

www.youtube.com/watch?v=ByOtu0fWEq8, consultado el 15 de mayo de 2015.

Programa Universitario de Medio Ambiente, UNAM (2015). Disponible en: <http://www.puma.unam.mx/?p=puma>

Sherin, A. (2009). *Sostenible, un manual de materiales y aplicaciones prácticas para los diseñadores gráfico y sus clientes*. Barcelona: Gustavo Gili.

Thackara, J. (2008). *Diseñando para un mundo complejo*. México: Designio.

Universidad Nacional Autónoma de México (2012). *Numerailia* (estadístico núm. 2014). Recuperado de: <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>

Universidad Nacional Autónoma de México (2013). *Opinión sobre los Servicios de la UNAM - POSGRADO* (núm. 2013), México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: [http://www.posgrado.unam.mx/sites/default/files/2015/06/opinion-posgrado\\_2013.pdf](http://www.posgrado.unam.mx/sites/default/files/2015/06/opinion-posgrado_2013.pdf)

**Abstract:** This article studies the case of design and dissemination of the Institute of Economic Research of the National Autonomous University of Mexico (UNAM); an example of the accumulation of media that affects the environment in visual issues, materials, processes and waste and highlights a lack of strategy and environmental awareness. The proposal is the convenience of moving from traditional media to digital technologies to design, communicate and disseminate in the UNAM.

**Keywords:** Graphic Design - diffusion - university - technology - environment - sustainability - recycle.

**Resumo:** Este artigo estuda o caso de design e difusão do Instituto de Investigações Econômicas da Universidade Nacional Autônoma de México (UNAM); um exemplo da acumulação de meios que afeta o ambiente em questões visuais, materiais, processos e resíduos e põe de manifesto uma falta de estratégia e de consciência ambiental. A proposta é a conveniência de transitar dos meios de difusão tradicionais às tecnologias digitais para desenhar, comunicar e difundir na UNAM.

**Palavras chave:** design gráfico - difusão - universidade - tecnologia - meio ambiente - sustentabilidade - reciclar.

(\*) **María Victoria Jiménez Sánchez.** Licenciada en Diseño Gráfico (UNAM). Maestra con Mención Honorífica en Investigación del Diseño y Comunicación Visual en el Posgrado de Artes y Diseño de la UNAM. Presentó ponencias en diversos Congresos internacionales: XI Congreso de Enseñanza del Diseño en la Universidad de Palermo en Argentina (2016), XI Congreso Internacional de Tecnología, Conocimiento y Sociedad en la Universidad de Berkeley (2015), mesa “La empresa de diseño y comunicación visual en el siglo XXI” en la Facultad de Artes y Diseño (2015), mesa redonda “La importancia del Diseño gráfico en el ambiente (naturaleza)” en la UNAM (2014).

## Didáctica proyectual: experiencias del Proyecto Integrador de Ciclo Básico Común de la carrera de Diseño en Cuba

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 34 pp. 82-86. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2017  
Fecha de aceptación: julio 2018  
Versión final: julio 2021

Caridad González Maldonado (\*)

**Resumen:** Según Donald Schön “hay que describir lo que caracteriza a las prácticas cuando las cosas funcionan bien” (1992, p. 11). En este sentido, el trabajo describe las características, metodologías y resultados del ejercicio académico: Proyecto Final Integrador. Este se realiza en el primer semestre de la carrera de Diseño del Instituto Superior de Diseño en La Habana. Las asignaturas que se vinculan al mismo son: Diseño, Dibujo Natural y Geometría. Se establecen desafíos de creatividad, motivación y se plantea como reto para estudiantes, docentes; a nivel didáctico y metodológico. Se promueve entonces una reflexión crítica mediante la visibilización de experiencias que favorecen la construcción colaborativa del conocimiento.

**Palabras claves:** Disciplinas proyectuales - Didáctica - Enseñanza del diseño.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 85-86]

### Introducción

El Instituto Superior de Diseño (ISDI) de La Habana, Cuba es el único en el país vinculado a la formación superior de Diseño y se integra al Sistema de Educación Pública Nacional. Su fundación oficial como Instituto Superior de Diseño Industrial se realizó el 28 de mayo de 1984.

Algunos de sus antecedentes más notorios son, en primer lugar, la creación en el año 1963 de la Escuela de nivel medio en Diseño Industrial e Informacional (EDI). Esta, fundada y dirigida por la arquitecta cubana Clara Porset en colaboración con el Ministerio de Industrias y a cargo del argentino Ernesto Guevara. En segundo lugar, en 1971,

la EDI se integra a la Escuela Nacional de Arte, bajo el enfoque del artista gráfico alemán Friederich Saalborn. Finalmente en 1980, con el surgimiento en el país de la Oficina Nacional de Diseño Industrial (ONDI), la Escuela cambia su denominación a Instituto Superior y pasa a formar parte adscripta del Ministerio de Educación en el país (Enciclopedia colaborativa cubana Ecured, 2011, párr. 2).

### **Formación universitaria de Diseño en el ISDI: estructura y enfoques del Ciclo Básico Común (CBC)**

Con más de treinta años de formación, el ISDI se estructura académicamente en dos carreras: Diseño Industrial y Diseño de Comunicación Visual. Cada carrera se concibe con una duración de cinco años los cuales se organizan en tres ciclos que se denominan por las autoridades de la institución: Ciclo Básico Común (CBC), Ciclo Específico y Ciclo Pre-Profesional.

Es en el Ciclo Básico que ocupa el primer y segundo año de formación, común para las dos carreras, donde se establece el enfoque del presente estudio; específicamente en el semestre inicial del primer año académico del diseñador. Este CBC asume desde sus inicios varios enfoques. Por una parte el enfoque del curso de Diseño Industrial de la escuela alemana de la Bauhaus. Por otra parte el enfoque de la Universidad para la Proyección o Escuela de ULM radicada en Alemania. Asimismo, se integra la mirada del curso de la Facultad de Arquitectura del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría situado en La Habana (Instituto Superior de Diseño Industrial, 1998, p. 1).

### **El Proyecto Integrador: asignaturas y docentes en el escenario de la clase taller**

Para este estudio interesa particularmente el primer Proyecto Integrador (PI) realizado en dirección a la formación del diseñador en Cuba y como experiencia inicial del estudiantado en términos de integración académica. El PI se establece dos veces al año al final de cada semestre lectivo y durante los cuatro primeros años de la carrera. Se considera institucionalmente como el ejercicio evaluativo de mayor significación y complejidad.

Para el caso específico del CBC la importancia radica en que el proyecto unifica conocimientos y habilidades vinculadas a tres asignaturas principales: a) Diseño Básico I con enfoque en lo bidimensional y tridimensional, a nivel fundamentalmente abstracto, y con propuestas únicamente en el orden de la escala de grises o monocromáticas, incluye también la redacción y fundamentación teórica de los procesos y decisiones asumidas en términos de Diseño, b) Dibujo Natural que aborda a modo manual la estructura lineal de cuerpos geométricos ortogonales y de revolución, así como la representación de productos industriales, hasta la construcción de detalles con referentes de la figura humana y mediante la técnica de claroscuro, c) Geometría Descriptiva que hace uso de instrumentos tradicionales tales como regla, escuadra,

compás. Posee un alcance hasta la representación e interpretación de poliedros en los diferentes sistemas de representación, las superficies curvas y las construcciones geométricas complejas, acotados, entre otros.

El PI se lleva a cabo durante cuatro semanas continuas y presenciales, con entregas individuales intermedias de tipo parcial. Igualmente se desarrolla en la modalidad de taller durante cuatro horas diarias. Para efectos de este trabajo, el taller es entendido como una “estrategia didáctica cohesionadora de teoría, práctica y creatividad [nacida potencialmente] del saber y del hacer dentro del taller” (Meneses Urbina, Toro y Lozano, 2009, p. 83). Igualmente se pone la mirada en esta modalidad de trabajo en tanto espacio colaborativo y participativo para la construcción del conocimiento y donde se articulan experiencias, objetivos personales y grupales (Maya, 2007, pp. 11-28).

Respecto de los docentes de cada una de las tres asignaturas involucrada en el PI. Se establece por la dirección del CBC su presencia simultánea en los talleres junto al estudiantado. Es importante destacar que los directivos universitarios de la Facultad de Formación Básica promueven que todos los académicos vinculados a este ejercicio, independientemente de su categoría docente y campo de especialización, tengan experiencia deseable y mínima de un año, en la impartición de la triada de asignaturas consideradas principales en el proyecto integrador.

Esta mirada en términos de formación del docente contribuye a fortalecer y complementar sus conocimientos. De esta manera, no solo se propende a un mejor nivel de respuesta e intercambio comunicativo con sus estudiantes, sino que, se logra visualizar y construir desde un discurso académico de tipo interdisciplinar estrategias de enseñanza en distintas direcciones, así como adaptables y dinámicas. Ello en medio de un constante diálogo que demanda desde el taller seguridad, dominio y que “tiene un papel crucial en la transmisión de conocimientos disciplinares” (López, 2009, p. 12).

### **Actividad proyectual: objetivos y etapas del Proyecto Integrador**

Entendida la actividad proyectual académica como un método particular de resolución de problemas y considerando que los mismos se orientan a soluciones desde el planteamiento de objetivos. Se establecen entre los mismos como parte del Proyecto Integrador los siguientes:

Sintetizar con elevada calidad estético formal estructuras naturales complejas en 2D y 3D [de la fauna], a partir de la definición de sus atributos determinantes, importantes y secundarios. Estudiar activamente en contexto las estructuras a sintetizar empleando el apunte como recurso, tanto para la observación de los detalles como del conjunto. Finalmente comunicar gráfica y verbalmente las síntesis definitivas realizadas y sus transformaciones (Abreu, 2014, p. 2).

De los tres objetivos anteriores se desprenden diversas etapas: inicial, intermedia y final. Las mismas se intro-

ducen y describen en una clase magistral presentada ante todos los estudiantes y docentes del primer año. Ello en el marco de la introducción al PI. Se señala que, aunque las etapas responden a un avance que se proyecta de manera progresiva y generalmente lineal, luego de iniciado el ejercicio, se manejan estas de manera conjunta en un ir y venir particular según el proceso de trabajo de cada estudiante y a partir de una constante retroalimentación con los docentes en el taller. De esta manera se posibilita corregir y perfeccionar de modo constante las propuestas generadas, para cumplir con las entregas parciales y definitivas establecidas.

En la etapa inicial del Proyecto Integrador se concreta una visita grupal al parque zoológico, museo natural, jardín botánico o acuario nacional y para la observación directa de animales o plantas: mamíferos, aves, insectos, árboles, flores y según la asignación previa que hace el docente a cada uno de los estudiantes en su grupo académico. Cada estudiante es responsable del estudio en contexto de su planta o animal establecido. Con lo cual se realizan fotografías, videos y dibujos lineales sobre papel, con el requerimiento de incluir textos descriptivos y complementarios de apoyo. Se agregan anotaciones dimensionales, proporciones, detalles morfológicos, colores, texturas y características distintivas. Tal proceso de análisis visual y toma de datos en el sitio es liderado por el docente de Dibujo Natural, quien orienta a los estudiantes en los modos de ver, con la finalidad de que se logre un valor identificativo entre los apuntes y la estructura natural asignada para cada proyecto.

Por una parte y para el caso de los animales por ejemplo: el análisis de un elefante implica como mirada el estudio de atributos determinantes vinculados a la forma y tamaño de sus orejas, estas en relación a la cabeza. Como atributo importante estudiar su trompa, modo de uso y dimensiones de la misma. Como atributo secundario se toma en cuenta el volumen y tamaño de su cuerpo, el modo de caminar y los detalles particulares del elefante en las vistas lateral y frontal.

Por otra parte y en el caso del estudio de una planta, se tiene como referencia la conocida coloquialmente en Cuba por Anturio o Cala. Sus atributos significativos para la toma de apuntes se enfocan en la forma oval de su hoja, con terminación puntiaguda a un extremo y de color llamativo generalmente rojo. También sobresale su espiga central, cilíndrica y con textura accidentada o rugosa. En el caso de esta planta el atributo secundario o complementario podría ser su ubicación en interiores a modo decorativo, o simplemente no considerar ningún atributo secundario por el énfasis que poseen los atributos determinantes e importantes.

Es notorio considerar que para esta primera etapa, la estrategia didáctica de taller fuera del aula de clase funciona como disparador motivacional en los estudiantes. Los mismos intercambian conocimientos mediante un aprendizaje activo y constructivo que les permite definir, organizar y jerarquizar gráficamente y con un alto grado de autonomía la información requerida. Se establece una cohesión a nivel de grupo y se generan sinergias que propician la colaboración. Esto, ya que se comparten los detalles observados, así como posibles estrategias viables

para el diseño, que luego se asumen de manera independiente sin que la diferenciación creativa en la propuesta final de cada estudiante se comprometa.

Posterior a esta fase inicial se da inicio a la etapa intermedia que posee un alcance temporal de tres semanas. Esta se desarrolla de vuelta a las aulas de la institución y se enfoca en el análisis y abstracción de los elementos previamente estudiados mediante la observación y los apuntes de dibujo.

En esta fase los animales o plantas se sintetizan en bocetos bidimensionales, a mano alzada, y que parten de los recursos visuales básicos de Diseño: punto, línea, plano y volumen. Cada solución generada incorpora, y para lograr mayor interés visual, recursos instrumentales y perceptivos tales como la simetría radial, la simetría bilateral, la asimetría, la catametría y la escala. Igualmente se agregan según sea necesario elementos vinculados a las leyes de la Gestalt: efecto de cierre, efecto tridimensional, de continuidad, figura y fondo, entre otros. En este proceso el docente guía o moderador es el de Diseño, mismo que posterior a las clases en taller habilita al estudiante para el avance de sus propuestas de diseño hacia simplificaciones geométricas que guía el profesor de Geometría.

Con el uso de escuadras, reglas, plantillas, compás; los estudiantes depuran las mejores alternativas concebidas. En este sentido se hace uso de las construcciones geométricas, manejo de ángulos, tangencias, acuerdos geométricos, entre otros. La finalidad es que la solución definitiva de Diseño a nivel plana pueda ser reproducida con precisión a nivel técnico y geométrico.

También en esta etapa intermedia se diseñan alternativas tridimensionales que se realizan con materiales a libre elección: papel, cartón, plástico, madera, metal. Se analizan las posibles uniones, dobleces y ensambles de modo que se integren con el diseño propuesto. Es importante resaltar que algunos estudiantes comienzan a desarrollar su trabajo por las propuestas volumétricas, lo cual facilita y hace operativo su proceso de abstracción en el proceso de pasar al plano. Estas propuestas bidimensionales y tridimensionales poseen como requisito indispensable el enfoque de sistema. Ello implica que la entrega total y definitiva del proyecto debe unificar desde el Diseño: en primer lugar las láminas de dibujo con sus apuntes y detalles, en segundo lugar las propuestas bidimensional y tridimensional de diseño, en tercer lugar la depuración y ajustes geométricos.

En la etapa final se selecciona, entre los docentes y el estudiante, la propuesta definitiva que consolida los criterios y decisiones concretadas materialmente desde el inicio del proyecto. El ejercicio se presenta de manera pública ante un jurado académico evaluador en conjunto con todos los estudiantes del año los cuales en general ascienden en promedio anual a ciento cincuenta. Los docentes de cada grupo reciben sus entregas un día anterior a la presentación o defensa final. De este modo se establece una revisión previa y conjunta por los académicos y se conforman preguntas específicas orales sobre cada proyecto realizado. De esta manera se ponen a prueba las estrategias de argumentación de los estudiantes y se potencian sus habilidades de comunicación del diseño con un basamento teórico del cual se apropian.

## Reflexiones finales

El ejercicio integrador del CBC se implementa en el ISDI por más de dos décadas. Cada año se establecen ajustes y modificaciones en base a los resultados obtenidos, sin embargo, la estabilidad y organización basada en veinte años de experiencia posibilita sistematizar cada detalle a favor de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto, en contraste con una tendencia internacional, fundamentalmente latinoamericana donde se aboga por modificar continuamente los programas académicos curriculares al interior de las carreras de Diseño.

Adicional a la estabilidad de la cual parte el proyecto integrador. Se tienen varios elementos que en conjunto y como complemento de la clase taller propician el logro de resultados satisfactorios.

En primer lugar la formación de los docentes guías del ejercicio en asignaturas de Diseño, Dibujo y Geometría. Ello facilita un discurso teórico en las devoluciones que potencia y exige en los estudiantes el manejo favorable de sus competencias discursivas.

En segundo lugar se cuenta con un claustro académico estable, no solo preparado en cuestiones académicas y formativas, sino también en cuestiones éticas. Esto dado que el manejo de un mismo grupo estudiantil por varios docentes en simultáneo o de manera secuencial conlleva a respetar los modos de proceder de cada académico.

Es importante resaltar también, en tercer lugar, la cantidad de estudiantes por cada grupo y que, al no superar el total de veinte, posibilita por parte de los docentes un acercamiento personalizado sobre las particularidades de cada proyecto. Este número aproximado de educandos por aula permite igualmente asumir el taller como un cúmulo de conocimientos en circulación donde se promueve el intercambio de recursos de diseño, de materiales de trabajo, la comparación de resultados entre pares estudiantiles. Con ello cada propuesta, aunque desarrollada de manera individual, forma parte de un proceso grupal de colaboración, cambio de roles, diálogo y reflexión.

En cuarto lugar destaca una organización, por parte de la coordinación de la Facultad, planificada en cuanto al tiempo y las entregas, así como un sistema de seguimiento evaluativo privilegiado por un proceso de trabajo estudiantil de tipo presencial. De esta manera se garantizan propuestas de calidad en base a avances observables con devoluciones inmediatas sobre el desempeño del estudiantado.

En quinto lugar, y para ultimar sobre estos elementos, se considera relevante el momento de cierre del ejercicio. Donde la entrega implica una defensa pública que pone en discusión ante un tribunal los fundamentos del diseño utilizados por cada estudiante. La crítica, las recomendaciones, la mirada colectiva ponen en juego el empeño, la responsabilidad, la confianza, la proyección personal y la valoración de sí mismo.

A modo de experiencia positiva destaca la competitividad desde un enfoque colaborativo. Esto, ya que estudiantes de diferentes grupos de clase y que parten del mismo animal para el desarrollo de su proyecto, dan seguimiento a los avances de sus pares y las devoluciones que otros docentes intercambian con estos a puertas abiertas. Traspasan así los límites del aula de la cual forman parte y

convierten el taller en un espacio accesible para todos. De esta manera se posibilita la circulación de estrategias docentes, estudiantiles y se facilita la construcción dinámica del conocimiento.

Para finalizar, los docentes involucrados mencionan la necesidad de impartir un taller práctico previo al ejercicio integrador donde se aborde el manejo de cortes, resistencia al peso, dureza, dobleces, uniones y enlaces básicos fundamentalmente en cartulina. Esta necesidad sale a la luz, a raíz del desarrollo de trabajos que a modo frecuente hacen uso de tales procesos en materiales reutilizados como el papel, el cartón y el plástico. Ello a razón de carencias económicas vinculadas a circunstancias sociopolíticas que impiden a gran parte de los estudiantes acceder a la compra de materiales para Diseño y lo cual promueve la reutilización de recursos.

## Referencias bibliográficas

- Abreu, M. (2014). *Trabajo de curso: primer semestre [Archivo en versión PPT]*. Intranet ISDi. La Habana: Ciclo Básico Común, Instituto Superior de Diseño.
- Enciclopedia colaborativa cubana Ecred. (2011). *Instituto Superior de Diseño*. La Habana. Recuperado de <http://www.ecured.cu>
- Filpe, M.; Guitelman, S. y Abate, S. M. (noviembre de 2007). Hacia un nuevo contrato didáctico para el taller de diseño. *III Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales*. Conferencia llevada a cabo en la Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires. Recuperada de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39264>
- Instituto Superior de Diseño Industrial. (1998). *Programa de la disciplina Diseño Básico: Fundamentación de la disciplina. Documento inédito*.
- López, M. A. (2009). *Lo visible y lo enunciable: texto verbal e imagen: Lenguajes del Diseño Gráfico (Tesis doctoral inédita)*. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.
- Maya, A. (2007). *El taller educativo. ¿Qué es? fundamentos, cómo organizarlo y dirigirlo, cómo evaluarlo*. Bogotá: Magisterio.
- Mazzeo, C. y Romano, A. M. (2007). *La enseñanza de las disciplinas proyectuales. Hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Nobuko.
- Meneses, D.; Toro, G. y Lozano, D. (2009). El taller como estrategia didáctica para la enseñanza del diseño arquitectónico. *Actualidades Pedagógicas (53)*. Recuperado de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/1047/952>
- Schön, D. (1992). *La Formación de Profesionales Reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Buenos Aires: Paidós.

**Abstract:** According to Donald Schön "we must describe what characterizes practices when things work well" (1992, p. 11). The paper describes the characteristics, methodologies and results of the academic exercise: Integrator Final Project. This exercise is done in the first semester of the Design career of the Higher Institute of Design in Havana. The academic subjects that are integrated to the exercise are: Design, Natural Drawing and Geometry. Challenges of creativity, motivation and approach are established for students and teachers a didactic and methodological level. A critical reflection is promoted through the visualization of experiences that favor the collaborative construction of knowledge.

**Keywords:** Projective disciplines - Didactic - Teaching of the design.

**Resumo:** De acordo com Donald Schön “devemos descrever o que caracteriza as práticas quando as coisas funcionam bem” (1992, p. 11). Assim, o documento descreve as características, métodos e resultados do ano lectivo: Final do Projeto Integrator. Isto é feito na primeira metade da corrida de Design Institute of Design, em Havana. Os temas estão ligados a ele são: Design, Desenho Natural e Geometria. Desafios de criatividade, motivação são estabelecidos e se apresenta como um desafio para estudantes, professores; um nível didático e metodológico. reflexão crítica é então promovido através da visualização de experiências que promovem a construção do conhecimento colaborativo.

**Palavras chave:** Disciplinas projetivas - Didática - Educação de design.

(\*) **Caridad González Maldonado.** Diseñadora Industrial y Magíster en Gestión e Innovación de Diseño del Instituto Superior de Diseño en La Habana, Cuba. Egresada del Doctorado en Diseño de la Universidad de Palermo en Buenos Aires, Argentina. Experiencia académica desde el año 2004 en el Instituto Superior de Diseño, la Universidad de La Habana, Universidad de las Américas en Ecuador, entre otras. Actual docente en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Se especializa en taller de Diseño de productos, estudios morfológicos e investigación en análisis del discurso visual.

## Efecto de la aplicación de Realidad Aumentada en el desarrollo de competencias en el área de comunicaciones en entornos virtuales de estudiantes de secundaria

Actas de Diseño (2021, julio),  
Vol. 34, pp. 86-94. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2017  
Fecha de aceptación: julio 2018  
Versión final: julio 2021

Carlos Enrique Fernández García (\*)

**Resumen:** La realidad aumentada es la interacción de elementos virtuales y reales, mezclados en un mismo campo visual, tras la interpretación de patrones o marcadores, por parte de un software especial. El presente trabajo se centra en el siguiente problema: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la realidad aumentada en el desarrollo de competencia en el área de comunicaciones en entornos virtuales de los estudiantes del 5º de Secundaria de la IE. Alfredo Bonifaz - Rímac 2016? El tipo de investigación es explicativa. El diseño empleado es el Cuasi Experimental, con pretest y postest. La investigación arrojó como resultado que el 81.1% de los estudiantes desarrolló capacidades de la competencia en comunicación en entornos virtuales al trabajar sus objetos aumentados de aprendizaje con la realización de entrevistas y reportajes; que sirven para ilustrar y contextualizar una revista escolar con realidad aumentada.

**Palabras clave:** realidad aumentada - competencias en comunicaciones - entornos virtuales - periodismo escolar aumentado - comunicación aumentada.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 94]

### Introducción

La educación tiene por finalidad conducir a la persona a su realización como ser humano, al proyectar sus habilidades, aptitudes y competencias. El acto didáctico contribuye a alcanzar el conocimiento y engloba diferentes agentes y componentes como el educador, el educando, los objetivos, los contenidos, las estrategias metodológicas, recursos didácticos y contexto, para responder a la demanda social en la formación de personas con competencias. Las nuevas tendencias en educación prestan cada vez mayor atención a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, cuyo rendimiento académico es una variable muy condicionada a múltiples factores,

tales como la inteligencia, el nivel sociocultural, aspectos emotivos y aspectos técnicos y didácticos.

El editar un periódico escolar incluso puede ser reconocido por los educadores como un Recurso Educativo Abierto (REA) válido, a pesar de saber que los diarios impresos suelen considerarse como constructores de estereotipos culturales. Otro medio de comunicación, más a la mano del estudiante, es el teléfono, *gadget* que resulta un gran distractor, salvo cuando adrede lo convertimos en aliado estratégicos del proceso de aprendizaje enseñanza. La tecnología de la Realidad Aumentada –*augmented reality* en inglés– es la realidad mixta que se fundamenta en agregar, en tiempo real, información virtual superpuesta