



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

## MODALIDAD HÍBRIDA HYFLEX EN TERMODINÁMICA: TRANSFORMANDO LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN INGENIERÍA

Claudio Alberto Palma Ávila, Universidad Católica de Temuco, [cpalma@uct.cl](mailto:cpalma@uct.cl)  
Luis Nicolás Schiappacasse Poyanco, Universidad Católica de Temuco, [lschiappacasse@uct.cl](mailto:lschiappacasse@uct.cl)  
Mónica Tatiana Kaechele Obreque, Universidad Católica de Temuco, [mkaechele@uct.cl](mailto:mkaechele@uct.cl)

### RESUMEN

El presente artículo analiza la implementación de la modalidad híbrida con principios HyFlex en las asignaturas de Termodinámica y Química Industrial, impartidas en la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Católica de Temuco durante el primer semestre de 2025. En la experiencia participaron 110 estudiantes, quienes valoraron positivamente la flexibilidad del modelo para adaptarse a sus realidades personales, laborales y académicas. La posibilidad de optar entre asistir presencialmente o conectarse en línea en tiempo real permitió superar barreras comunes como toques de horario, dificultades de traslado y responsabilidades externas.

La investigación, de carácter cualitativo, se desarrolló mediante grupos de discusión que permitieron profundizar en las percepciones de los estudiantes. Los resultados evidencian que esta modalidad fomenta una mayor autonomía, sentido de responsabilidad y compromiso estudiantil. No obstante, su efectividad se encuentra condicionada por factores clave como el diseño didáctico, el soporte tecnológico y el acompañamiento docente. En el contexto de la enseñanza de la ingeniería, se subraya la importancia de fortalecer las condiciones estructurales para garantizar una experiencia formativa equitativa y de calidad para todos los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** HyFlex, educación híbrida, tecnología educativa, ingeniería.

### INTRODUCCIÓN

La transformación digital en la educación superior ha impulsado la adopción de modelos pedagógicos flexibles que buscan responder a las demandas de estudiantes con diversas trayectorias, responsabilidades y contextos. En este marco, el modelo HyFlex (Hybrid-Flexible), propuesto por Beatty (2019), ha emergido como una alternativa que permite a los estudiantes elegir entre asistir a clases presenciales, conectarse en línea en tiempo real o participar de forma asincrónica, promoviendo así una experiencia de aprendizaje personalizada, inclusiva y sostenible.

En el ámbito de la formación en ingeniería, caracterizada por su alta carga teórica y práctica, la implementación de estrategias de enseñanza híbridas representa tanto una oportunidad como un desafío. La necesidad de fomentar habilidades técnicas y colaborativas en escenarios que combinen la presencialidad y la virtualidad requiere un rediseño didáctico profundo, acompañado de un soporte tecnológico adecuado y de estrategias de acompañamiento docente.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

Este artículo presenta el estudio de caso desarrollado durante el primer semestre de 2025 en las asignaturas de Termodinámica y Química Industrial, correspondientes a la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Católica de Temuco. En esta experiencia participaron 110 estudiantes, bajo la modalidad combinada alterna (Combina dos grupos en sala uno en línea y otro presencial), utilizando los principios del modelo HyFlex. La implementación fue desarrollada en conjunto por el docente responsable de la asignatura, el asesor del Centro de Innovación en Aprendizaje, Docencia y Tecnología Educativa (CINAP), y el encargado de salas híbridas, quienes colaboraron en el diseño, ejecución y seguimiento de la propuesta.

Este estudio tiene como objetivo explorar las percepciones de los estudiantes respecto a su experiencia formativa en esta modalidad, identificando las oportunidades, desafíos y aprendizajes que emergen de la implementación de la modalidad híbrida con principios HyFlex en una disciplina clave para la formación de ingenieros. La relevancia del análisis se enmarca en el contexto de la innovación educativa en carreras STEM, aportando evidencia para el diseño de estrategias pedagógicas más flexibles y centradas en el estudiante.

## DESARROLLO

La formación de ingenieros en el siglo XXI enfrenta el desafío de articular el enfoque STEM con las demandas de una sociedad digitalizada, donde la flexibilidad y la innovación pedagógica son claves. Tras la pandemia, la educación superior se vio obligada a acelerar procesos de virtualización y modelos híbridos, lo que abrió un debate entre volver a las prácticas tradicionales o avanzar hacia un futuro educativo más digital y flexible (Kaechele et al., 2023).

En este contexto, la metodología HyFlex se presenta como una estrategia que integra lo mejor de la presencialidad y la virtualidad, permitiendo que los estudiantes opten por la modalidad que mejor se ajuste a sus necesidades. Garrison y Vaughan (2012) señalan que el aprendizaje combinado en la educación superior no solo busca flexibilidad, sino también la construcción de comunidades de aprendizaje más ricas y colaborativas. En el ámbito chileno, investigaciones como la de Costa et al. (2019) muestran que la implementación del b-learning y la docencia híbrida requiere no solo infraestructura, sino también gestión institucional que asegure sostenibilidad y calidad.

Asimismo, la enseñanza de la ingeniería con perspectiva STEM exige desarrollar en los estudiantes no solo conocimientos técnicos, sino también competencias socioemocionales y digitales que potencien su autonomía y capacidad crítica (Dehaene, 2019). En esta línea, Chiecher (2020) advierte que las competencias digitales de los estudiantes universitarios son heterogéneas, lo que obliga a los docentes a diseñar experiencias de aprendizaje diferenciadas e inclusivas. Para apoyar este proceso, el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017) propone dimensiones como la creación de contenidos digitales, la comunicación en entornos virtuales y la gestión de la seguridad digital, todas esenciales para la formación de futuros ingenieros.

En síntesis, la modalidad híbrida con principios HyFlex, al combinar flexibilidad, integración digital y principios de docencia activa, se perfila como una innovación que fortalece la enseñanza de la ingeniería. No solo responde a las transformaciones postpandemia, sino que



## XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025

PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL

Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la sociedad digital y de la industria 4.0.

### DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

La investigación se realizó durante el primer semestre de 2025 en las asignaturas de Termodinámica y Química Industrial, correspondientes a la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Católica de Temuco. En esta experiencia participaron 110 estudiantes, bajo la modalidad combinada alterna (que integra simultáneamente un grupo presencial y otro en línea), utilizando los principios del modelo HyFlex. La implementación fue desarrollada en conjunto por el docente responsable de la asignatura, el asesor del Centro de Innovación en Aprendizaje, Docencia y Tecnología Educativa (CINAP), y el encargado de salas híbridas, quienes colaboraron en el diseño, ejecución y seguimiento de la propuesta.

La experiencia se desarrolló en tres etapas:

1. Formación docente: incluyó capacitación en el uso de salas híbridas y en la metodología HyFlex, diseño de guías de aprendizaje y diseño instruccional en el LMS institucional Educa-Blackboard. En estas guías se explicitaban las dinámicas de trabajo en aula, la distribución de grupos sincrónicos y presenciales, además de la aplicación de un instrumento para levantar las preferencias de modalidad según las necesidades de los estudiantes.
2. Implementación: se llevó a cabo durante un mes de clases en el que los grupos tuvieron la posibilidad de participar de manera alternada: dos semanas en modalidad sincrónica en línea y otras dos de forma presencial, y viceversa.
3. Grupos de discusión: se invitó a una muestra intencionada de estudiantes que hubieran participado en ambas modalidades, conformando grupos de 12 estudiantes en cada uno.

### METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque cualitativo, debido a su pertinencia para comprender las percepciones y experiencias de los estudiantes en torno a la modalidad HyFlex. Tal como señalan Flick (2015) y Mansilla y Huaiquian (2021), este enfoque permite profundizar en los significados atribuidos por los sujetos a los procesos educativos, ofreciendo una comprensión integral más allá de los datos cuantitativos.

El grupo de discusión se seleccionó como herramienta principal porque permite explorar los conocimientos y experiencias de los participantes en un ambiente interactivo, facilitando la expresión de opiniones, la reflexión compartida y el contraste de ideas. Según Hamui-Sutton y Varela (2013), este método fomenta la discusión y permite obtener información enriquecida sobre temas complejos, al incentivar la participación activa de los involucrados. El desarrollo del grupo de discusión siguió una estructura diseñada con preguntas clave que guiaron la conversación de manera reflexiva y abierta, asegurando la obtención de información relevante y diversa para el análisis. Posteriormente, los datos fueron procesados mediante el software Atlas.ti 7.5, lo que permitió organizar la información, identificar categorías emergentes y vincular



los códigos de mayor frecuencia, facilitando así un análisis sistemático y riguroso de los hallazgos.

## RESULTADOS

La experiencia de estudiantes universitarios en un curso de ingeniería impartido bajo los principios del modelo HyFlex reveló percepciones que se agrupan en tres categorías analíticas emergentes: Flexibilidad y autonomía, Interacción y aprendizaje colaborativo, y Desafíos técnicos y emocionales. A continuación, se detallan estas categorías con sus respectivos códigos, frecuencia y citas representativas, así como una interpretación cualitativa sustentada en la literatura especializada.

### 1. Flexibilidad y autonomía

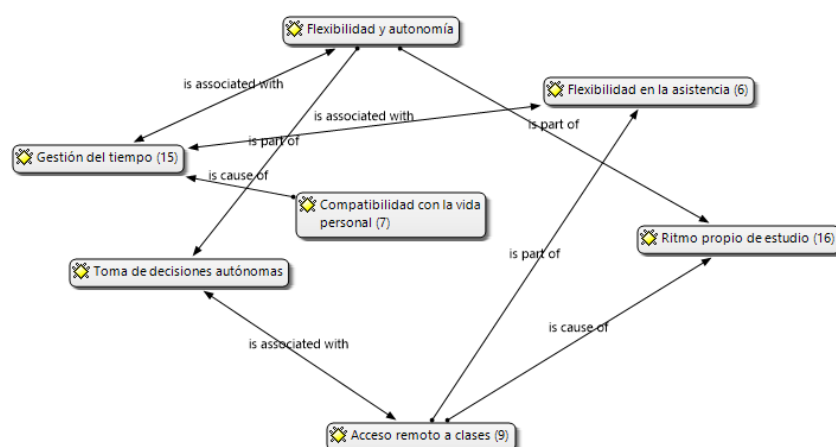


Figura 1: Red Semántica “Flexibilidad y autonomía”  
Fuente: Elaboración propia, 2025

Uno de los hallazgos más destacados del estudio fue la valoración positiva que los estudiantes otorgaron a la posibilidad de decidir cómo participar en el curso, lo que les permitió compatibilizar de mejor forma sus responsabilidades académicas, laborales y personales. La categoría de *Flexibilidad y autonomía* agrupa códigos como autonomía, elección del modo de asistencia, gestión del tiempo, comodidad, acceso asincrónico y libertad de decisión. Esta autonomía permitió a los estudiantes desarrollar habilidades de autorregulación y tomar un rol más activo en su proceso formativo. Como expresó un estudiante: “*Me gustaba que podía conectarme desde mi casa cuando tenía turnos de trabajo, y ver las clases grabadas después.*” (Estudiante 3)

Este hallazgo coincide con Beatty (2019), quien plantea que el modelo HyFlex fomenta un aprendizaje más centrado en el estudiante, al permitirle decidir su modalidad de participación sin comprometer la calidad de los aprendizajes. Además, Buckley et al. (2024) afirman que esta flexibilidad incrementa la sensación de pertenencia y compromiso de los estudiantes, especialmente cuando la modalidad se adapta a las realidades diversas de la población



estudiantil. En el contexto de asignaturas complejas como Termodinámica y Química Industrial, esta capacidad de elección se traduce en mayor continuidad y asistencia, lo cual representa un avance significativo en la retención y participación activa del estudiantado.

## 2. Valoración de la modalidad híbrida

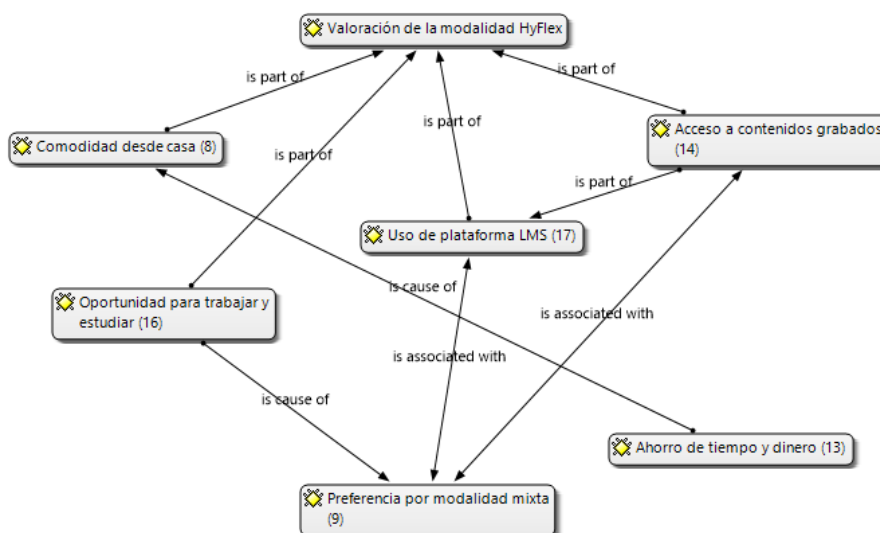


Figura 2: Red Semántica “Valoración de la modalidad HyFlex”  
Fuente: Elaboración propia, 2025

Los estudiantes manifestaron una alta valoración por la modalidad híbrida, destacando su capacidad de adaptarse a distintas realidades personales, laborales y académicas. Esta categoría reúne códigos como comodidad desde casa, ahorro de tiempo y dinero en traslados, acceso flexible a contenidos grabados, uso de plataformas LMS como apoyo al estudio y una preferencia explícita por la modalidad mixta. Comentarios como “Poder conectarme desde casa me ayudó mucho, sobre todo cuando tenía turnos de trabajo” (Estudiante 3) evidencian cómo esta modalidad permite compatibilizar el aprendizaje con otras responsabilidades, sin sacrificar el acceso a la formación.

Además, se reconoció que los recursos asincrónicos y el soporte del LMS ofrecen un complemento eficaz al trabajo sincrónico, permitiendo revisar materiales y reforzar contenidos según las necesidades individuales. No obstante, los estudiantes señalaron que esta flexibilidad cobra mayor valor cuando se equilibra con espacios de interacción significativa, ya sea presencial o en línea. En esta línea, Garrison y Kanuka (2004) afirman que los entornos híbridos pueden generar comunidades de aprendizaje sólidas si se diseñan con intención pedagógica, integrando lo mejor de ambos formatos. De igual forma, Detyna y Koch (2023) advierten que el componente social no debe diluirse en contextos mediados tecnológicamente, subrayando la importancia de fomentar estrategias que conecten a los participantes más allá de la modalidad elegida.



Este hallazgo sugiere que la modalidad híbrida, cuando está bien diseñada, no solo responde a las demandas de flexibilidad y compatibilidad con la vida laboral y personal, sino que puede potenciar la experiencia educativa al combinar accesibilidad con calidad pedagógica. Para que esto ocurra, resulta fundamental articular un enfoque didáctico intencionado que promueva la participación activa, la autonomía del estudiante y un sentido de pertenencia a la comunidad de aprendizaje, independientemente de la modalidad de conexión.

Los testimonios de los estudiantes refuerzan esta valoración: “Era rico estar en mi casa, más cómodo para concentrarme” (Estudiante 3), y “Pude trabajar medio tiempo sin dejar de estudiar” (Estudiante 4) reflejan cómo la posibilidad de elegir entre asistir presencialmente o conectarse desde casa permite adaptarse a distintas realidades personales, optimizando tiempos, recursos y bienestar.

Finalmente, se releva la necesidad de una articulación curricular y programática clara, que permita planificar las sesiones considerando las particularidades de la modalidad híbrida, garantizando la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las actividades sincrónicas y asincrónicas, y la participación equitativa de todos los estudiantes. De este modo, la modalidad híbrida se consolida no solo como una alternativa funcional, sino como una oportunidad para repensar la docencia universitaria desde la inclusión, la flexibilidad y la calidad pedagógica.

### 3. Desafíos técnicos y operacionales

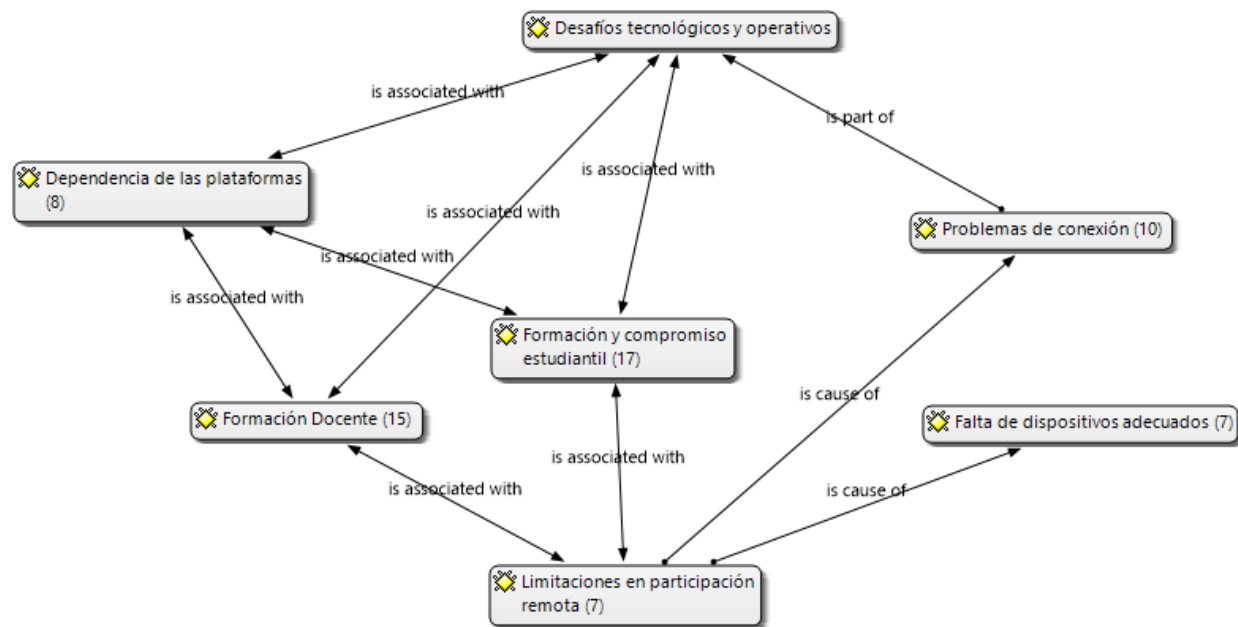


Figura 3: Red Semántica “Desafíos técnicos y operacionales”  
Fuente: Elaboración propia, 2025

Finalmente, la implementación del modelo HyFlex también evidenció una serie de dificultades que limitaron la experiencia formativa, particularmente para aquellos estudiantes que



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

participaron de manera remota. La categoría Desafíos técnicos y operacionales agrupa códigos como problemas de conexión, desigualdad de condiciones, aislamiento, ansiedad tecnológica, dificultades de concentración y fatiga digital. Estas barreras generaron una experiencia desigual, afectando principalmente a quienes no contaban con un entorno adecuado o con recursos tecnológicos suficientes. Como expresó un estudiante: “A veces no se escuchaba bien, o se caía la conexión y perdía partes importantes.” (Estudiante 1).

Tal como advierten Eduljee et al. (2023), el modelo HyFlex puede acentuar las brechas digitales si no se implementa con una preparación institucional sólida. Los hallazgos del presente estudio refuerzan esta advertencia, indicando que no basta con asegurar la disponibilidad básica de recursos tecnológicos (TI); es indispensable avanzar en dos frentes estratégicos: a) una formación docente continua, centrada tanto en el uso pedagógico y técnico de las salas híbridas. y b) un monitoreo permanente de la infraestructura tecnológica, que garantice condiciones equitativas y sostenidas para todos los estudiantes, independientemente de la modalidad de conexión.

En esta línea, García-Sabater et al. (2021) subrayan que el soporte institucional entendido como acompañamiento técnico, acceso a equipamiento, conectividad y gestión pedagógica constituye un factor clave para la efectividad y sostenibilidad del modelo.

Los propios estudiantes coinciden en esta necesidad. Destacan la importancia de contar con una infraestructura tecnológica adecuada, tanto en la universidad (salas híbridas bien equipadas, conexión estable, soporte técnico) como en sus hogares, donde el acceso a dispositivos y conectividad de calidad es condición básica para una participación activa. Esta dimensión técnica, lejos de ser un aspecto accesorio, se vuelve inseparable del éxito de la experiencia híbrida, especialmente en contextos donde aún persisten importantes brechas digitales.

## CONCLUSIONES

El estudio evidenció que la implementación de la modalidad híbrida basada en principios HyFlex en las asignaturas de Termodinámica y Química Industrial fue valorada positivamente por los estudiantes. Destacaron especialmente su capacidad de adaptación a diversas realidades personales y académicas, así como la posibilidad de decidir de forma autónoma cómo participar en el curso. Esta flexibilidad contribuyó al fortalecimiento del sentido de responsabilidad y compromiso con el propio proceso formativo.

Un aspecto especialmente valorado fue la posibilidad de asistir a clases que, en condiciones tradicionales, no habrían podido cursar debido a topes de horario, dificultades de traslado, y situaciones personales o laborales. Esta modalidad híbrida basada en principios HyFlex ofreció una solución concreta a una de las barreras más recurrentes en las trayectorias estudiantiles, promoviendo una mayor equidad y continuidad en la formación. La flexibilidad en la elección del tipo de asistencia presencial, sincrónica remota o asincrónica resultó ser una característica clave para el acceso y la permanencia en asignaturas complejas.



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

No obstante, los hallazgos también revelan que la efectividad de esta modalidad depende críticamente de tres factores: la robustez del soporte técnico, la calidad del diseño didáctico y la capacidad del equipo docente para mantener la interacción pedagógica y el acompañamiento oportuno. Tal como señalan Pardo y Cobo (2020), y Vaughan (2014), la experiencia de aprendizaje en modelos híbridos no se limita al acceso a la tecnología, sino que requiere condiciones estructurales, institucionales y metodológicas que aseguren equidad, participación activa y coherencia pedagógica.

En el contexto de la formación en ingeniería, estas exigencias se hacen aún más evidentes. La implementación de modalidad híbrida con principios HyFlex en una asignatura de alta complejidad conceptual como Termodinámica implica repensar el rol del docente, incorporar nuevas formas de evaluación y garantizar el acceso simultáneo y equivalentes a los recursos y actividades. Este estudio de caso demuestra que, con un diseño colaborativo entre docentes, asesores pedagógicos y encargados de tecnología, es posible ofrecer experiencias de aprendizaje más flexibles y contextualizadas, alineadas con los desafíos contemporáneos de la educación superior.

Así, la experiencia aquí presentada no solo aporta evidencia para futuras implementaciones de modalidad híbrida con principios hyflex en carreras STEM, sino que también invita a las instituciones de educación superior a generar políticas y condiciones que sostengan innovaciones significativas, centradas en los estudiantes y sus diversas formas de aprender.

## REFERENCIAS

- Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible course design: Implementing student-directed hybrid classes*. EdTech Books. <https://edtechbooks.org/hyflex>
- Buckley, J., Lee, M., & Saichaie, K. (2024). Flexibility and student belonging in hybrid and HyFlex learning environments. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 21(3), 1–15. <https://doi.org/10.53761/1.21.3.3>
- Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis Educativa*, 24(2), 1–14. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240206>
- Costa, P., Celis, K., Castillo-Valenzuela, N., & Espinoza, G. (2019). Análisis de la implementación institucional de la modalidad b-learning en carreras de pregrado de tres universidades chilenas. *Calidad en la Educación*, 50, 216–255. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.667>
- Dehaene, S. (2019). *¿Cómo aprendemos?* Siglo Veintiuno.
- Detyna, M., & Koch, T. (2023). Designing hybrid learning for inclusion and student engagement: Challenges and practices. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(2), 123–137. <https://doi.org/10.1080/14703297.2022.2095680>



**XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025**  
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:  
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL  
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

- Eduljee, N. B., Leary, C., & Lemmons, C. (2023). Student perceptions of HyFlex learning: Opportunities and challenges. *Education and Information Technologies*, 28, 2559–2577. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11382-9>
- Flick, U. (2015). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project* (2nd ed.). SAGE Publications.
- García-Sabater, J. J., Marín-García, J. A., & Vidal-Carreras, P. I. (2021). HyFlex teaching in higher education: Design, implementation, and evaluation. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00290-9>
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Garrison, R., & Vaughan, N. (2012). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass. <https://www.wiley.com/en-us/Blended+Learning+in+Higher+Education%3A+Framework%2C+Principles%2C+and+Guidelines-p-9781118269558>
- Hamui-Sutton, A., & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55–60. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72683-8](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72683-8)
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. [https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD\\_GTTA\\_2022.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf)
- Kaechele, M., Palma, C., Orrego, C., & Garrido, S. (2023). Los aprendizajes para la formación universitaria postpandemia: ¿Volver al pasado o saltar al futuro? En D. Contreras & B. Montt (Eds.), *Transformación digital de la formación en universidades chilenas* (1a ed.). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Mansilla, J., & Huaiquian, C. (2021). El enfoque cualitativo en educación: Fundamentos y aportes. *Revista Saberes Educativos*, 6, 1–20. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.64187>
- Pardo, A., & Cobo, C. (2020). Reconfigurar la educación en tiempos de pandemia: Hacia un modelo híbrido y flexible. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(31), 151–168. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.593>
- Vaughan, N. (2014). Student engagement and blended learning: Making the assessment connection. *Education Sciences*, 4(4), 247–264. <https://doi.org/10.3390/educsci4040247>