

# EVOLUCIÓN DE LOS CONTENIDOS DIGITALES OVAS

Cómo facilitadores del proceso de enseñanza en la U.D.C.A.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
APLICADAS Y AMBIENTALES  
**U.D.C.A**

**CEV-Centro de Educación Virtual**

## **Evolución de los Contenidos Digitales a OVAS como facilitadores del proceso de enseñanza en la U.D. C.A"**

*De los objetos informativos a los objetos de aprendizaje*

Milena Barragán Castellanos

Diseñadora

Centro de Educación Virtual – CEV

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-U.D.C.A

Bogotá Colombia

[milebarragan@udca.edu.co](mailto:milebarragan@udca.edu.co)

Luz Marina Cabrera Morillo

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-U.D.C.A

Asesora Pedagógica Centro de Educación Virtual

Bogotá Colombia

[lcabrera@udca.edu.co](mailto:lcabrera@udca.edu.co)

Ligia Marlene Forero Rey

Directora

Centro de Educación Virtual – CEV

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-U.D.C.A

Bogotá Colombia

[lforero@udca.edu.co](mailto:lforero@udca.edu.co)

Resumen (200 palabras)

La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - U.D.C.A, institución de educación superior fundada en 1983, tuvo sus primeros desarrollos en la elaboración de material didáctico mediado por las tecnologías de la información y la comunicación- TIC – para servicio de la enseñanza, en la década de los años 90, con la intención de cualificar la oferta de formación y en su compromiso con la excelencia, manifiestos en su Misión.

El propósito de esta ponencia es establecer a través de una línea de tiempo los desarrollos realizados por la U.D.C.A en la construcción de objetos de aprendizaje. Como punto de partida se ha definido el año 1996, por el trabajo derivado de la participación de algunos funcionarios, en un curso sobre "Multimedia y nuevas tecnologías", actividad que llevó a un primer ejercicio de sistematización de la elaboración de sus propios contenidos digitales. Una mirada al pasado y el análisis de la información histórica con la que cuenta el Centro de Educación Virtual creado en el año 2000, nos lleva a definir quinquenios, para mostrar la evolución de los contenidos digitales a objetos virtuales de aprendizaje como facilitadores del proceso de aprendizaje en la U.D.C.A

## Introducción

La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, institución de educación superior, privada, fundada en 1983, para ofrecer programas de pregrado en modalidad presencial, históricamente no ha estado tan lejos de generar Objetos Virtuales de Aprendizaje, que contribuyan a fortalecer el proceso de aprendizaje de sus futuros profesionales con las características que actualmente se les atribuye a estos.

De la misma forma que otras Instituciones de Educación Superior de reciente origen, la U.D.C.A incursionó en la aplicación de las TIC a la enseñanza, con la utilización de recursos digitales básicos - RDB. Recursos digitales entendidos como aquellos contenidos digitalizados, ya sean datos o programas, interactivos o no, a los cuales se accede localmente (in situ) y que están almacenados en un equipo de cómputo, un CD-R u otro dispositivo (ISBD,2011)<sup>1</sup>. Sin embargo, los RDB que en su momento facilitaron la organización y almacenamiento de información no se construyeron mediados por un objetivo de aprendizaje y por lo tanto no necesariamente lo favorecían, razón por la cual desde la perspectiva pedagógica los hemos denominado Objetos Informativos-OI.

Siendo el propósito de la U.D.C.A la formación de profesionales críticos, reflexivos analíticos y propositivos, los objetos OI evolucionaron paulatinamente a objetos de aprendizaje - OA, es decir que los recursos digitales, así fueran RDB, pasaron a ser elaborados con un propósito explícito de aprendizaje, bajo un contexto, y con unos contenidos claros y concretos, que en la medida en que se inició el uso de Intranet y luego de Internet, pudieron ser utilizados por los profesores y estudiantes mediante acceso remoto. En la Institución los OA, son entendidos como “cualquier recurso digital reutilizable que sea encapsulado en una lección o ensamblaje de lecciones agrupadas en unidades, módulos, cursos e incluso programas” (McGreal, 2004)<sup>2</sup>, en nuestro caso con objetivos de aprendizaje definidos en contexto.

En el último quinquenio, la U.D.C.A ha empleado los OA en entornos virtuales de aprendizaje, inicialmente con el uso de la plataforma denominada Comunidad-I, y luego con la utilización de la plataforma Moodle, de manera que los OA evolucionaron a Objetos Virtuales de Aprendizaje – OVAS. En este lapso de tiempo se han generado materiales más dinámicos, funcionales, flexibles y reutilizables, en el marco de un diseño instruccional o de aprendizaje propio, en permanente evaluación, retroalimentación y reutilización. Una aproximación conceptual que coincide con la presentada por Paulsson y Ambjörn en 2006, aunque los autores no hayan introducido el término OVA<sup>3</sup>.

Una mirada al pasado y el análisis de la información histórica con la que cuenta el Centro de Educación Virtual creado en 2000, nos lleva a definir quinquenios, para mostrar la evolución de los contenidos digitales a objetos virtuales de aprendizaje como facilitadores del proceso de enseñanza en la U.D.C.A. Para establecer una línea de tiempo que permite dar cuenta de los desarrollos alcanzados por la U.D.C.A en la construcción de objetos de aprendizaje, se ha definido como punto de partida el trabajo derivado de la participación de profesores e ingenieros interesados, en un curso sobre “Multimedia y nuevas tecnologías” en el año 1996, actividad que llevó a un primer ejercicio de sistematización de la elaboración de contenidos digitales que estaban en desarrollo y la elaboración de nuevos objetos informativos.

---

<sup>1</sup> IFLA 2011, Series on Bibliographic control Vol 44. ISBD Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada. Edición consolidada. En: <https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/series/44-es.pdf>

<sup>2</sup> McGreal Rory 2004, Learning Objects: A Practical Definition. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Vol.1. No.9. p 21-32

<sup>3</sup> Paulsson F, Ambjörn N 2006, Virtual workshop environment: A taxonomi oriented achitecture framework for modularized virtual learning environments, applying the learning objetc concept.International JI on E-Learning (2006) 5(1), 45-57.

## Periodo 1997 - 2002

El desarrollo de materiales de aprendizaje mediados por las tecnologías de la comunicación y de la información en esta época se centró en la elaboración de objetos informativos que fueron utilizados por los profesores como ayuda para ofrecer sus clases presenciales, caracterizados estos, por poseer un alto contenido digital, acompañados de material gráfico elaborado en multimedia. Desde el punto de vista pedagógico y didáctico, este material carece de un objetivo de aprendizaje y de una unidad o actividad de evaluación que permita verificar el cumplimiento o logro del objetivo, por lo cual lo hemos definido como objetos de información, y no como objetos de aprendizaje, basados en el planteamiento propuesto por Waley (2000) sobre lo que se denominó objetos de aprendizaje, antes de entrar en moda los diseños instruccionales, "Trazos pequeños y reusables de medios instruccionales...cualquier recurso digital que puede ser reutilizado para apoyar el aprendizaje."<sup>4</sup>

Con el avance tecnológico y la aparición de la multimedia, la U.D.C.A avanzó al desarrollo de objetos de información multimedial, generando fundamentalmente materiales sobre temas especializados y complejos para los estudiantes, es así como, para el año 2000 se contaba con varios objetos de información, para apoyar diferentes temas o clases como:

- Manual de producción de lácteos. Autor Celio Pineda de la Carrera de Zootecnia
- Atlas de Morfofisiología del Equino. Autores Carlos Venegas y Pedro Acevedo de la carrera de Medicina Veterinaria
- Suturas en clínica de pequeños animales. Autor Gustavo Forero de la carrera de Medicina Veterinaria
- Piscicultura. Autor Fernando Gallego de la Carrera de Zootecnia
- Producción de cárnicos. Autor Abelardo Conde de la Carrera de Zootecnia
- Embutidos con carne de camuro. Autor Abelardo Conde de la Carrera de Zootecnia
- Agroindustria lechera. Autor Celio Pineda de la Carrera de Zootecnia

De igual manera se habían desarrollado algunas páginas web para cursos cuyos profesores estaba interesados en utilizar esta forma de comunicación, para brindar contenidos que apoyaran el ofrecimiento de sus clases presenciales.

Estas primeras páginas web, se caracterizan por presentar una pantalla de inicio con alguna imagen alusiva al tema de la página y un menú que al ser desplegado conducía a contenidos digitalizados.

Se destaca de este material el "Atlas de Morfofisiología del Equino", programa de multimedia para la enseñanza de anatomía del equino, conformado por planos anatómicos, cortes histológicos, y una serie de videos cortos que mostraban, por ejemplo, una pieza anatómica girando en la cámara en 360° acompañados de un audio que contenía su descripción, entre otros, Fig. 1. Este atlas, constituyó un apoyo

---

<sup>4</sup> Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A.Wiley (2000), The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. Recuperado el 18 de 08 de 2006, de The Instructional Use of Learning Objects: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>

importante en la enseñanza de la Anatomía Animal, ya que permitió complementar las sesiones de estudio realizadas en el anfiteatro.



**Figura 1. Estructura del Atlas de Morfofisiología del Equino**

Para finales de 2001 ya se había iniciado la incorporación de materiales más dinámicos, algunos de ellos interactivos y se había creado el Centro de Estudios Virtuales y a Distancia, a través del acuerdo N° 113 de mayo 4 de 2000 del Consejo Académico de la U.D.C.A, cuyo propósito fundamental fue el de impulsar los programas de Posgrado en la modalidad a distancia. En 2001, mediante el Acuerdo N° 137 se ratificó la conformación de un Grupo de Educación a Distancia, equipo interdisciplinario de docentes, que se encargó del diseño curricular de las especializaciones que se ofrecerían en modalidad a distancia, en Ciencias Pecuarias. La educación virtual en la Universidad, actualmente está a cargo del denominado Centro de Educación Virtual adscrito a la Facultad de Educación.

### **Período 2002 - 2007**

En el año 2002 se culminó el “Diplomado en formación superior a distancia y habilidades multimediales”, actividad de capacitación que condujo a la elaboración de algunos recursos de aprendizaje en multimedia como los siguientes:

- Biología Molecular. Autor, Rodolfo Mejía Carrera de Ingeniería Agronómica
- Química General y Orgánica. Autores Luz Marina Cabrera y Cheyron Castellanos del Programa de Ciencias Básicas

Estos recursos de aprendizaje estuvieron disponibles en Intranet y se utilizaron como fuente de información para los estudiantes y como apoyo del docente en las actividades presenciales. En el caso de los cursos de Química General y Química Orgánica, la página web además de servir como repositorio para el programa (contenidos) de los cursos y para las guías de trabajo experimental, se incorporaban los cronogramas de las actividades de aprendizaje y las evaluaciones, y se daban a conocer los principios

pedagógicos y didácticos y los objetivos de enseñanza, como se aprecia en la Fig.2, que muestra la página de inicio.



Figura 2. Portada de la página web de los cursos de Química

En este periodo se inicia el proyecto E-Learning para lo cual se instala la plataforma "Comunidad I", que permitió comenzar a trabajar el material para los posgrados a Distancia, los cuales en primera instancia fueron recursos digitales básicos que se fueron incorporando para cada uno de los contenidos de los cursos.

En este quinquenio, los materiales fueron adquiriendo la connotación objetos de aprendizaje donde fue evidente la intencionalidad de facilitar en los estudiantes la comprensión de temas de mayor complejidad. Para este entonces se realizó la primera versión de la denominada "Cátedra Institucional" Fig.3, alojada en la intranet institucional y entregada a los estudiantes en formato digital (CD). Esta cátedra es uno de los cursos del área de formación institucional, cuyo objetivo es familiarizar al estudiante con el proyecto educativo Institucional PEI de la U.D.C.A. Un mayor número de profesores incursionó en el uso de las tecnologías para apoyar la oferta de sus cursos presenciales, gracias a la instalación de la plataforma Comunidad-I.

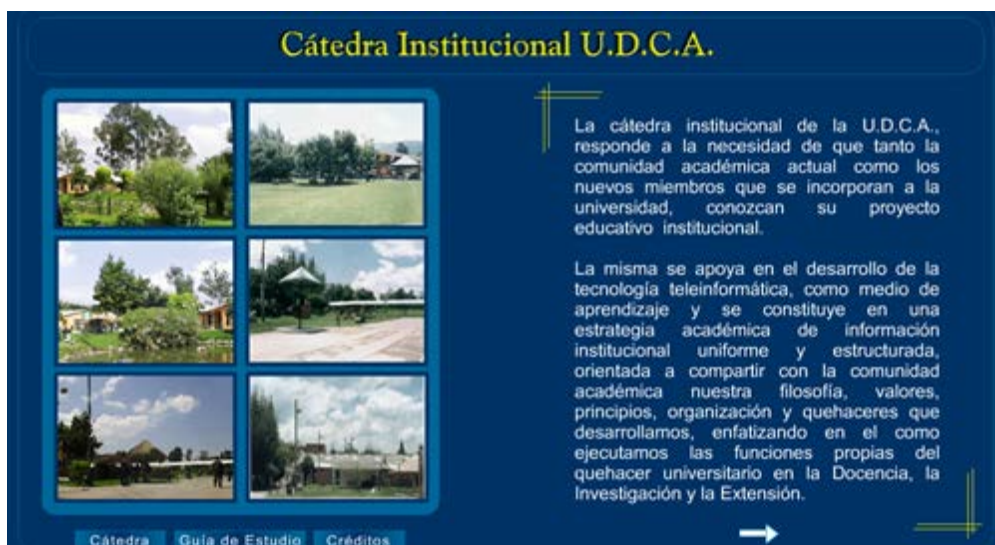


Figura 3. Página de inicio de la Primera versión de la Cátedra Institucional

## Periodo 2007-2012

En los inicios de este quinquenio se intensificó la creación de material multimedia, mucho más interactivo y didáctico, que condujo a principios de 2008, a que la Universidad tomara la decisión de instalar la plataforma Moodle versión 1.9 iniciando la creación de cursos en dicha plataforma.

De los inicios de este periodo se destaca el desarrollo del Multimedia interactivo sobre neuroanatomía humana, elaborado por, Yobany Quijano, médico cirujano egresado de la U.D.C.A, para facilitar a los estudiantes de medicina el aprendizaje de este tema<sup>5</sup>. Este material se alojó en la plataforma Moodle y sirvió de apoyo para la enseñanza de la Anatomía Humana fomentando el uso de la modalidad b-Learning. El multimedia interactivo, se caracteriza por el trabajo detallado en fotografía, el retoque digital y la claridad conceptual; su interfaz gráfica busca facilitar la navegación y la usabilidad; la incorporación de juegos permite que el estudiante se entusiasme más con el tema. Éste desarrollo se convierte en uno de los primeros Objetos Virtuales de Aprendizaje, propiamente dichos. En la Fig.4, se muestra la estructura del recurso de aprendizaje.

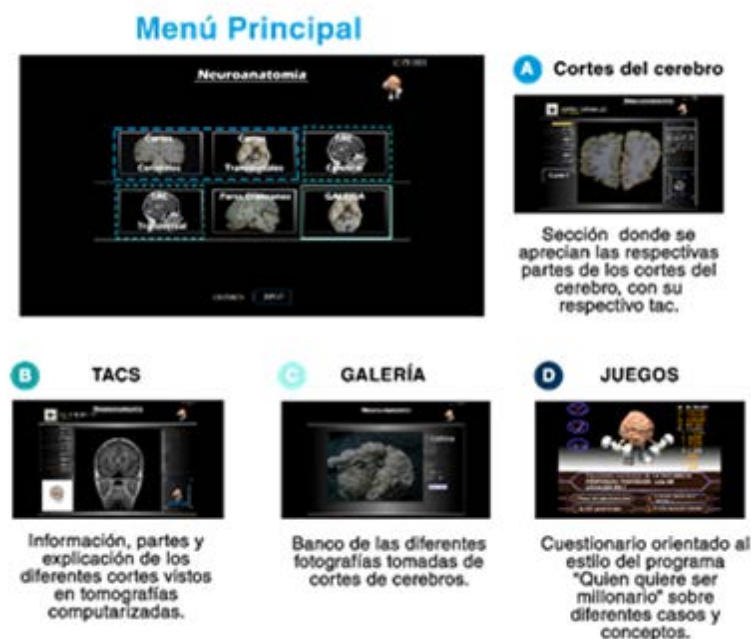


Figura 4. Estructura del Multimedia Interactivo en Neuroanatomía

Para configurar los cursos en esta plataforma, los expertos pedagogos en conjunto con los ingenieros adscritos a el Centro de Educación Virtual, establecieron un diseño instruccional, y construyeron un modelo pedagógico que integra de manera sistémica todos los elementos fundamentales del aprendizaje Fig. 5.

<sup>5</sup> QUIJANO Y (2010), "Evaluación del impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje como mediación para la enseñanza de neuroanatomía". Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica V.13(2) p15-22

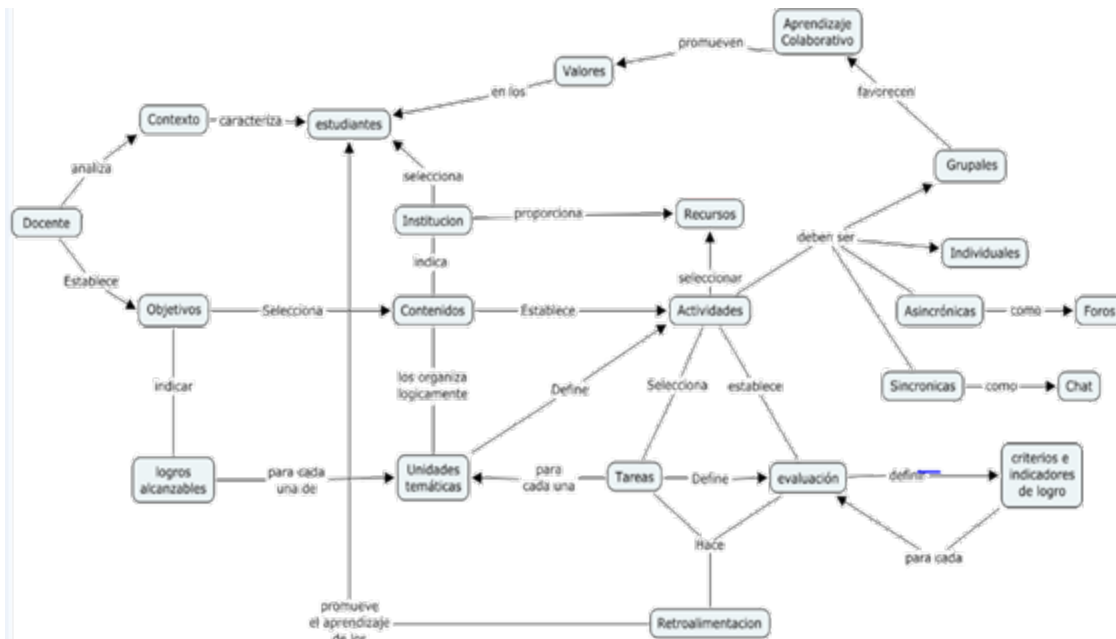


Figura 5. Red de relaciones de los elementos que constituyen el Modelo Pedagógico de la Educación Virtual en la U.D.C.A

Paralelamente a la instalación de la plataforma Moodle, se desarrolló una identidad gráfica con la definición de colores y diseños en la interfaz y la creación de personajes propios. Se inició una colaboración más estrecha entre profesores y diseñadores.

Para fomentar el uso de la plataforma Moodle como apoyo al desarrollo de los cursos presenciales, en el año 2009 se desarrolló el curso “Diseño y edición de Cursos Virtuales, Fig. 6, dirigido principalmente a los docentes de planta de la Universidad, el cual se estructuró en tres módulos el primero abordó los aspectos pedagógicos, haciendo énfasis en las teorías pedagógicas que soportan la Educación Virtual y las características del Modelo pedagógico de la Educación virtual en la U.D.C.A, el segundo a la plataforma Moodle, analizando su estructura, recursos y actividades, y el tercero al manejo de las herramientas web para el diseño de objetos de aprendizaje. Al mismo tiempo se desarrollaron guías para el diseño de los Cursos Virtuales, orientadas a los docentes de planta y cátedra interesados en desarrollar estos cursos.



Figura 6. Página de inicio del curso Diseño y edición de cursos virtuales que se ofrece desde 2009



El diseño de los cursos se innovó con el uso de recursos gráficos, como banners, personajes, manejo de color, mejoramiento de contenidos, e incorporación de recursos de aprendizaje más amigables y lúdicos, como los juegos, Fig. 7



Figura 7. Ejemplos de banner de cursos ofrecidos alojados en la plataforma Moodle

El material que se produce en esta década se caracteriza por ser.

- Interactivo
- Dinámico
- Novedoso
- Funcional
- Usable

### Período 2012 - 2017

Siendo el propósito de la U.D.C.A la formación de profesionales críticos, reflexivos analíticos y propositivos, los objetos de información evolucionaron a objetos virtuales de aprendizaje, es decir que se elaboran con un propósito explícito de aprendizaje, bajo un contexto, y con unos contenidos claros y concretos.

Se destaca la construcción del Curso de Informática Básica, curso del área institucional que se ofrece a los estudiantes que ingresan a primer semestre a la Universidad con el propósito de fomentar el uso de las Tic en los procesos de aprendizaje, en este curso

cada unidad contiene una guía de aprendizaje que presenta los objetivos de aprendizaje, los recursos y actividades de aprendizaje y de evaluación, la rúbrica de evaluación y algunos pasatiempos como crucigramas, sopas de letras y juegos., este curso se actualiza semestralmente.



Figura 8. Página de inicio curso Informática Básica

En el año 2013 se instala la plataforma Moodle versión 2.5 la cual, trae como consecuencia la capacitación de los docentes en el manejo de ella y el desarrollo de nuevos cursos, especialmente con herramientas Web 2.0.

En cumplimiento del compromiso misional de la U.D.C.A con la búsqueda de la excelencia académica, se realizan los procesos de autoevaluación de los 4 posgrados a distancia que ofrece la Universidad: Laboratorio Clínico Veterinario, Sanidad Animal, Nutrición Animal Aplicada y Producción Animal, para ello el personal del Centro Educación Virtual generó una propuesta de evaluación de los cursos y los módulos que constituyen cada una de estas especializaciones, en tres dimensiones o aspectos: el disciplinar, el pedagógico y el tecnológico. Estas evaluaciones tratan de responder entre otras a las siguientes preguntas:

¿Se tiene en cuenta la población objeto y el contexto de esta para esta OVA?, ¿Qué tanto contenido es el adecuado para este OA?, ¿Qué tan profundo, qué tan extenso debe ser ese contenido?, ¿Los objetivos están elaborados en términos de aprendizaje?, ¿Estos objetivos son claros, concretos y evaluables?, ¿Las actividades de aprendizaje son acordes a los objetivos propuestos?, ¿La guía de actividades es pertinente a los objetivos y los contenidos propuestos para cada tema?, ¿Las actividades de evaluación permiten establecer el logro de los objetivos por parte de los participantes?, ¿Son adecuados y suficientes los recursos de aprendizaje?, ¿El tutor cumple a cabalidad sus funciones y su interacción favorece el aprendizaje?

Para la renovación de registro calificado de estos programas de posgrado en 2014, se contaba con el 80% de los cursos reestructurados siguiendo el diseño instruccional y el modelo pedagógico definidos.

En los últimos años se han creado un sinnúmero de personajes que acompañan los diferentes objetos virtuales construidos, algunos de los cuales son de libre uso por los profesores que desean incorporarlos en la elaboración de los recursos de aprendizaje, Fig.9.



**Figura 9. Ejemplo de personajes diseñados y utilizados en los ovas.**

Así mismo se han desarrollado videos con personajes propios, tales como los que apoyan la enseñanza de PEI, y los que se han elaborado para fomentar el cuidado de la salud siguiendo los libretos diseñados por la unidad encargada en Bienestar Institucional y tarjetas que cada mes hacen alusión a fechas especiales como el día del maestro, día del idioma, día del medio ambiente, y de cada una de las profesiones, entre otras celebraciones Fig.10

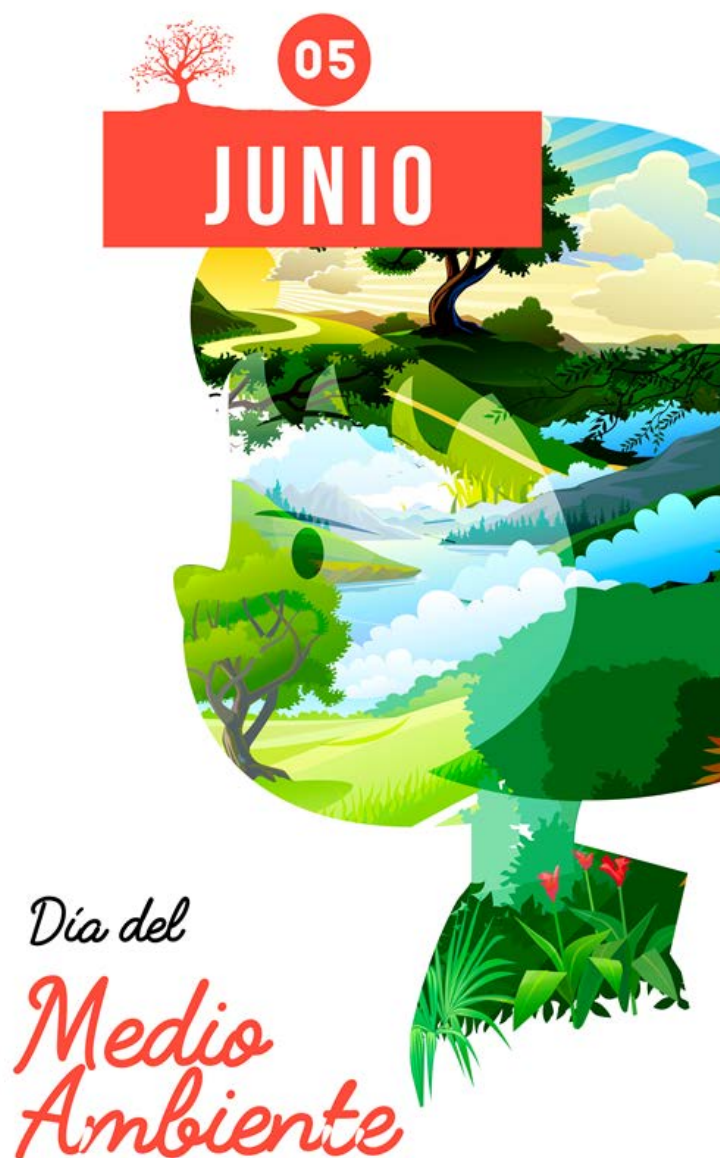


Figura 10. Ejemplo de tarjeta que aparece en la página de acceso al campus virtual

Uno de los cursos que incluye una mayor variedad de objetos de aprendizaje, es de Curso de inducción para estudiantes de posgrado a distancia, el cual se desarrolla al iniciar el primer periodo académico de cada cohorte, que busca capacitar al estudiante en el uso de la plataforma Moodle, en el conocimiento de la Universidad haciendo énfasis en el PEI y ofrece información sobre cómo acceder a los servicios que ofrece la Universidad desde su ubicación geográfica

#### **A manera de colofón**

Esta mirada retrospectiva a la evolución de los objetos de aprendizaje en la U.D.C.A, permite observar que dicha transformación ha sido influenciada por los desarrollos

tecnológicos y por las tendencias del uso de entornos virtuales de aprendizaje para favorecer los procesos educativos en las diferentes modalidades y niveles.

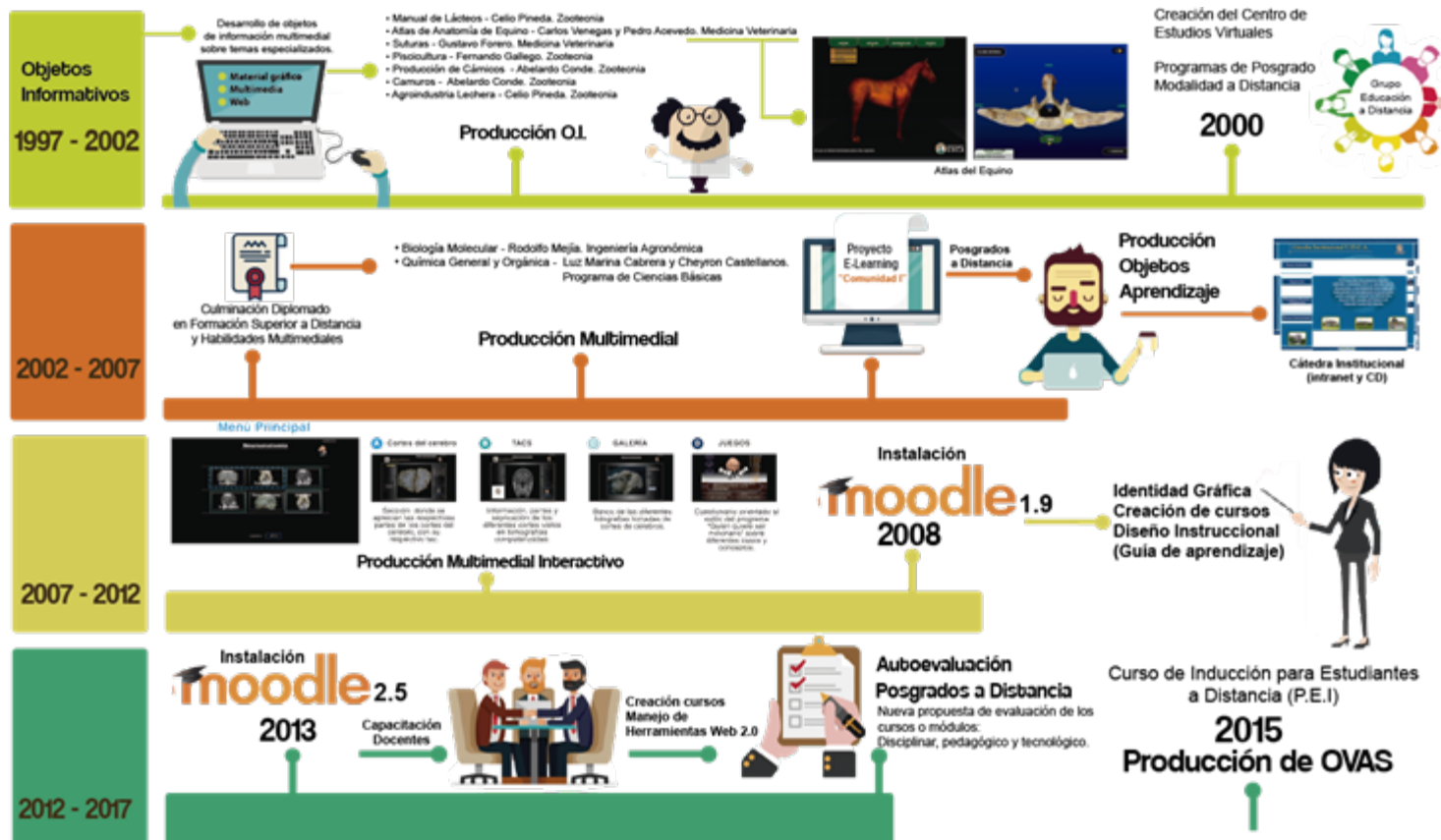
La línea de tiempo que se presenta en la figura 11, destaca algunos rasgos distintivos de los objetos de aprendizaje desarrollados en los diferentes quinquenios en la Universidad.

El uso cada vez más frecuente de objetos de aprendizaje constituye una estrategia facilitadora de la construcción de saberes por parte de los miembros de la comunidad educativa, especialmente por los estudiantes, lo cual ha conllevado a que los profesores de la U.D.C.A se interesen cada vez más en la creación de sus propias ovas para cualificar su quehacer docente.

En la actualidad existe un procedimiento para la construcción y evaluación de los OVAS, y no es posible que sean incorporados en la plataforma Moodle institucional, hasta tanto no cumplan con todos los requisitos establecidos. Los OVAS se someten a permanente evaluación y son retroalimentados y actualizados.

Fig. 11. Línea de Tiempo Evolución de los Contenidos Digitales a OVAS como facilitadores del proceso de enseñanza en la U.D.C.A

*De los objetos informativos a los objetos de aprendizaje*



## **Agradecimientos**

No hubiese sido posible diseñar esta línea de tiempo sin la colaboración decidida del ingeniero Herbert Garzón, quien logró compilar el material construido en los primeros quinquenios. De igual manera agradecemos a los funcionarios Cristina Lenis y Jean Casas, adscritos al Centro de Educación Virtual de la U.D.C.A

## **BIBLIOGRAFÍA**

Carratalá J (2013), Curso Moodle para administradores. Instalación configuración y Mantenimiento. En: <https://www.video2brain.com/mx/cursos/moodle-para-administradores>.

Carratalá J (2013), Curso Moodle para profesores. Creación y gestión de contenidos y exámenes. En: <https://www.video2brain.com/mx/cursos/moodle-para-profesores>

Forero L, Ordoñez A, Barragán M (2009) Diseño y edición de Cursos Virtuales. Unidad de Educación Virtual U.D.C.A. Bogotá. Formato CD. Documento de circulación interna.

Forero L, Ordoñez A, Barragán M (2009) Guía para el diseño de cursos virtuales. Unidad de Educación Virtual U.D.C.A. Bogotá. Formato CD. Documento de circulación interna.

IFLA (2011), Series on Bibliographic control Vol 44. ISBD Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada. Edición consolidada. En: <https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/series/44-es.pdf>

McGreal Rory (2004), Learning Objects: A Practical Definition. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Vol.1. No.9. p 21-32

Paulsson F, Ambjörn N (2006), Virtual workshop environment: A taxonomi oriented achitecture framework for modularized virtual learning environments, appying the learning objetc concept. International JI on E-Learning (2006) 5(1), 45-57.

Quijano Y, (2010), "Evaluación del impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje como mediación para la enseñanza de neuroanatomía". Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica. V.13(2) p15-22

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A.Wiley (2000), The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. Recuperado el 18 de 08 de 2006, de The Instructional Use of Learning Objects: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>