

## **Potenciar el aula virtual: el aprendizaje ubicuo como recurso para la innovación.**

Claudia Zammarrelli Farnataro, Jorge Ulloa Valenzuela, Marcelo Meléndez Rebeco, Cinthya Castro Larroulet, Jorge Valenzuela Gárate.  
Instituto Profesional IACC – Chile

### **Resumen**

En el presente artículo se propone un prototipo de aula virtual que fomenta un nuevo tipo de herramientas para el aprendizaje: la ubicuidad de los recursos que se ponen en juego en la dinámica del aula. Este prototipo de aula busca el desarrollo de recursos ubicuos de aprendizaje para los estudiantes del Instituto Profesional IACC, único instituto 100% online en Chile, con lo cual se intenta sobrepasar las barreras de tiempo y espacio habituales a la modalidad presencial. El prototipo de aula que se presenta permite integrar en una sola plataforma los saberes, diversas herramientas de tecnología educativa, un proceso de diseño instruccional a la vanguardia, la gamificación y la realidad aumentada, como apoyo a un aprendizaje que se desarrolla en todas las direcciones. El Instituto Profesional IACC, en su constante empeño de innovar, pone a disposición de los estudiantes la opción de contar con aulas virtuales adaptadas a las necesidades del mundo actual, donde el conocer es una práctica recurrente con carácter constante, ubicuo y múltiple.

En la constante búsqueda de tratar de definir esta nueva realidad digital presente en el aprendizaje, nos encontramos con una nueva “capa” que denominamos *nueva realidad virtual o digital*. Esta nueva capa interactúa o definitivamente ya es parte de la realidad que vivimos. Bajo esta metáfora, podemos asimilar esta relación de realidad material y digital, en este caso, a la relación entre la mente y cuerpo, donde los espacios digitales se han transformado en elementos vivos y preponderantes en las acciones que realizan las personas, intermediando entre estos; la piel y sentidos, las emociones, los instintos, las intuiciones, las creencias, las teorías, las ideologías, la tecnología, la educación, en fin una enorme subjetividad activa, construyendo así las ideas de realidad. (Aguilar, 2012).

En este contexto, donde las tecnologías de la información y la comunicación nos plantean una oportunidad única de llevar los recursos de aprendizaje a cada momento o espacio en el que el estudiante lo requiera, es donde podemos comenzar a hablar de aprendizaje ubicuo. Así pues, es pertinente planificar y desarrollar recursos que se orienten a allanar las barreras que podrían impedir al estudiante interactuar con los recursos propuestos para su aprendizaje, y que el uso de tecnología sea transparente y facilitador de espacios de la realidad del aprendizaje.

Palabras claves: aprendizaje ubicuo, aulas virtuales, gamificación, aula aumentada, nueva realidad digital, espacios de realidad de aprendizaje.

### **Antecedentes**

El Instituto Profesional IACC nace en el año 1981, bajo la figura de Centro de Formación Técnica, impartiendo carreras de Comunicación Audiovisual y Publicidad. Para el año 1987 obtiene el reconocimiento oficial del Ministerio de Educación Chileno (Mineduc), lo que lo convierte en Instituto Profesional. A partir de este momento, aumenta la oferta académica, incluyendo Relaciones Públicas Bilingüe, mención Secretariado Gerencial, Comunicación Escénica y Diseño Gráfico. Debido a la gran aceptación de la población y los planes existentes a nivel nacional que buscaban aumentar el acceso a la educación superior, IACC funda la Universidad de las Artes, Ciencias y Comunicaciones (Uniacc)

en 1989, y un año después se firma un Acuerdo de Colaboración Institucional entre ambas instituciones, para así complementar la experiencia y el apoyo.

Producto de su larga trayectoria y aporte al campo laboral de técnicos y profesionales en las áreas de las artes y ciencias de la comunicación, en el año 2006 IACC recibe su autonomía institucional por parte del Mineduc. En el mismo orden de ideas, un hito en su historia lo constituye el inicio de oferta de programas de diplomados y cursos de capacitación en la modalidad online, la cual para la época era muy poco conocida en el país. Sumado a esto, y en la búsqueda de innovación, hacia el año 2007, IACC pasa a formar parte de Apollo Global (Actualmente Vanta Education), corporación de Apollo Group, líderes en educación online a nivel mundial, teniendo como principal referente la Universidad de Phoenix, que en esa época ya contaba con más de 300.000 estudiantes en modalidad online tanto en pregrado como postgrado. Este hecho hace que IACC para el año 2008 decida emprender una transformación institucional y se convierta en el primer y único instituto profesional en ofrecer estudios 100% online de Chile.

El Instituto Profesional IACC cuenta en la actualidad con aproximadamente 14.000 estudiante repartidos entre las cinco escuelas: tecnologías aplicadas, procesos industriales, administración, desarrollo social y educación. Nuestra institución utiliza el LMS Moodle como centro del desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La identidad institucional del Instituto Profesional IACC se refleja en su visión, misión y valores institucionales. Estos responden a cómo se ve a sí mismo el instituto y cuáles son los rasgos distintivos que destaca, para hacer del mismo un establecimiento único en el sector de educación terciaria del país.

A continuación, se describe cada uno de esos componentes:

### **Visión**

Ser un referente en educación técnico-profesional, reconocido por expandir las oportunidades de sus estudiantes, innovando en el campo de la educación y contribuyendo al desarrollo de las comunidades donde actúa.

### **Misión**

La formación de personas en el ámbito técnico-profesional, a través de programas que privilegian la modalidad online y que responden a distintas motivaciones y necesidades a lo largo de la vida laboral, contribuyendo así al progreso permanente de sus estudiantes y de la sociedad en que se desenvuelven.

Además, el Instituto Profesional IACC establece valores institucionales bajo los cuales rige su funcionamiento. Estos son:

**Calidad:** generamos para toda la comunidad educativa las condiciones necesarias para el desarrollo permanente de las capacidades personales y profesionales, para desenvolverse de manera responsable y eficiente en el ámbito laboral y social.

Se acogen los cambios que ha experimentado la educación online en Chile. En IACC hemos redefinido la forma como se desarrollan las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en el aula virtual, el perfil de los estudiantes y la visión andragógica que propone el modelo educativo considerando los paradigmas educativos nacionales e internacionales. Se pone a disposición del estudiante herramientas que fomenten el desarrollo de procesos metacognitivos y autorregulatorios de forma efectiva y, por lo tanto, se lo desafía a que no sea solo activo, sino que además co-constructor de su propio proceso de aprendizaje, y que asuma compromisos con el aprendizaje de sus pares y con el docente.

Innovación: valoramos la apertura a nuevas ideas, conceptos y estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje, la gestión institucional y vinculación con el medio.

Se enfrenta esta nueva realidad digital considerando muy atentamente el desarrollo del proceso evolutivo computacional existente, incorporando tecnologías al servicio del proceso de aprendizaje basado en la experiencia digital previa, y se propone un nuevo espacio de aprendizaje considerando la integración de los distintos saberes con un fuerte sustento pedagógico, aportando así al estudiante un aprendizaje significativo.

Diversidad: consideramos las diferencias como una fuente de riqueza para nuestra institución, que permite otorgar oportunidades a aquellos que quieran formar parte de nuestra comunidad.

Se considera al estudiante como un legítimo otro, esto entendido no necesariamente en el sentido de la gestión de la diversidad en el aula, sino que en el marco de un aporte desde el interior de los procesos formativos. Para IACC la diversidad no es un problema, al contrario, es un recurso potenciador del aprendizaje de todos.

**Ética:** nuestras relaciones, como comunidad educativa, se basan en la honestidad, rectitud y transparencia, cumpliendo los compromisos asumidos de manera responsable y respetuosa.

Al conocer la identidad institucional, se observa que IACC se preocupa por atender las necesidades de sus estudiantes, innovando siempre en el campo de la educación y velando porque se dé un progreso constante en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, que, con la mirada puesta en el medio, les permita adaptarse al mercado laboral tan cambiante. La modalidad online es una opción indiscutida para desarrollar estas iniciativas, pues otorga flexibilidad y autonomía al estudiante adulto (Sierra, 2011), lo cual ha sido un factor distintivo desde sus orígenes.

Conocer la historia de IACC permite mostrar los avances que se han experimentado en materia de educación 100% online, por lo que tomando en cuenta los valores institucionales declarados anteriormente y el modelo educativo de la institución, se da origen al presente proyecto, que busca mostrar un prototipo de aula que promueva el aprendizaje ubicuo y que haga uso de diversas herramientas de las tecnologías de la información y las comunicaciones como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en todas las direcciones.

Toda institución educativa debe promover un aprendizaje permanente, es decir, debe integrar las tareas de la vida cotidiana del estudiante para así mejorar sus conocimientos y habilidades. En este sentido, el Instituto Profesional IACC en su modelo educativo declara que tiene un enfoque sociocognitivo y sistémico. El primero por cuanto se coloca al estudiante como centro del proceso formativo, como un autónomo que aprende en un ambiente colectivo, en el cual sus aprendizajes, propuestos como capacidades, y un fuerte componente valórico permiten desarrollar sujetos que conviven armónicamente en la sociedad. Además, es sistémico por cuanto se considera que debe existir una retroalimentación constante entre el sistema sociocultural del país, el sistema educativo y el sistema institucional de IACC.

El perfil de sus estudiantes se caracteriza por ser personas adultas, con experiencias de aprendizaje previas, un afán de superación y mejora continua, escasa disponibilidad horaria y que se encuentran ubicados a lo largo de Chile, entre otros aspectos. En ese sentido, la oferta educativa de IACC se orienta a personas que difieren en sus

experiencias, expectativas e intereses, que habitan diferentes lugares, que tienen rutinas y estilos de vida diversos, con diferentes niveles educativos y trayectorias laborales, entre otros, pero que comparten la importante característica de ser adultos que aprenden.

IACC comprende al estudiante en su integralidad, es por esto que la trayectoria académica que haya tenido, así como su trayectoria personal y profesional, conforman todas aquellas experiencias que el estudiante vive a lo largo de su vida formativa, de tal manera que todo lo que se ofrece al estudiante le permite ir articulando esas experiencias y conocimientos para avanzar con éxito.

Es por tal razón que la reflexión y búsqueda de innovación en el ámbito educacional gira en torno al desarrollo de una educación relacionada con la productividad y el desarrollo social de todas las personas; que responda al constante cambio y promueva la educación permanente a lo largo de la vida, a través de procesos más breves y flexibles con los cuales se logren resultados de aprendizaje que sean un puente entre los procesos formativos y el contexto laboral.

Es crítico considerar las particularidades de los estudiantes de IACC para el desarrollo del contexto educativo virtual. Especialmente se debe tener en cuenta sus características al momento del diseño instruccional de las asignaturas, como de la totalidad de los recursos didácticos y tecnológicos que se ponen al servicio del estudiante durante su dictación. Por esta razón, cualquier proyecto que se inicie para la virtualización de los aprendizajes debe considerar un entorno complejo, variado y extenso; así como a sujetos diversos, adultos y autónomos.

Ahora bien, desde sus inicios IACC cuenta con un proceso de diseño instruccional que supone un conjunto de decisiones que apuntan al equilibrio entre el modelo pedagógico, los estudiantes, el rol de los docentes y las posibilidades de la tecnología, por lo que se requiere del desarrollo planificado de los diversos recursos y experiencias de aprendizaje necesarios para concretar el proceso de enseñanza-aprendizaje online.

Si tomamos en cuenta las características de los estudiantes de IACC, el enfoque cognitivo y sistémico del modelo educativo y un diseño instruccional que busca un equilibrio entre los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, se hace necesario fomentar a través de las aulas virtuales un aprendizaje ubicuo, definido este como “el aprendizaje que se transforma en una proposición de cualquier momento y en cualquier lugar y que, como resultado, los procesos de aprender están integrados más a fondo al flujo de las actividades y las relaciones diarias” (Burbules, 2014, p. 132).

En consideración a estos aspectos, a continuación, se describirán los recursos que se consideran como necesarios para ser incluidos dentro de un diseño de aula virtual que se propone como flexible, generador de autonomía, respetuoso de la diversidad y adaptado a entornos complejos y dinámicos.

- El aula incorpora metodologías de diseño, orientadas al usuario bajo el concepto de experiencia del usuario (UX), es por eso que se pueden orientar los aprendizajes de acuerdo con los requerimientos que el contenido demande y que el estudiante sea capaz de identificar. Para este aprendizaje, el foco está en el estudiante y la experiencia que se le quiere entregar a este. Para lograr una verdadera experiencia de usuario, se debe tomar en cuenta lo que experimenta el estudiante al interactuar con el recurso, y esta experiencia se va a evaluar desde el antes, el durante y el después. Si no se toma en cuenta al estudiante desde estas dimensiones temporales es imposible hacer uso de la metodología de experiencia de usuario. Por esta razón, resulta fundamental

comprender sus verdaderas motivaciones y necesidades para, de esta forma, poder considerar la interfaz, los contenidos y las interacciones que permitirán el logro de los aprendizajes esperados, además de que ellos mismos permitirán validar los resultados que produce la interfaz propuesta. Esta validación que se hará con los estudiantes puede realizarse de varias formas: pruebas, aplicación de entrevistas de carácter cualitativo, relevar modelos mentales, testing, entre otros (Garret, 2011).

La validación anteriormente señalada puede categorizarse como directa o indirecta: con la primera se consigue saber por qué cada estudiante hace lo que hace; mientras que la segunda permitirá saber qué hacen dentro del aula propuesta.

El aula además cuenta con un Diseño de Interfaces (UI), que pone el foco en el recurso, es decir, en lo que está pasando en la pantalla. En este diseño se seleccionan y distribuyen los elementos en la interfaz, otorgando consistencia a la experiencia. Este diseño de interfaces puede o no incluir al diseño gráfico (Peters, 2014).

En el mismo orden de ideas, el aula contiene igualmente Diseño de Interacción (IXD), en el que se definen la forma en la cual operan las interacciones dentro del aula virtual. Entre este tipo de interacciones se puede definir, por ejemplo, la forma en la cual se ingresa la información, los flujos de operación, así como las respuestas que otorgará el sistema. En general, este diseño pone el foco en el contacto que se desarrolla entre el usuario y el recurso que se incluye en el aula virtual.

Para IACC, el éxito de sus aulas virtuales depende principalmente de la experiencia que tenga el estudiante cuando accede a ella y de su usabilidad, es por ello que se considera al diseño UX, UI y IXD como ejes fundamentales en el aprendizaje. En síntesis, el aula virtual que se propone contiene en materia de diseño lo siguiente:

- Diseño de Experiencia de Usuario (perfiles de estudiantes – Partituras de interacción)
  - Diseño de Interfaz de Usuario (estilo, línea gráfica de recursos)
  - Diseño de Arquitectura de Información (construcción desde el origen de elaboración de los contenidos)
  - Diseño de Interacción (multimedios con sentido educativo)
  - Diseño Funcional (análisis de recursos - analítica educativa)
- 
- Contenido general: en este apartado se presenta al estudiante, a través de diversos medios digitales, la asignatura. En él el estudiante es capaz de reconocer qué se busca con esta asignatura dentro del plan de estudios, a qué capacidades tributa y los resultados de aprendizaje esperados. Además, se incluye la presentación del docente, quien con su rol de mediador será capaz de guiar al estudiante en la construcción de nuevos conocimientos, tomando en cuenta la experiencia previa y la necesidad de aprender en diferentes direcciones.

Por otra parte, este apartado contiene el libro digital de la asignatura, característica distintiva del proceso de enseñanza-aprendizaje del Instituto Profesional IACC, donde cada uno de los expertos constructores de las

asignaturas, apoyados en su experiencia, conocimientos e información de otros autores y en el programa de la asignatura, elaboran un documento por cada semana de la misma, entregando los contenidos necesarios para que el estudiante pueda cumplir con los objetivos de aprendizaje declarados en el programa.

Este contenido es compilado y empaquetado dentro de un libro digital que constituye un recurso obligatorio para cada aula virtual.

- Desarrollo de la asignatura: el Instituto Profesional IACC actualmente establece nueve semanas de duración para cada período académico, por lo que estructura sus planes de estudios por ciclos que tienen en paralelo dos programas académicos con esa duración. Es por eso que el desarrollo de la asignatura dentro del aula virtual que se propone contiene a manera de gráfico las nueve semanas de la asignatura. Esta representación se realiza a través de la técnica de la gamificación, de manera que la forma de presentar los recursos de aprendizaje sea más lúdica y atractiva para el estudiante. Los componentes de cada semana son:
  - Recursos dispuestos en todas las direcciones, de manera que el estudiante sea quien decida el camino del aprendizaje de cada semana. Además, a mediano plazo existirá un recurso integrador que permita mostrar al estudiante la forma en la que los recursos dispuestos en diferentes direcciones se complementan y forman un todo que permite lograr al aprendizaje esperado por cada semana. Esta disposición en todas las direcciones permite que el estudiante, a su propio ritmo, interactúe con los recursos de aprendizaje y sea capaz de integrar cada uno de ellos con los conocimientos y experiencias previas. Asimismo, posibilita tributar al perfil de egreso declarado para cada programa académico.

El aula virtual contará con recursos fijos para cada semana e incorporará otros recursos que se adecuarán a la temática abordada y a la forma en la que se desarrolle el diseño instruccional. Entre los recursos fijos se tendrá, por una parte, la presentación de la semana, la cual permitirá a los estudiantes conocer lo que sucederá durante esa semana en particular, y servirá, además, de guía para completar de forma exitosa el proceso. Por otra parte, se dispondrá de un resumen del contenido de forma semanal, para así centralizar en un recurso los apartados más importantes del contenido que se encontrará compilado en el libro digital por asignatura.

- Espacio colaborativo: espacio donde cada estudiante puede reflexionar sobre cada recurso. Esta reflexión será intencionada a través de preguntas ubicadas al final de cada recurso que les permitirán debatir con el resto de los estudiantes su importancia, la relación con la temática abordada y la forma como esto tiene sentido con la realidad en la que se desenvuelven.
- Desafío semanal: actividad que busca evaluar los aprendizajes logrados en la semana en curso.
- Actividad integradora: actividad evaluada que tiene una duración superior a una semana relacionada con la unidad que se trabaja y que busca integrar conocimientos adquiridos durante varias semanas.

Con el modelo de aula virtual presentado anteriormente es posible hacer confluír en un solo espacio las tecnologías de la información y la comunicación, recursos que las exploten al máximo y, lo más importante, la interacción del estudiante con todos estos recursos para así facilitar espacios de realidad para el aprendizaje en todas las direcciones.

La conjunción de elementos propios del diseño de interacción pensados bajo una perspectiva de usabilidad y experiencia de usuario garantiza un espacio de realidad de aprendizaje único y personalizado, más humano y por sobre todo amigable, entendiendo que el elemento tecnológico es un facilitador de este proceso sustentado en gran medida en la mediación y construcción pedagógica de los contenidos aquí desplegados.

El aula propuesta se alinea perfectamente a la forma en la que todos aprenden, por cuanto es característico del ser humano aprender en cualquier lugar y en cualquier momento. Si esa premisa se incorpora dentro de la educación online, se obtendrá un aprendizaje más significativo y permanente en el tiempo.

## Referencias

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y tecnologías de información y comunicación: hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-715X2012000200002&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2012000200002&lng=en&tlng=).
- Burbules, N. (2014). Ubiquitous learning: New Contexts, New Processes (El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos). *Revista Entramados – Educación y Sociedad*, vol.1(1), pp. 131-135.
- Garrett, J. (2011). *The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond*. 2nd ed. California: New Riders.
- Melnick, S. I. M y Barraza, J. M. B. (2015). *Internet de las cosas (IoT) web 3.0 y la revolución móvil*. 1.º edición. Chile: Rocio Barraza.
- Peters, D. (2014). *Interface Design for Learning: Design Strategies for Learning Experiences*. EE. UU.: New Riders.
- Sierra, C. (2011) *La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo*. Colombia: Politécnico Grancolombiano. Disponible en: <https://poli.edu.co/sites/default/files/educacion-virt-aprendizaje-autonomo.pdf>