrollo requiere de lugares precisos o si, por el contrario, abren a los estudiantes la posibilidad de decidir sobre la manera en que pueden llevarlas a cabo (Montero y Castiblanco, 2025).

En resumen, se trata de entender, desde los actores, si el carácter obligatorio que tienen las actividades prácticas en programas virtuales de formación tiene que ver con que la necesidad de asistencia a lugares específicos debido a la infraestructura y posibilidad de construir conocimientos disciplinares bajo condiciones determinadas, o si dicho carácter puede llegar a tener interpretaciones diversas que abran la posibilidad de considerar su realización con alternativas, como apoyos tecnológicos, reemplazo con trabajos adicionales a los planteados o lugares distintos a los que institucionalmente se proponen.

Aproximación Metodológica

Esta investigación de carácter cualitativo (Sandoval, 1996; Maxwell, 2019) se realizó sobre las guías de práctica y los registros de los mensajes enviados por los estudiantes de los cursos que tenían prácticas de laboratorio o de campo en un programa virtual de formación. Estas fuentes constituyeron una muestra intencional (Rose & Johnson, 2020), más que una muestra representativa, a fin de presentar aspectos generales y tener un marco de datos que permitiera ofrecer profundidad en las descripciones.

Se trabajó con 28 guías de componente práctico desde un enfoque de análisis documental (Hernández, 2014; Tight, 2019) para comprender los marcos de referencia y las posibilidades formativas descritas al interior de cada guía.

Se abordaron los mensajes de 113 estudiantes, desde una perspectiva etnográfica digital (Symon, Pritchard & Hine, 2021), desde la cual se construyeron descripciones analíticas (Hatch, 2023) de las formas en que los estudiantes asumieron el desarrollo de sus actividades prácticas en cada uno de los cursos.

Cada mensaje fue transcrito y codificado para mantener la confidencialidad de los datos. El código empleado obedece a la letra E o M para estudiante o maestro según fuera el caso, el número asignado al participante en la investigación; la letra M que corresponde a *mensaje* y el número de mensaje que envió y del cual se tomó la información. Por ejemplo, para el primer mensaje del estudiante 1 el código fue E01-M01

Con estas descripciones se buscó comprender cómo los actores se vincularon con los espacios de práctica y sus interpretaciones acerca de la importancia de asistir a estas actividades. Esto es, reconocer desde las voces de los actores cómo dan forma a las indicaciones institucionales y cómo interpretan las formas de desarrollar sus cursos al margen de lo que esté previsto institucionalmente.

Desde esta aproximación metodológica, se identificaron encuentros y desencuentros que pudieran ofrecer miradas sobre la importancia del componente práctico, bajo el entendido de que este tipo de actividades resultan centrales para la formación académica de los estudiantes, específicamente en programas virtuales, donde el componente presencial que implican las salidas de campo o el trabajo en laboratorio puede generar gastos y trámites adicionales, dado que los estudiantes no se encuentran necesariamente en los mismos lugares donde se ofrecen las prácticas, que deben incurrir en costos de desplazamientos, y que pueden requerir permisos laborales, por mencionar algunos ejemplos (Montero y Abadía, 2019).

En suma, el enfoque cualitativo de la indagación permitió acceder a los datos de maneras flexibles y abiertas (Maxwell, 2019), comprender las guías de actividades como fuentes primarias (Fitzgerald, 2012; Tight, 2019) y trazar diálogos entre ellas y las voces de los estudiantes.

Como podrá verse en las siguientes secciones, los resultados permitieron comprender, por una parte, que existe una cierta mirada institucional de obligatoriedad sobre el desarrollo de las actividades prácticas; y por la otra, que los estudiantes le dan forma a dicha obligatoriedad, soportados en dificultades personales, económicas o laborales, que finalmente son componentes materiales personales que se articulan con el ejercicio virtual de los programas que cada estudiante desarrolla (Montero y Abadía, 2019). Esta situación evidencia contrastes entre la perspectiva institucional y la construcción que hacen los estudiantes frente a sus propios procesos formativos, y deja abierto un debate sobre los impactos que esto puede llegar a significar en la formación de los estudiantes, toda vez que las actividades prácticas buscan resultados de aprendizaje precisos como se describe en las guías de componente práctico de los cursos.

La perspectiva institucional: lo obligatorio

Una revisión de los documentos con las orientaciones institucionales permitió encontrar que oficialmente se anuncia a los estudiantes que las actividades del componente práctico son de carácter obligatorio. El estudiante asume conocer esta información al momento de su matrícula

5. Conozco que la Institución ofrece cursos con componente práctico y este es de carácter obligatorio para mi desarrollo como estudiante, el cual me permitirá la construcción de las competencias académicas y profesionales que plantea el programa en cada uno de los cursos con dicho componente. Debo informarme si el centro al cual me encuentro adscrito posee la capacidad para ofrecer el componente práctico de mi programa académico, de lo contrario lo llevaré a cabo de acuerdo con los numerales 6 y 7 de esta acta. (UNAD, 2022).

El apartado, que pertenece un grupo de condiciones que el estudiante acepta al momento de firmar su matrícula, señala que es obligación cumplir con el desarrollo de las actividades prácticas; y se sustenta en la importancia de dicho tipo de actividades para la *construcción de las competencias académicas y profesionales que plantea el programa*. Adicionalmente, el apartado indica que los estudiantes tienen la responsabilidad de informarse frente al lugar donde deben desarrollar sus prácticas ya que puede suceder que dichas actividades no se llevan a cabo en los centros donde están matriculados, lo cual no se configura como una condición para omitirlas.

Los numerales 6 y 7, que no se transcriben en este artículo, señalan que cada programa de formación tiene la libertad de proponer sus lugares de práctica y que el estudiante debe asistir a ellos. También señalan que los estudiantes deben asumir los costos por desplazamientos y gastos derivados de dicha movilidad.

Esta situación institucionalmente establecida, y aceptada por los estudiantes al firmar su matrícula, se refuerza en 3 de las 28 guías de actividades consultadas, las cuales tienen un apartado que señala lo siguiente:

"La asistencia al componente práctico es obligatoria y no se podrá sustituir por ningún otro tipo de actividad"

Sin embargo, pese a que las actas de matrícula establecen la obligatoriedad, lo cual trazaría una directriz de cumplimiento ineludible, llama la atención que al revisar específicamente las rubricas de evaluación de cada guía, se encontró que 18 de ellas, el 64%, tenía como criterio de evaluación la asistencia a las prácticas.

Resulta interesante ya que al ubicar la asistencia como un criterio de evaluación más, se abre la posibilidad de pensar que, al no asistir, sólo se perderían los puntos de dicho criterio, pero, al tratarse de una actividad grupal, sería posible obtener el resto del puntaje si se cumpliera con los demás.

Esta situación muestra un elemento cuando menos contradictorio y que abre opciones para los estudiantes establezcan opciones alternas para cumplir con sus actividades de práctica. En otras palabras, el documento de **rúbrica de evaluación podría resignificar la indicación institucional de la obligatoriedad**, que incluye asumir los desplazamientos aéreos, terrestres, o marítimos que pudieran generarse, además de aquellos relativos a los gastos de alojamiento y alimentación que se requieran.

Aunque, en principio, es posible establecer una correlación entre los lineamientos institucionales y las guías de práctica (Biggs, 2005; Schade, *et al.*, 2023), dado que ambos documentos establecen la obligatoriedad de la asistencia a las prácticas, también evidencian cierta contradicción como se señaló antes, lo cual propone una tención aún más amplia. Si bien los sistemas educativos a distancia proponen entre sus ventajas la flexibilidad para el desarrollo de las actividades (Montero y Kalman, 2018), lo que incluye el cumplimiento con el desarrollo de las prácticas que ocurren en su interior, dicha flexibilidad en este caso no sería tan amplia al restringirse solo a la posibilidad de elegir el lugar de práctica dentro de unas opciones institucionalmente establecidas.

En detalle, es frecuente encontrar alusiones a los programas virtuales de formación, como espacios donde hay flexibilidad y apertura (Fernández, *et al.*, 2022; Turan, Kucuk, & Cilligol, 2022), dado que son espacios pensados para personas que tienen que compartir su tiempo de estudio con el del trabajo y que tienen dificultades para desplazarse a los centros educativos físicos (Combe, 2022). Pero, en este caso particular aparecen exigencias institucionales como la que se señala, donde los estudiantes deben acomodarse a horarios y lugares que no se les consultan e incurrir en gastos adicionales, para no perder las actividades formativas, ni ver afectadas sus calificaciones por la no asistencia a las prácticas que se programan.

Bajo estas condiciones, los estudiantes deben buscar algunas posibilidades para superar estas situaciones de costos y tiempos de desplazamiento, a fin de aprovechar los espacios formativos tanto como sea posible, considerando que los ejercicios prácticos en programas de ciencias naturales como el analizado resultan espacios centrales para la formación (Luzuriaga, Podestá y Furman, 2023; Winter, Ketheesan, & Andronicos, 2023).

Sus formas de resolver la asistencia se reflejan en mensajes que comparten en sus foros de trabajo como, por ejemplo, *Compañeros nos vemos el jueves, espero que hagamos un buen trabajo yo viajo el miércoles y allá nos vemos (E15-M3)*.

En la intervención del estudiante, que representa varias de las encontradas en los datos, es posible evidenciar que se asume el costo del viaje a fin de asistir a la práctica que, para ellos es importante, en tanto complementa el contenido que se trabaja en los espacios teóricos (Reyes, 2020; Elmoazen, *et al.*, 2023) y que hacen lo posible para asistir, esto incluye los costos y tiempos de desplazamientos previos.

De esta manera se configura lo que puede llamarse una obligatoriedad institucional. Existen normas declaradas que el estudiante acepta al momento de firmar su matrícula, y que se suman a las motivaciones personales por asistir aun cuando haya que sortear condiciones materiales (Gourlay, 2021) adicionales para lograrlo.

Ahora bien, interesa explorar en detalle el desarrollo de las actividades prácticas en el marco de un programa de formación. Los datos muestran que, por lo menos en el programa analizado, los cursos que tienen mayor cantidad de prácticas cuentan con 2 de ellas. Lo que podría significar que, dada la cantidad de prácticas por curso, el nivel de profundidad de las actividades sea alto y responda a las expectativas de los estudiantes en términos de lograr desarrollo de habilidades, o competencias, como se enuncia en el acta de matrícula.

Al respecto, la totalidad de guías analizadas permitió ver ejercicios donde los estudiantes debían acercarse a instalaciones físicas de empresas, fincas o laboratorios para desarrollar las actividades que se les indicaban. Elemento importante que sustenta la obligatoriedad institucional que existe sobre el componente práctico, esta vez desde la pertinencia que se les da a las prácticas como medios para alcanzar resultados de aprendizaje (Gao, *et al.*, 2020; Diwakar, 2023), y que para lograrlo deben cumplirse en lugares determinados que cuentan con los recursos necesarios para cada caso.

En las guías se encuentran textos que describen esta relación, como se muestra a continuación.

Figura 1. Apartado de la guía de componente práctico donde se registran los resultados de aprendizaje que se espera alcanzar con las actividades. Fuente UNAD 2023.

Con este componente se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje:

Resultado de aprendizaje 4: Obtener habilidad en la realización de montajes experimentales para la observación de estructuras celulares, reconociendo sus diferencias aplicando lo visto en la teoría. Así mismo, demostrar dominio en el manejo adecuado del microscopio y estereoscopio.

El espacio que se muestra en la figura, donde se presentan los resultados de aprendizaje que se quieren lograr con las prácticas, aparece en todas las guías y permite al estudiante conocer lo que se espera con el desarrollo de las actividades. El resultado de aprendizaje de la figura 1, aparece textualmente en el syllabus de ese curso, lo cual permite mantener coherencia, por lo menos en lo escrito, entre ambos documentos.

En el caso del curso de la figura 1, las actividades que se proponen realizar en el laboratorio son las siguientes (UNAD, 2023).

- Manejo del microscopio y el estereoscopio
- Observación de células vegetales
- Observación de células animales
- Observación de estructuras especializadas
- Observación del ciclo celular

Si se piensa en la relación entre la actividad y el resultado de aprendizaje (Biggs, 2005), es posible evidenciar que, en este curso, al igual que en los demás que se analizaron, hay conexiones entre las propuestas de los documentos y lo que se lleva a cabo en los espacios de campo y laboratorio. Se trata de actividades que resultan importantes para el desarrollo del curso, lo cual soporta el carácter de obligatoriedad que se ha venido mencionando.

Si bien la asistencia a estos espacios prácticos cuenta con un carácter obligatorio que se construye desde las normativas institucionales, en los casos analizados puede decirse que dicho carácter también tiene un origen disciplinar. Los datos del estudio provienen de cursos relacionados con las ciencias naturales, los cuales requieren de un manejo complementario entre teoría y práctica para avanzar en la construcción de conocimientos. Lo cual es consistente con debates vigentes en términos de la importancia de la realización de prácticas presenciales (Raji, et. al. 2024; Rowe, 2024; Swain, *et al.*, 2025); situación que permite identificar que la asistencia a laboratorios y actividades prácticas sigue siendo importante en términos de lo que se puede aprender gracias a la interacción que se tiene en dichos espacios.

Es posible que la idea de la obligatoriedad, como se anuncia en el acta de matrícula, se proponga sobre la base de ofrecer a los estudiantes algunas opciones concretas de aprendizaje en términos del manejo de equipos, la observación directa de fenómenos organismos y procesos biológicos que ofrecen más elementos para la comprensión profunda de las disciplinas de sus programas de formación. De ahí que resulta comprensible la intención institucional de mantener espacios de prácticas presenciales.

No obstante, aunque la totalidad de las guías y syllabus de los cursos hiciera una alusión a la asistencia obligatoria, al igual que el acta de matrícula, los datos también dejaron ver que entre estudiantesse construyen formas para hacer que lo obligatorio

tenga matices como podrá verse en la siguiente sección.

La interpretación estudiantil: lo optativo

En la sección anterior se presentó la forma en que se construye institucionalmente la obligatoriedad sobre el desarrollo de las actividades prácticas. Sin embargo, los datos muestran que los estudiantes construyen también alternativas frente a dicha obligatoriedad ya que enfrentan situaciones de diversa índole que pueden interferir con sus procesos académicos (Montero y Abadía, 2019).

En los mensajes analizados fue frecuente encontrar solicitudes de estudiantes que mencionaban no poder asistir a sus prácticas programadas, para lo cual compartían mensajes con justificaciones que incluían situaciones relativas a dificultades con los desplazamientos o los permisos laborales que interferían con su posibilidad de asistir a las sesiones de práctica programadas.

Los desplazamientos, son un factor constante en los argumentos que exponen los estudiantes como dificultades para asistir a las prácticas. Es posible que esto tenga que ver con que no siempre se encuentran lugares de práctica cercanos a los sitios de vivienda de quienes participan en estos programas de formación. De ahí que en la matrícula se advierta de manera explícita que es posible que los lugares de actividades práctica no sean cercanos y el estudiante deba asumir los desplazamientos en caso de que se requieran.

En el programa analizado, había estudiantes de diferentes lugares del país, de modo que acercarse a los lugares de práctica representaba gastos económicos y tiempos amplios, sobre todo en los casos donde no se contaba con lugares de práctica o laboratorios en todos los centros de la universidad.

Frente a este caso particular de los desplazamientos, el siguiente mensaje representa lo que muchos estudiantes argumentaron:

“Tutor, se puede tener una actividad virtual de laboratorio porque la vereda donde vivo me queda duro llegar al practica, tengo que ir en carro hasta el pueblo y desde ahí otro bus hasta Bogotá. Son dos transportes y yo no tengo plata y además me toca salir a la 6 de la mañana y quedarme en el pueblo hasta el otro día para poder subirme al bus porque de acá no salen buses sino por la mañana. gracias por atencion y espero prota respuesta” (E46-M2).

Aunque no todos los estudiantes vivían en zonas rurales y los desplazamientos que quizá debían realizar no implicaban las mismas formas de transporte, este mensaje es una muestra de la condición material que coexiste con la educación virtual (Gourlay, 2021; Gustavsson, 2023) y que en ocasiones suele desconocerse.

En el mensaje, que representa la situación de al menos 15 de los estudiantes de quienes se analizaron sus intervenciones, puede verse que no hay una intención de evitar la asistencia, sino más bien de construir una alternativa a la presencialidad obligatoria que se mencionó en la sección anterior. El estudiante se dirige a su maestro y solicita analizar una alternativa virtual a la práctica que no le implique el incurrir en gastos de alojamiento y desplazamiento, además del tiempo que invertiría para cumplir con la actividad. El estudiante no solicita que se le excuse de la asistencia, más bien propone que la forma de desarrollar la actividad tenga una alternativa para condiciones como la suya que implica situaciones no previstas.

Al preguntar si *se puede tener una actividad virtual de laboratorio*, el estudiante muestra su disposición para cumplir con la actividad, que podría ser lo que él considera obligatorio, pero propone que la forma de desarrollarla sea optativa al incluir una posibilidad virtual, de modo que no afecte su desempeño, pero tampoco

afecte su presupuesto ni su tiempo.

Esto lo menciona explícitamente el estudiante cuando señala que *Son dos transportes y yo no tengo plata*, situación económica que se suma a la inversión en tiempo que supone el desplazamiento *además me toca salir a la 6 de la mañana y quedarme en el pueblo hasta el otro día para poder subirme al bus*. Estos elementos configuran un aspecto material propio de los sistemas educativos a distancia que normalmente no está muy presente en sus discursos, donde suelen establecerse ideas de formación, de alguna manera, separada de los elementos físicos que la componen (Gourlay, 2024).

Esto sucede, quizá, en razón de que algunas de las promesas de la formación virtual consisten en generar espacios de formación que faciliten el acceso educativo sin límites de espacios o tiempos, evitando dificultades a quienes se encuentran en regiones alejadas de los centros urbanos para formarse en instituciones presenciales. El tema central se encuentra en que las actividades prácticas, por mencionar el tema de este estudio, son un ejemplo de componentes de formación que pueden requerir un trabajo presencial que, al igual que en los espacios de formación presencial, implican gastos adicionales y puede representar un elemento importante a considerar cuando se trata de decidir o no por este tipo de modalidades.

Otro de los factores que fue común en los datos como una condición de los estudiantes para buscar alternativas para el desarrollo de sus prácticas, fue el laboral, el siguiente mensaje representa lo sucedido.

“Tutor, quisiera comentarle que los días de la salida de campo ya pregunté y no me dan permiso en el trabajo, yo trabajo en una finca productora y superviso a los empleados del cultivo, por eso no me es posible asistir. No se si hubiera un otra fecha o un trabajo que me pueda

dejar para reponer la práctica o si me puede hacer una virtual.” (E16-M1).

En este tema particular, los mensajes analizados dejaron ver casos de estudiantes que buscaron alternativas por sus compromisos laborales que interferían con las actividades académicas prácticas, al menos en 36 de los textos enviados hay evidencia de ello. A pesar de que, en el discurso, la educación digital promete sortear dificultades de tiempos y espacios para el desarrollo de las actividades, compromisos como los laborales coexisten con los académicos en una mayor proporción que en los espacios presenciales (Kamraju, *et al.*, 2024) y esto configura un aspecto central al momento de pensar en los procesos formativos.

Si bien, en el caso presentado, el estudiante manifestó estar dispuesto a cumplir con una actividad alterna, también se encontró en los datos que los estudiantes proponían cumplir con las actividades en sus sitios de trabajo.

Aunque este tipo de alternativa no fue común, se presentó solo en 3 mensajes en el curso, llamó la atención encontrarla ya que buscaba cumplir con la misma actividad, sin reemplazarla, pero con un elemento particular, asumir que el acompañamiento del docente no era necesario.

La propuesta del estudiante se centró en la sustitución del lugar de la práctica por uno cercano, como puede verse a continuación:

“Estimado Tutor quisiera pedirle porfavor la posibilidad de hacer el laboratorio en el colegio donde trabajo, yo acá tengo todos los materiales que dice la guía y puedo hacer la práctica cuando ya no haya estudiantes, si usted quiere yo le mando el video de lo que hago para que usted vea que todo lo hice como dice la guía”. (E5-M1)

Al igual que en los casos anteriores, este tipo de mensajes da cuenta de una intención explícita de cumplir con los requerimientos de los cursos frente al desarrollo de las prácticas. En particular, esta vez cambia el centro del proceso. En los casos anteriores habíamos visto que los estudiantes consideraban cumplir con un trabajo adicional o una práctica virtual, pero ahora al proponer que haya una práctica en un lugar distinto son otras las condiciones que cambian.

Cuando se considera cambiar de actividad, se ponen en juego variables como el tipo de actividad, la modalidad de esta, e incluso el contenido que pueda llegar a manejarse dada la modificación. Sin embargo, al sugerir que se trata de llevar la misma actividad, pero en un espacio diferente, aparece una nueva variable en la discusión, la presencia docente.

Las actividades virtuales o los trabajos de reemplazo finalmente tienen la intención del docente sobre la nueva alternativa, depende de los maestros, la posibilidad de diseñar actividades que permitan a los estudiantes alcanzar los objetivos propuestos sabiendo que se va a tratar de un espacio de trabajo donde el acompañamiento va a ser diferente.

Pero al sugerir que se mantenga la práctica, pero cambie el lugar de su ejecución, se elimina de manera implícita la presencia del docente y con ella, la intención formativa que tiene la interacción entre maestros y estudiantes que se espera lograr en dichos espacios. En principio, pudiera parecer que la propuesta del estudiante *la posibilidad de hacer el laboratorio en el colegio donde trabajo*, fuera lo más adecuado ya que no se trata de un cambio de actividad; no obstante, aunque el estudiante considera que tiene todos los elementos para hacer el mismo trabajo *yo acá tengo todos los materiales que dice la guía y puedo hacer la práctica*, la discusión se centra en un aspecto central del trabajo en una práctica de laboratorio o de campo, el papel que juega el maestro en dichos momentos (Spaan, Oostdam, Schuitema, & Pijls, 2022).

Aunque el estudiante no desconoce de manera explícita su importancia, si deja claro que no requiere el acompañamiento de un docente para realizar las actividades. De hecho, relega el papel del docente a la revisión del producto de la práctica cuando señala que *si usted quiere yo le mando el video de lo que hago para que usted vea que todo lo hice como dice la guía*. Al parecer la guía es el recurso necesario para realizar las actividades y en ella se pueden encontrar todos los elementos que el estudiante necesita para llevar a cabo su trabajo.

En este caso, el vídeo funciona como soporte de lo realizado para que el docente pueda evidenciar el cumplimiento (Dali-riNgametua, Hardy, & Creagh, 2021), pero el proceso de interacción, de resolver dudas durante el ejercicio, de complementar los procesos con explicaciones más amplias, e incluso de construir conocimientos sobre el desarrollo de los contenidos, pasa a un segundo plano en una especie de comprensión educativa donde lo que importa es el producto.

En este caso, pareciera que la labor docente se restringe a la validación del proceso realizado, que lejos de centrarse en el desarrollo y la construcción de conocimientos y habilidades, configura una idea de un ambiente educativo digital, donde hay docentes digitales también, donde de alguna manera se avanza en una suerte de borramiento de las posibilidades y actividades derivadas de la acción de los maestros, de la enseñanza misma, por dar paso a un aprendizaje que diera la impresión de ocurrir por sí sólo (Biesta, 2012).

Así, es posible que la idea generalizada en los datos, de construir formas alternativas a las institucionales para cumplir con las actividades de práctica, debido a las dificultades de desplazamientos, tiempos o inversiones, sea un llamado a volver la mirada a las formas en que los programas virtuales de formación se promueven en las comunidades, en las formas en que se explicitan estas condiciones presenciales y materiales que hay tras los programas

de formación (Montero y Kalman, 2018), y en las formas en que se puede estar comprendiendo el significado de los procesos formativos y de sus actores mismos.

Más aún, cuando buena parte de las personas que optan por espacios formativos digitales, se encuentra en zonas alejadas de los centros urbanos, cuenta con compromisos que difícilmente pueden reemplazarse o aplazarse para asistir a las prácticas programadas, y construye la idea de que lo importante es el resultado de la actividad antes que los procesos que se pueden construir con las vías y formas de interacción que se proponen cuando se diseñan dichas prácticas.

Conclusiones

Si bien esta investigación propone una tensión frente al desarrollo de actividades prácticas en sistemas educativos virtuales o a distancia, dado el carácter flexible que tienen dichos sistemas, también busca entender el movimiento que los estudiantes construyen sobre el carácter obligatorio que imprimen las instituciones en el cumplimiento de las actividades prácticas.

Los matices de esta obligatoriedad terminan siendo responsabilidad, en parte, de los docentes que deben resolver las inquietudes que los estudiantes presentan cuando no pueden cumplir con la asistencia a sus espacios prácticos.

Los datos que se analizaron reflejan las realidades que enfrentan muchos estudiantes en estos sistemas educativos, y permiten comprender que la virtualidad incluye aspectos presenciales y materiales variados que, finalmente, dan forma a condiciones como lo flexible y lo obligatorio, que resultan trascendentales para comprender el funcionamiento de los programas formativos que

se desarrollan bajo estas modalidades.

Las prácticas presenciales dan cuenta de este aspecto material, en tanto varios estudiantes deben desplazarse, alojarse en espacios ajenos a sus hogares, incurrir en gastos adicionales y suspender sus actividades laborales para ocuparse de sus estudios. Analizar las prácticas de docentes y estudiantes en estos espacios digitales, permite conocer detalles propios de las dinámicas educativas de los actores, para ahondar en elementos que permitan la toma de decisiones educativas desde las múltiples implicaciones que tiene el desarrollar o no prácticas presenciales, por citar el caso puntual de este trabajo.

En la misma línea, los datos mostraron un elemento emergente en el análisis, el papel del maestro en el desarrollo de las actividades. Un aspecto que interesa para revisiones posteriores en tanto la sugerencia de realizar actividades sin el acompañamiento docente parece no revestir mayor importancia para los estudiantes que propusieron dicha alternativa.

En este sentido, llama la atención que estas comprensiones aparezcan en ambientes donde los procesos formativos se llevan con mediaciones tecnológicas mayormente y, donde pareciera que los pocos espacios que cuentan con interacciones cara a cara debieran ser de interés para los estudiantes.

En suma, los datos del análisis muestran que aún hay espacios por conocer en el mundo de la educación digital, particularmente en lo que tiene que ver con la importancia de las prácticas que se desarrollan bajo esta modalidad de estudios. Comprender las variaciones que puede tener el desarrollarlas de manera presencial o no, los tiempos destinados a la planeación y al desarrollo de estas actividades, y la importancia de la participación docente, son algunas líneas de investigación que se abren para trascender las perspectivas simples y celebratorias con las cuales los acercamientos

profundos a los procesos formativos digitales pueden diluirse.

Referencias

- Aguilera, E. (2020). Prácticas de laboratorio: la antesala a la realidad. *Revista MultiEnsayos*, 6(11), 61—66. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i11.9290>
- Biesta, G. J. (2012). Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice*, 6(2), 35—49.
- Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones
- Castillero, A. (2021). ¿Educación presencial o a distancia? Reflexiones acerca de su posibilidad y limitaciones. *Acción y reflexión educativa*, (46), 186—206. <https://doi.org/10.48204/j.are.n46a8>
- Combe, C. (2022). Alfabetización digital, géneros digitales y enseñanza a distancia. En F. Trujillo (coord). Tecnología versus/para el aprendizaje de lenguas. (pp. 4046). Difusión. Barcelona.
- Daliri-Ngametua, R., Hardy, I., & Creagh, S. (2021). Data, performativity and the erosion of trust in teachers. *Cambridge Journal of Education*, 52(3), 391—407. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2021.2002811>
- Diwakar, S., Kolil, V., Francis, S., & Achuthan, K. (2023). Intrinsic and extrinsic motivation among students for laboratory courses-Assessing the impact of virtual laboratories. *Computers & Education*, 198, 104758. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104758>
- Elmoazen, R., Saqr, M., Khalil, M., & Wasson, B. (2023). Learning analytics in virtual laboratories: a systematic literature review of empirical research. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1—20. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00244-y>
- Fainholc, B. (1999). La interactividad en la educación a distancia. Buenos Aires: Paidós.

- Fernández, J., Montenegro, M., Fernández, J., & Tadeu, P. (2022). Online education in higher education: emerging solutions in crisis times. *Heliyon*, 8(8), 1—9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10139>
- Fitzgerald, T. (2012). Documents and documentary analysis. *Research methods in educational leadership and management*, 3, 296—308. <http://digital.casalini.it/9781446260470>
- García Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital: una reflexión para la formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 9—30. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- Gao, X., Li, P., Shen, J., & Sun, H. (2020). Reviewing assessment of student learning in interdisciplinary STEM education. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1—14. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00225-4>
- Gilbert, J., Boutler, C., & Rutherford, M. (2000). Explanations with Models in Science Education. In J. Gilbert & C. Boutler (Eds.), *Developing Models in Science Education* (pp. 193—208). Springer Science + Business Media, New York. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-0876-1>
- Gonzalez, S., & Bonal, X. (2023). Educación a distancia, familias y brecha digital: lecciones del cierre escolar. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72), 1—20. <http://dx.doi.org/10.6018/red.541031>
- Gourlay, L. (2021). There Is No ‘Virtual Learning’: The Materiality of Digital Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 57—66. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.649>
- Gourlay, L. (2024). Surveillance and datafication in higher education: Documentation of the human. *Postdigital Science and Education*, 6(4), 1039—1048. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00352-x>
- Gustavsson, M. (2023). Platformization: Digital Materiality at the Limits of Discourse. [Doctoral dissertation]. University of Gothenburg, Sweden
- Hatch, J. (2023). *Doing qualitative research in education settings*. State University of New York Press.
- Hernandez, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawhill.

- Kamraju, M., Krishnaiah, J., Durgesham, G., Shaba, N., Begum, S. A., Fatima, N., & Madhuri, Y. (2024). Exploring the impact of online education on higher education. *ASEAN Journal of Educational Research and Technology*, 3(1), 27—36.
- Luzuriaga, M., Podestá, M. E., & Furman, M. (2023). Autobiografías y elección de carrera de educadores en Ciencias Naturales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25, 1—15. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e14.4332>
- Maxwell, J. (2019). *Diseño de investigación cualitativa*. Gedisa, España.
- Méndez, E., y Arteaga, Y. (2021). Prácticas de planificación para la enseñanza de las ciencias naturales: Una perspectiva metacognitiva. *Revista EDUCARE*, 25(2), 107—102. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/375/3752453008/3752453008.pdf>
- Mohan, A., & Kelly, G. J. (2020). Nature of science and nature of scientists: Implications for university education in the natural sciences. *Science & Education*, 29(5), 1097—1116. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00158-y>
- Montero, R., y Castiblanco, S. (2025). Un acercamiento a la consistencia curricular del componente práctico de programas virtuales relacionados con ciencias naturales. En R, Silva., y O, Hernandez. (Coords). *Transformación digital en las prácticas de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias: Investigaciones sobre experiencias y modalidades pedagógicas en la postpandemia*. (pp. 173 – 191). UAM. México.
- Montero, R. y Kalman J. (2018). Construcción de la flexibilidad en una universidad colombiana pública a distancia con modalidad virtual. *RED Revista de Educación a Distancia*, 58. http://www.um.es/ead/red/58/montero_kalman.pdf
- Montero, R., y Abadía, C. (2019). Materialidades invisibles, retos y proyecciones desde la educación a distancia y virtual. En, C, Rama., A, Camacho., y C, Valdivieso, (Eds) *Prospectiva de la Educación a Distancia en América Latina y el Caribe*, (pp. 73—96). CALED
- Montero, R. (2020). De lo flexible en los sistemas educativos a distancia: expectativas, oportunidades y realidades. En R, García. Y J, Wilches (Eds.) *La educación superior en Colombia: retos y perspectivas en el siglo XXI*. (pp. 231—255). Ciudadanía y Democracia. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- Raji, E., Ijomah, T., & Eyieyien, O. (2024). Improving agricultural practices and productivity through extension services and innovative training programs. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(7), 1297-1309. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i7.1267>
- Rama, C. (2009). Las tendencias del currículo, la tecnología y la gestión en el nuevo paradigma de la educación. *Revista Mexicana De Bachillerato a Distancia*, 1(2), 112—121. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2009.2.47053>
- Rama, C. (2016). Evaluación en la educación no presencial: Desde el paradigma tradicional de evaluar procesos de enseñanza (indicadores educativos) a modelos emergentes de evaluación del aprendizaje (competencias adquiridas). En C. Rama. y J. Domínguez (Eds.) *El aseguramiento de la calidad de la Educación Virtual*, (pp. 25—42). OEVALC, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Reyes, E. (2020). Prácticas de laboratorio: la antesala a la realidad. *Revista MultiEnsayos*, 6(11), 61—66. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i11.9290>
- Rodríguez, M., y Valverde, I. (2023). Percepción del estudiantado de Manejo de Recursos Naturales con respecto a las estrategias metodológicas virtuales de asignaturas con componente práctico en tiempos de COVID-19. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 14(2), 195—228. <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v14i1.4810>
- Rose, J., & Johnson, C. (2020). Contextualizing reliability and validity in qualitative research: toward more rigorous and trustworthy qualitative social science in leisure research, *Journal of Leisure Research*, 51(4), 432—45. <https://doi.org/10.1080/00222216.2020.1722042>
- Rowe, L. (2024). Comparing learning outcomes and student and instructor perceptions of a simultaneous online versus in-person biochemistry laboratory course. *Journal of chemical education*, 101(3), 882-891. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00571>
- Sandoval, C. (1996). *Investigación Cualitativa*. ICFES, Colombia
- Schade, M., Terkowsky, C., Boettcher, K., & Ortelt, T. (2023). Work in Progress: Cobbler, Stick to Your Last! On Providing Engineers Constructive Alignment. In M, Auer., U, Cukierman., E, Vendrell., E, Tovar (Eds). *International Conference on Interactive Collaborative Learning: Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education*, (pp. 284—292). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-53022-7_29

- Snart, J. (2010). *Hybrid learning: The perils and promise of blending online and face-to-face instruction in higher education*. Bloomsbury Publishing, USA.
- Spaan, W., Oostdam, R., Schuitema, J., & Pijls, M. (2022). Analysing teacher behaviour in synthesizing hands-on and minds-on during practical work. *Research in Science & Technological Education*, 42(2), 219—236. <https://doi.org/10.1080/02635143.2022.2098265>
- Swain, M., Budrukkar, A., Dizendorf, E., Ghosh, S., Bhat, U., Ghosh, S., Mohanty, S., Kumar, A., Sinha, S., Upreti, R., Kale, S., Sahoo, P., Prakash, J. (2025). Hands-on training using human cadavers: An educational method for head and neck brachytherapy. *Brachytherapy*. *In Press*. <https://doi.org/10.1016/j.brachy.2025.02.004>
- Symon, G., Pritchard, K., & Hine, C. (2021). *Research methods for digital work and organization: Investigating distributed, multi-modal, and mobile work*. Oxford University Press.
- Tight, M. (2019). *Documentary research in the social sciences*. Sage
- Turan, Z., Kucuk, S., & Cilligol, S. (2022). The university students' self-regulated effort, flexibility and satisfaction in distance education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1—19. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00342-w>
- UNAD (2022). *Lineamientos para la gestión del componente práctico en los laboratorios de la UNAD v 6.0*. UNAD, Colombia
- UNAD. (2023). *Guías de componente práctico*. UNAD, Colombia.
- Winter, G., Ketheesan, N., & Andronicos, N. (2023). A new hub-and-spoke biology curriculum designed around interdisciplinary laboratory practical sessions to enhance student employability. *Microbiology Australia*, 44(3), 131—135. <https://doi.org/10.1071/MA23039>
- Wo Ching, A. (2023). Multimedia planeta planta: recursos educativos tecnológicos para el aprendizaje y la enseñanza de botánica en un ambiente de educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 25(39), 169—187. <https://doi.org/10.22458/ie.v25i39.4602>
- Zaidi, A. (2017). The promise and peril of the virtual university. *Cultural Logic: A Journal of Marxist Theory & Practice*, 22, 268—281. <https://doi.org/10.14288/clogic.v22i0>

