

## **Identificación de los modelos educativos utilizados en las Carreras a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral.**

**Cristian Alberto Quinteros, Ing. Carlos G. Giorgetti, Natalia Bas**

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas – Universidad Nacional de Litoral**

cquinteros@unl.edu.ar, cgiorgetti@fich.unl.edu.ar , nbas@fich.unl.edu.ar.

### **Resumen:**

La finalidad del presente estudio se centra en obtener evidencias sobre el uso del entorno virtual de aprendizaje Moodle, y sus diferentes componentes en las Aulas Virtuales de las Carreras a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral.

El objetivo principal del trabajo, consiste en: identificar los modelos educativos que sirven como insumos teóricos y metodológicos en los procesos de enseñanza llevados a cabo en el entorno virtual

El *learning management system* tipo Moodle es un *software* de código abierto que basa su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista (el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin más) y, además, posibilita el aprendizaje colaborativo. Esta plataforma permite, por un lado, dar respuesta a los principios enunciados por (Järvelä, 2006) que justifican la utilización de las TIC en el aprendizaje, y por otro, participa de los sistemas de gestión de aprendizaje definidos por (Baumgartner, 2005).

Cada uno de estos modelos plantea una concepción del aprendizaje y, en consecuencia propone una serie de acciones inherentes a cada uno de los distintos participantes que intervienen en el acto pedagógico.

### **Palabras Claves:**

Carreras a Distancia - Entornos Virtuales - Modelos Educativos.

### **Introducción:**

Estos nuevos tiempos marcados por la multiplicidad de tecnologías de la información y comunicación (TIC), que ofrecen una diversidad de posibilidades para representar, procesar, transmitir y compartir información; y la extensión de la educación a vastos sectores de la población han instalado un nuevo modo de construcción y de difusión del conocimiento. Esto es en colaboración, con potenciales formas de mediar las interacciones y los intercambios comunicativos y en redes densamente interconectadas, y han instalado también una utilización del conocimiento social diferente.

Según la perspectiva constructivista socio-histórica el proceso de construcción de conocimientos es conjunto y no se trata de una cuestión individual. La importancia atribuida a la ayuda educativa y al principio de ajuste de la ayuda para la comprensión de los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales aconseja ir más allá de un modelo de análisis y explicación de esos procesos basado únicamente en la interacción entre aprendiz y contenido, y sustituirlo por un modelo más amplio, basado en la relación entre tres elementos: la actividad mental constructiva del alumno que aprende, la ayuda sostenida y continuada del que enseña, y el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje.

La asunción de este triángulo alumno-profesor-contenidos como unidad básica de análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales comporta, al mismo tiempo, considerar la articulación entre las actuaciones de profesor y alumnos en torno al contenido y tareas de enseñanza y aprendizaje, la “actividad conjunta” o “inter-

estos contextos y de su calidad (Coll, en prensa).

Entonces el entrecruzamiento del desarrollo de teorías del campo educativo, psicológico, de gestión del conocimiento y de formación de comunidades de práctica, entre pares con las facilidades de interacción que los nuevos desarrollos tecnológicos favorecen, permite concebir un uso de las TIC centrado en proponer un nuevo escenario. Un entorno de enseñanza, una nueva dimensión que permita el desarrollo de los procesos de construcción de los conocimientos a través de la interacción entre pares mediante un espacio favorecido por las TIC y con enlaces entre diferentes contextos.

Podemos decir entonces que la educación en ambientes virtuales propone, no sustituir a la educación presencial, sino que se presenta con una fuerza y con características propias que suponen modificaciones en los preceptos teóricos que fundamentan la acción educativa y en los espacios en que se desarrolla la actividad de enseñanza.

La Universidad Nacional del Litoral desarrolla desde el año 1999 acciones referidas a la educación a distancia. En este período se han incorporado diferentes tecnologías en términos de propiciar contextos de desarrollo académico (UNLVirtual, 2014). Se reconocen diversas experiencias de inclusión de tecnologías de la información y comunicación (TIC), también se reconocen fuertemente en los últimos cinco años su incorporación como espacios complementarios para la enseñanza independientemente de la modalidad curricular (a distancia o presencial) en la que se desarrollan las prácticas pedagógicas. En este marco la UNL desarrolla sus acciones potenciando las fortalezas de la institución y asumiendo los desafíos que instala la innovación. El foco está puesto en la generación de acciones para potenciar las prácticas pedagógicas mediante el uso de TIC fortaleciendo el quehacer de los docentes universitarios y creando entornos potentes que propicien ambientes de

aprendizaje para los estudiantes. En este sentido este trabajo de investigación busca promover el mejoramiento de las condiciones para la innovación en las prácticas pedagógicas por medio del uso de las TIC en entornos virtuales.

La propuesta a distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH) se fundamenta en la necesidad de realizar ofertas académicas de capacitación profesional, en orden a los profundos cambios y transformaciones que, como rasgos distintivos, presenta la sociedad actual, reconociendo en dicho proceso el desarrollo de la ciencia y tecnología como elementos fundamentales.

La misma esta compuesta por 5 Carreras de pregrado (Tecnaturas) que brindan formación técnico-laboral vinculadas al mundo del trabajo.

La ***Tecnatura en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web*** brinda una formación tecnológica orientada al nuevo mundo de las comunicaciones informáticas e Internet. La tecnología web y sus aplicaciones requieren de profesionales con conocimientos de nuevas herramientas y paradigmas de desarrollo en el campo de la Informática para su implementación en las diferentes áreas de la actividad económica.

La ***Tecnatura en Informática Aplicada al a Grafica y Animación Digital*** ofrece una formación tecnológica orientada al mundo de la animación digital y de los gráficos por computadora. Esta tecnología y sus aplicaciones requieren de profesionales con conocimientos de nuevas herramientas y paradigmas de desarrollo en el campo de Informática para su implementación en las diferentes áreas de la actividad económica, la educación y múltiples servicios.

El programa de la ***Tecnatura en Informática de Gestión*** proporciona una formación general en el uso de computadoras y software de aplicación, fundamentalmente en aquellos aspectos generales, de uso más intensivo, de mayor utilización en la región de

influencia de la propuesta, apuntando a cubrir los requerimientos del usuario final de los equipos, tanto en empresas, instituciones educativas, organismos gubernamentales, entre otras.

La **Tecnicatura en Diseño y Programación de Videojuegos** se propone formar a los estudiantes para programar software de videojuegos desde sus fases iniciales de conceptualización, hasta la fase de implementación, adquiriendo también herramientas para colaborar en la selección y propuestas de hardware y software para el diseño y desarrollo de estos productos.

El programa de la **Tecnicatura Universitaria en Software Libre**, pretende satisfacer la demanda de personal cualificado para los distintos ámbitos de utilización del Software Libre, ofreciendo a los estudiantes diferentes itinerarios formativos conforme con su requerimiento vocacional y las condiciones del mercado de trabajo. Dichos itinerarios son: Administración de Software Libre, Programación con Software Libre y Software Libre en Educación.

Dentro de esta propuesta, la FICH ha iniciado un proceso de reflexión sobre los programas formativos de las tecnicaturas que se ofrecen en la modalidad a distancia. Como consecuencia de ello se han esbozado lineamientos y ejes de acción tendientes al mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El objetivo general de la propuesta es lograr una mejora en la relación egreso/ingreso, en las cinco tecnicaturas que se dictan en modalidad a distancia, con una tasa creciente a lo largo de la ejecución del proyecto.

Este objetivo se alcanzará como resultado de acciones concretas tendientes al mejoramiento de áreas específicas. Cada acción contendrá una serie de tareas asociadas, que permitirán un efectivo control del avance del proyecto y consolidarán la mejora en un área específica.

## **Desarrollo:**

### **Objetivo general:**

Caracterizar y analizar el uso del entorno virtual realizado por parte de los docentes de las Carreras a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas según distintos modelos educativos en Entornos Virtuales tomados como marco teórico de referencia.

### **Fundamentación:**

El espacio de concreción de las prácticas de la enseñanza, en el marco de la mediación en base a TIC web, son las aulas virtuales (integradas al entorno UNL Virtual) espacio que privilegia el desarrollo de la docencia. El docente entonces requiere de capacidades y modos de pensamiento didáctico tecnológico que le permitan apropiarse y hacer un uso flexible de las TIC en sus actividades formativas tanto en su diseño como en su concreción. Estos espacios para la docencia, en tanto entornos virtuales, se constituyen en términos de “una trama de procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que engloba una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular” (Scolari, 2008) y se caracterizan por contener diversas y heterogéneas aplicaciones y conexiones con otras plataformas virtuales y ambientes en línea que le son externas pero que es posible integrarlas a través del diseño didáctico de estos entornos.

En este sentido entonces los docentes, como responsables de las prácticas de la enseñanza, diseñan y producen materiales didácticos, actividades de aprendizaje, promueven interacciones, modos de comunicación, seleccionan fuentes de información. Y se encuentran en un escenario de alta disponibilidad tecnológica que requiere de un visionado epistemológico disciplinar y un posicionamiento pedagógico más que tecnológico (Kozak, 2010).

Entonces varias preguntas serán el marco de esta indagación: ¿cuáles son las decisiones que el docente toma al situar la enseñanza en entornos virtuales? ¿En qué sentido las Tic

influyen las configuraciones didácticas en ámbitos de la educación superior?, ¿Qué tipo de influencia operan las tecnologías (Salomon, 2000)?, ¿Cuáles de las propuestas docentes formuladas propician el aprendizaje y el trabajo colaborativo?, ¿cuáles favorecen modos de cognición compartida (Salomón & Perkins, 2001) que enriquezca la construcción conjunta de conocimientos a partir y a través de aplicaciones en línea de los entornos?, ¿Cuáles son las experiencias pedagógicas que conciben los docentes en estos ambientes?. En este sentido analizaremos las prácticas de la enseñanza con el objeto de reconocer las propuestas que favorecen el desarrollo de experiencias de aprendizaje entre pares, los tipos de mediaciones comunicacionales y tecnológica que se usan y los modos de facilitación de la construcción social de los conocimientos.

(Finkel, 2008) en su publicación "Dar clases con la boca cerrada" ofrece una reflexión sobre las distintas maneras en que se puede organizar la enseñanza, expandiendo las nociones tradicionales asociadas al concepto de "clase". Este título es una interesante metáfora, que en el marco de esta investigación, pone en el centro del proyecto

las prácticas de la enseñanza en entornos virtuales.

En la presente investigación se intentará caracterizar dichas prácticas basándonos de la propuesta de (Baumgartner, 2005), donde establece que Moodle nos permite trabajar, por grado de profundidad, tres tipos de e-Teaching, en concreto: **a) Modelo difuso (MODI)**: transmitir contenidos; **b) Modelo orientado a la enseñanza (MOEN)**: Se centra solo en el apoyo a la docencia, es decir, informa del uso de Moodle en un sentido restrictivo para favorecer procesos de acumulación y adquisición de saberes y, **c) Modelo orientado al aprendizaje (MOAP)**: Se centra en el apoyo a la docencia (informar, consultar documentos, etc.) y al aprendizaje (participativo, dinámico, etc.); promueve la comunicación e interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante y permite desarrollar e inventar nuevos saberes, así como nuevas formas de trabajar el contenido. Estos tres modelos pueden ser operativizados como: **modelo difuso, modelo orientado a la enseñanza y modelo orientado al aprendizaje respectivamente**

<i>Modelo</i>	<i>Guía docente</i>	<i>Implicaciones psicopedagógicas</i>	<i>Niveles de desarrollo</i>	<i>Metodologías didácticas</i>
<b><i>Difuso</i></b>	<i>No visible el uso de Moodle</i>	<i>Sin implicaciones en la enseñanza y en el aprendizaje</i>	<i>Nivel 1</i>	<i>No activa</i>
<b><i>Orientado a la enseñanza</i></b>	<i>Visible el uso de Moodle</i>	<i>Centrado en la docencia (docente)</i>	<i>Nivel 2</i>	<i>Mixta: no activa y activa</i>
<b><i>Orientado al aprendizaje</i></b>		<i>Centrado en el aprendizaje (alumno)</i>	<i>Nivel 3</i>	<i>Activa</i>

**Modelos de visibilidad de Moodle basados en la función que el profesor les concede en sus guías docentes y en la metodología con la que se relacionan:**

Fuente: Sánchez Santamaría y Morales Calvo, 2012.

**Objetivos específicos:**

- Identificar los Modelos Educativos que guían las prácticas de enseñanza realizadas por los docentes dentro de las aulas virtuales de sus asignaturas.
- Proponer acciones tendientes a propiciar la inclusión genuina de tecnología en los procesos de enseñanza.

**Metodología:**

La naturaleza de los objetos de indagación y el objetivo de lograr una caracterización implica un estudio cuantitativo descriptivo que considere al fenómeno estudiado y sus componentes, donde se puedan medir conceptos y definir variables que proporcionen una interpretación del fenómeno estudiado. Desde una perspectiva constructivista, se analizarán los modos de uso y la incorporación de TIC por parte de los docentes en sus aulas dentro del entorno UNLVirtual en las carreras a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral.

El universo de indagación está constituido por:

- A. Las Aulas Virtuales que los docentes implementan en el dictado de sus materias.
- B. Los recursos y actividades utilizados en las Aulas Virtuales.

Se considerarán como criterios de análisis:

- Los modelos educativos implementados.
- Las cursos y actividades de formación y capacitación coordinados por el Área de Educación a Distancia.

Las unidades de análisis son las aulas virtuales de las materias de las carreras a distancia que se implementan a través del entorno virtual UNLVirtual (<http://www.unlvirtual.edu.ar>).

La producción de la información se efectuará a partir de:

- I. Análisis de las aulas virtuales implementadas por los docentes.

2. Análisis de fuentes documentales: materiales didácticos (analógicos y digitales)
3. Entrevistas a los responsables del área de educación a distancia.

**Tipo de tema en el que se enmarcará el trabajo:**

Trabajo de Investigación y Producción en donde la presentación del desarrollo será un informe de la investigación, la cual implica la construcción de un objeto de estudio mediante el planteo de la pregunta/problema y el abordaje metodológico.

La producción (planificación, productos u/o acciones) se incluirá en el informe antes mencionado donde también se explicitarán las características y de las decisiones tomadas en el proceso de producción.

**Aportes que se espera realizar con este trabajo:**

El trabajo pretende revelar y caracterizar los modos de uso y de vinculación de los docentes con las TIC en las prácticas de la enseñanza situadas en entornos virtuales en la modalidad a distancia.

Dicha caracterización impactará en:

- El campo de la Tecnología Educativa en tanto la perspectiva teórica que permite entender a las prácticas de la enseñanza atravesadas por las tecnologías.
- La construcción de una nueva agenda para la didáctica de la enseñanza superior y en la construcción de un nuevo “campo que denominamos didáctica tecnológica”
- En las practicas de los docentes universitarios que configuran propuestas de enseñanza y las desarrollan en entornos virtuales.
- La generación de estrategias, propuestas y diseños curriculares de la formación docente a nivel superior.

Se espera además fortalecer los mecanismos institucionales para la construcción de grupos de trabajo y reflexión multidisciplinares con el fin de optimizar la inclusión de TIC para las prácticas de enseñanza a través de:

- La instalación de dispositivos de socialización/democratización del conocimiento disponible.
- El diseño de estrategias de asesoramiento e intervención para la oferta educativa de FICH en el ámbito tanto de la modalidad a distancia como presencial.
- La revisión y replanteo de la agenda formativa y de capacitación de la FICH.

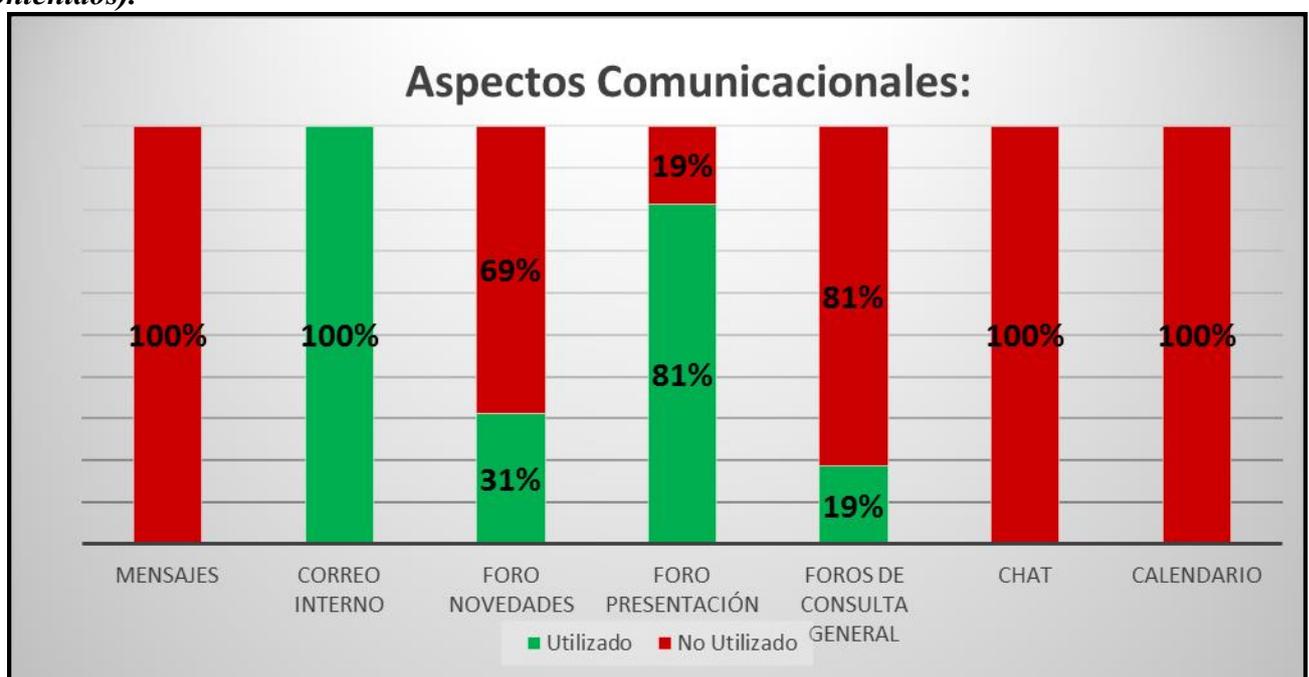
**Resultados:**

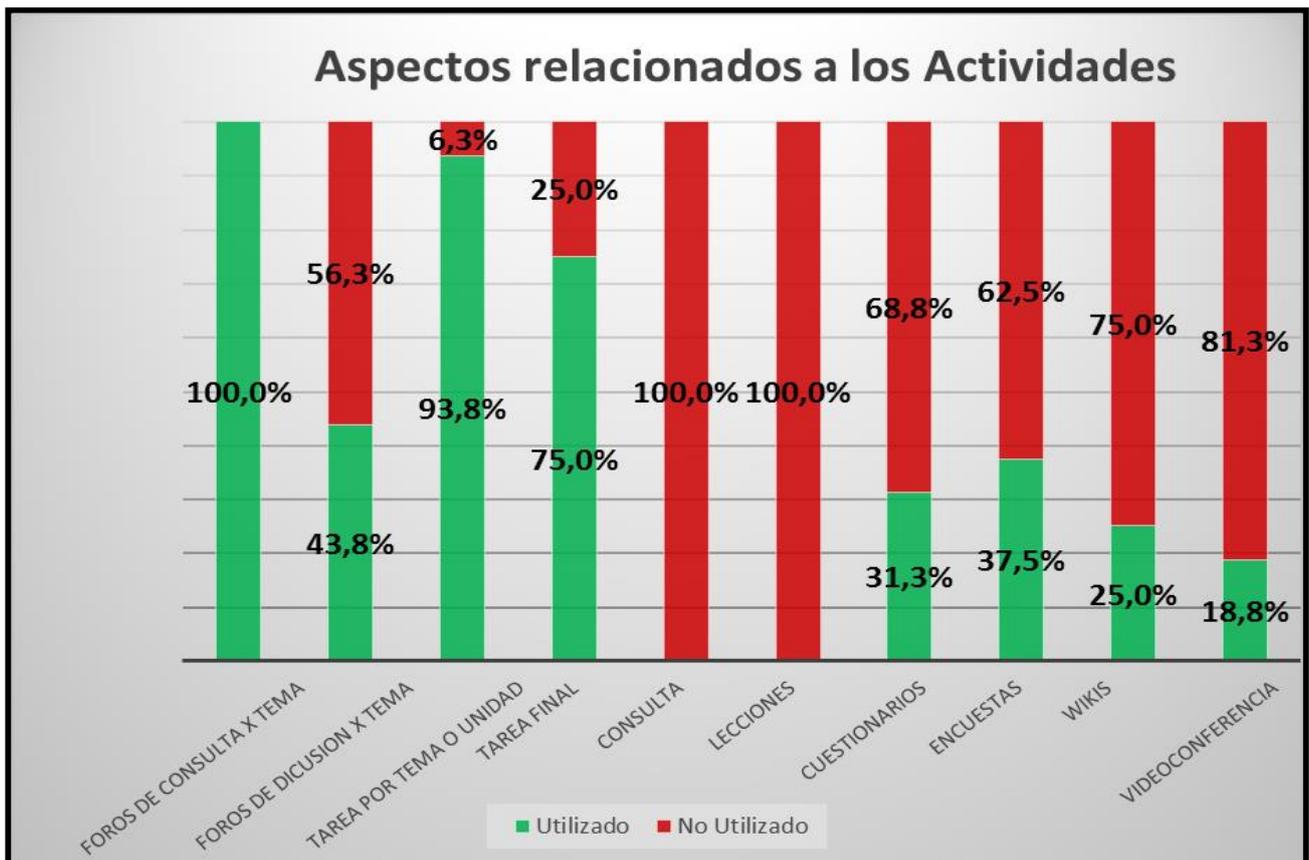
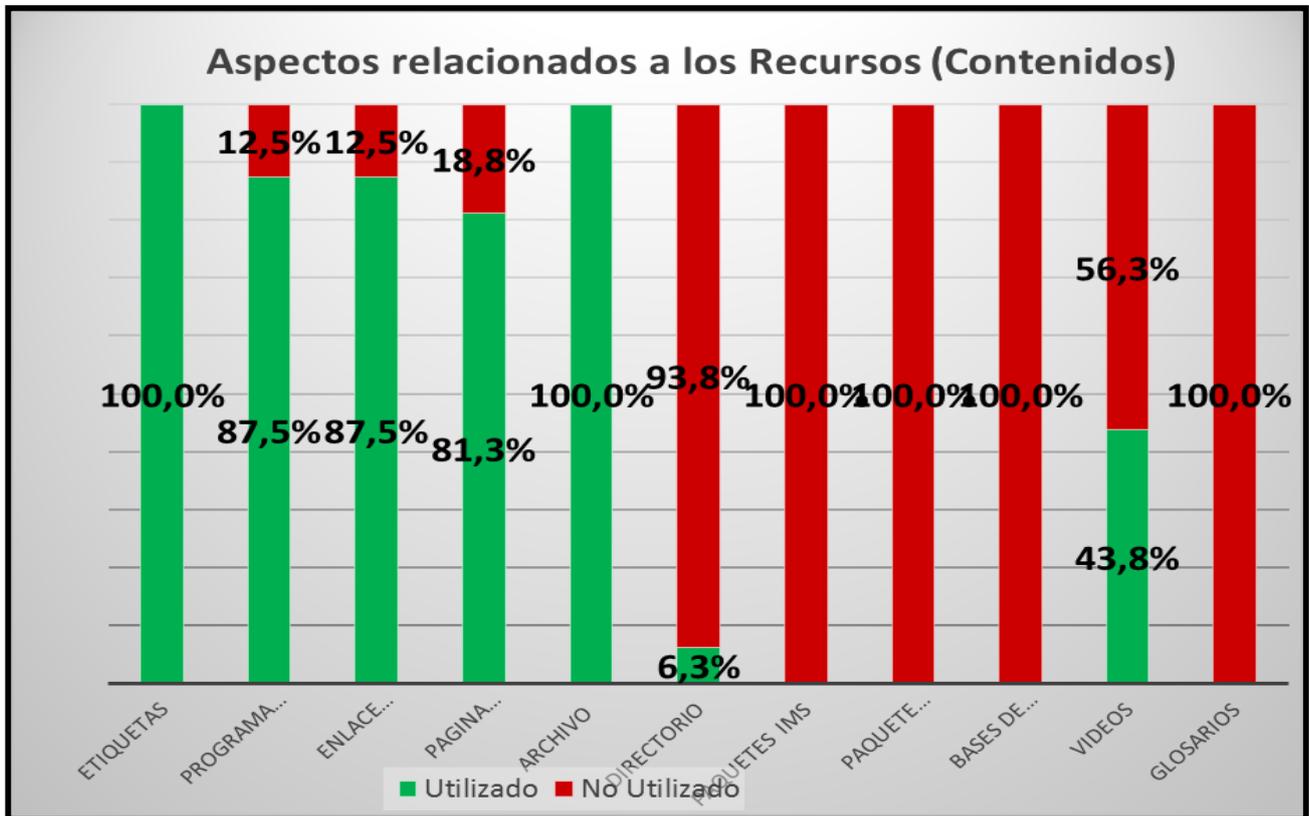
Teniendo en cuenta la finalidad de los distintos componentes que ofrece la plataforma Moodle se han agrupado dichos componentes en tres aspectos:

- **Aspectos Comunicacionales.**
  - Correo Interno.
  - Foro Novedades.
  - Foro Presentación.
  - Foros de Consulta General.
  - Calendario
- **Aspectos relacionados a los Recursos (Contenidos).**

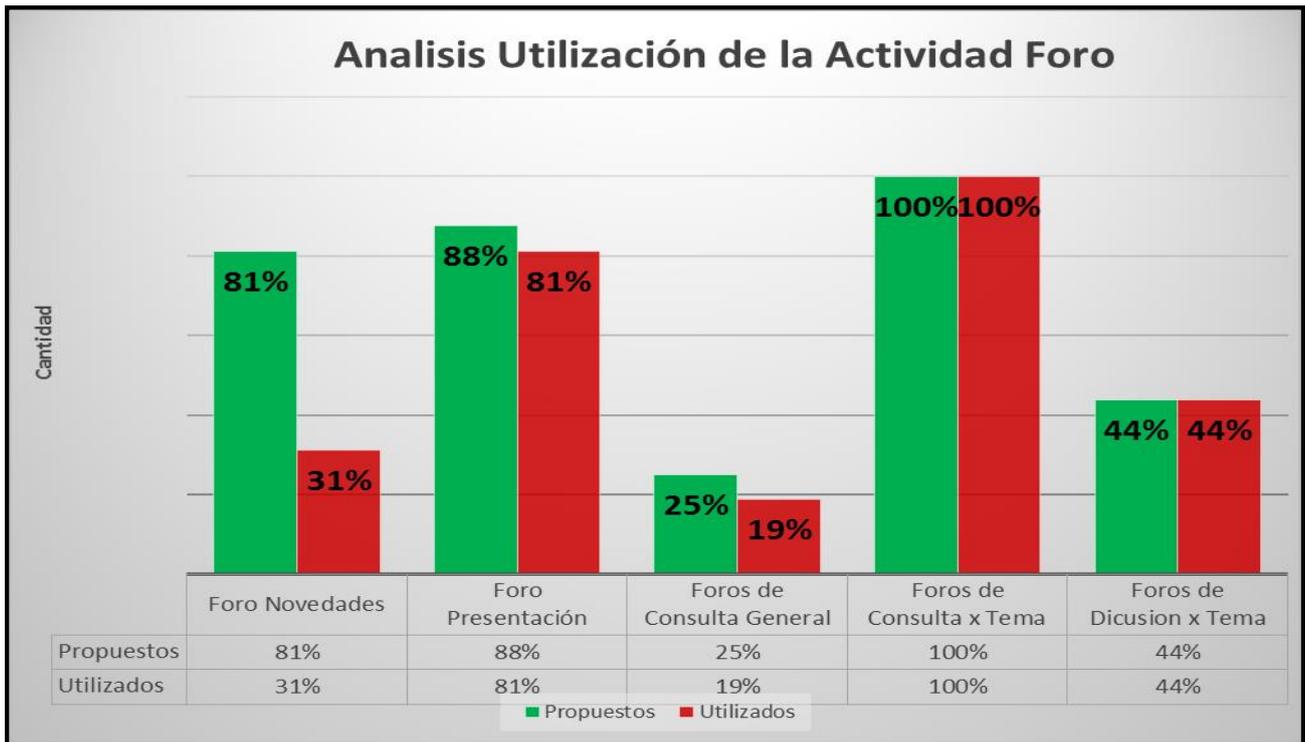
- Programa Book.
- Enlace Página Web.
- Pagina Web/Texto.
- Archivo.
- Directorio.
- Paquetes IMS.
- Paquete SCORM.
- Bases de Datos.
- Videos.
- Glosarios
- **Aspectos relacionados a los Actividades.**
  - Foros de Consulta por Tema.
  - Foros de Discusión por Tema.
  - Tarea por Tema o Unidad.
  - Tarea Final.
  - Consulta.
  - Lecciones.
  - Cuestionarios.
  - Encuestas.
  - Wikis.
  - BigBlueButton (Videoconferencias).

Como resultado de este agrupamiento y la observación de la utilización de cada tipo de componente en las Aulas Virtuales se obtuvieron los siguientes resultados:

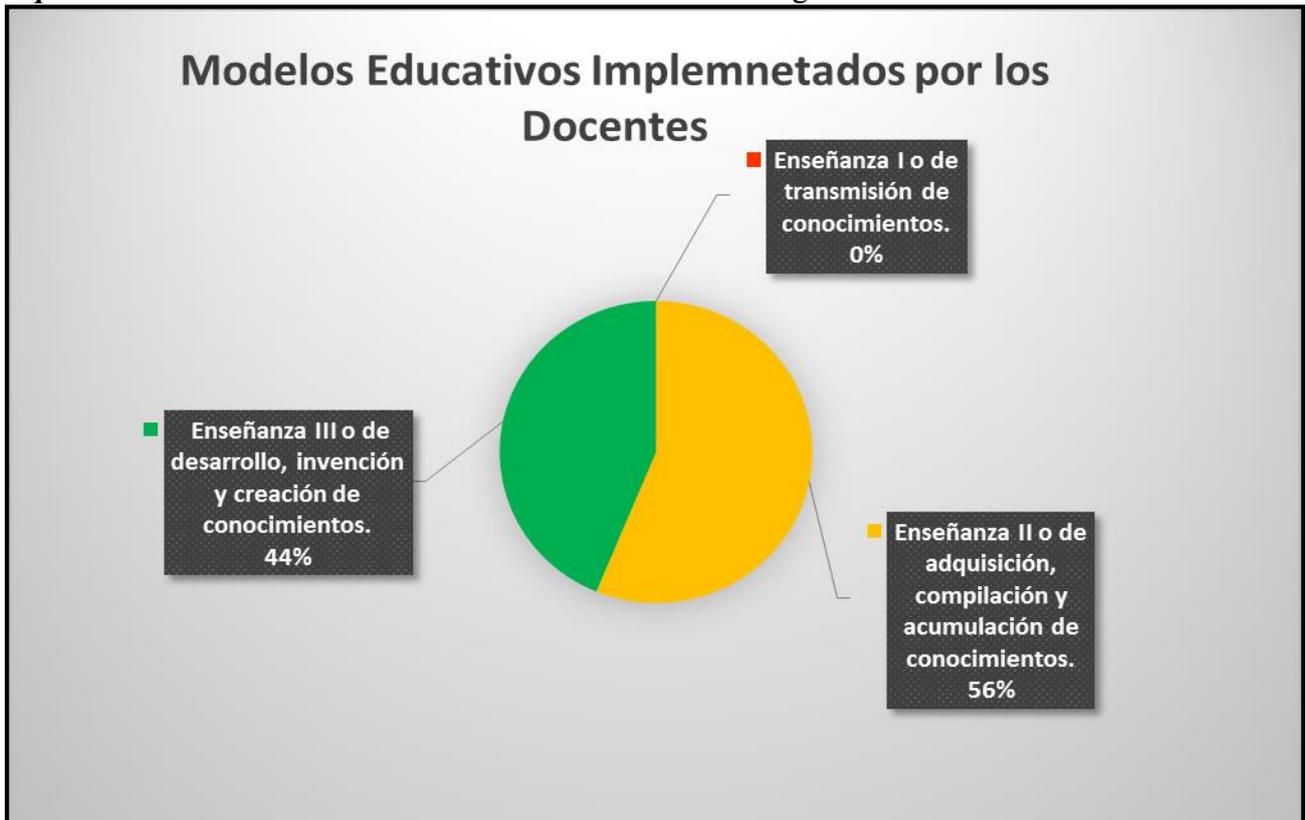




Teniendo en cuenta que la Actividad Foro resulta ser una de las más utilizadas se analizó con mayor nivel de detalle:



Para finalizar y atendiendo al objetivo principal; *identificar los modelos educativos de referencia implementados a través de Moodle*. Podemos establecer la siguiente clasificación



### **Conclusión:**

Con este trabajo se ha pretendido conocer, analizar e identificar los modelos educativos de referencia implementados a través de Moodle en las guías docentes de las Aulas Virtuales de las Carreras a Distancia de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la Universidad Nacional del Litoral, del ciclo lectivo 2015. Este trabajo se alinea con aquellos que en la actualidad intentan comprender y explicar cuáles son los usos, concepciones e impacto de los sistemas de gestión del aprendizaje en la docencia universitaria, en concreto la plataforma virtual Moodle.

Las evidencias derivadas de este estudio descriptivo sirven a las pretensiones de adquisición y desarrollo de competencias de los estudiantes, así como a las del profesorado.

Sobre todo, la importancia de ser capaces de aprovechar todo el potencial que este LMS nos ofrece, siendo a su vez conscientes de sus limitaciones pedagógicas. Esto nos anima a continuar redoblando nuestros esfuerzos por investigar las implicaciones organizativas, metodológicas y de evaluación de Moodle en la docencia universitaria.

Este estudio ha arrojado luz sobre cuestiones en torno a los usos didácticos de Moodle, a saber:

Los usos didácticos actuales no solo desaprovechan el potencial de este LMS sino que, además, lo convierten en una herramienta muy limitada para el desarrollo de competencias y la creación de nuevos saberes y formas de interacción social en el marco del aprendizaje universitario. No se potencia Moodle como un espacio de colaboración y coordinación entre docentes y estudiantes.

No obstante, su uso ha permitido introducir mejoras en los tiempos y modos de interacción, a la vez que ha facilitado los procesos de evaluación formativa.

La valoración global sobre Moodle es muy positiva por tratarse de una herramienta que

permite trabajar desde un enfoque constructivista muy extendido en los contextos universitarios.

### **Recomendaciones:**

A partir de esta experiencia se abren las siguientes líneas de trabajo:

- Profundizar el estudio y consecuente ampliación de la propuesta de (Baumgartner, 2005), donde establece que Moodle permite trabajar, por grado de profundidad, tres tipos de e-Teaching, a) *Modelo difuso (MODI)*; b) *Modelo orientado a la enseñanza (MOEN)* y c) *Modelo orientado al aprendizaje (MOAP)*.
- Determinar el grado de conocimiento sobre el uso de plataformas educativas por parte de los docentes teniendo en cuenta los perfiles de los mismos.
- Fortalecer, todavía más, las acciones de formación entre el profesorado y el alumnado, apostando por las tareas que articulen un conjunto de actividades y que impliquen al estudiante de forma colectiva.
- Abrir procesos de reflexión para propiciar un mayor protagonismo del alumnado, en el sentido de avanzar hacia metodologías participativas mediante Moodle.

### **Bibliografía:**

- Järvelä, S. (2006). **“Personalised Learning? New Insights into Fostering Learning Capacity”**. Personalising Education. París: ocde/ceri. pp. 31-46.  
Disponible en:  
[www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf](http://www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf)  
[Consultada: septiembre de 2015]
- Baumgartner, P. (2005). **“Cómo elegir una herramienta de gestión de contenido en función de un modelo de aprendizaje”**.  
Disponible en:  
<http://www.openeducationeuropa.eu/es/article/C%C3%B3mo-elegir-una-herramienta-de-gesti%C3%B3n-de-contenido-en-funci%C3%B3n-de-un-modelo-de-aprendizaje>  
[Consultada: octubre de 2015].

- Sánchez Santamaría, J. y Morales Calvo, S. (2012). **“Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (eva)”**. Digital Education Review, n.º 21, pp. 33-46.

Disponible en:

<http://www.raco.cat/index.php/DER/article/viewFile/254210/341116>

[Consultada: agosto de 2015]

- Coll, C. y Monereo, C. (2008). **“Psicología de la Educación Virtual”**. Editorial Morata.

Disponible en:

[http://portales.puj.edu.co/javevirtual/portal/documentos/psicologia\\_de\\_la\\_educacion\\_virtual.pdf](http://portales.puj.edu.co/javevirtual/portal/documentos/psicologia_de_la_educacion_virtual.pdf)

[Consultada: agosto de 2015]

- Maggio, M. (2012). **“Enriquecer la enseñanza”**. Editorial Paidós. Buenos Aires.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). **“Metodología de la investigación”**. México: Editorial Mc Graw Hill.

Disponible en:

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

[Consultada: octubre de 2015].

- Kozak, D. (2010). **“Escuelas y TIC: los caminos de la innovación”**. Editorial Lugar.

- Salomon, G. (2000). **“It’s not just the tool, but the educational rationale that counts”**. Ed-Media Meeting.

Disponible en:

<http://www.aace.org/conf/edmedia/00/salomonkeynote.htm>

[Consultada: agosto de 2015]

- Salomón, G., & Perkins, D. y. (2001). **“Cogniciones distribuidas”**. Editorial Amorrortu.

- Finkel, D. (2008). **“Dar clases con la boca cerrada”**. Valencia: Editorial Universidad de Valencia.

- UNLVirtual. (20 de 07 de 2014). **<http://www.unlvirtual.edu.ar>**.

Disponible en:

<http://www.unlvirtual.edu.ar/conociendo-%20unlvirtual/1999-2010-linea-de-tiempo/>

[Consultada: agosto de 2015]