

# Uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) basado en MOODLE en Ingeniería Agronómica

Carla M. Mansilla<sup>1</sup>; Ma. De los Ángeles Lesman<sup>1</sup>, Rosa M. Becchio<sup>1</sup>, Sebastián Guzmán<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Litoral

carmans@fca.unl.edu.ar; lesmansangeles@gmail.com; mabelbecchio@gmail.com;  
sebastianguzman13@gmail.com

## Resumen

El presente trabajo da a conocer una experiencia desarrollada a través del relevamiento concretado sobre el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Se analizan características cuantitativas y cualitativas del EVA, resaltando sus usos actuales y futuros en cada uno los Grupos Funcionales de la carrera de grado mencionada.

En el marco de un proyecto institucional relacionado a la incorporación de TIC en actividades de enseñanza y de aprendizaje se propuso la aplicación de una encuesta estructurada en un formulario Google a un docente por Grupo Funcional. Se organizaron los datos respecto de los Grupos Funcionales según su caracterización, usos, tendencias de utilidad y consideraciones que tienen sobre el EVA.

El 46% de los espacios analizados se correspondió a asignaturas del ciclo inicial de la propuesta académica bajo estudio, sólo el 31% del ciclo superior y un 23% de espacios optativos o electivos. Dichos espacios indican como recursos humanos en promedio 3-4 docentes, de los cuales los análisis indican como docentes editores en estos espacios virtuales sólo 1-2. En relación a los usos actuales la comunicación y el repositorio de documentos poseen los mayores porcentajes, coincidente con éstos se mencionan los recursos archivos y carpetas y dentro de las actividades cuestionarios (18%) y consultas

(13%). En lo referido a utilidad potencial futura, fueron las instancias de evaluación y recursos que involucren interacción activa y efectiva con el alumnado las que mayor recurrencia manifestaron.

Se evidencia y queda explícito en las respuestas dadas por los representantes de los diferentes espacios curriculares, la aspiración mancomunada hacia una mejor utilización de las herramientas virtuales que son un fundamental complemento a la presencialidad para la obtención de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

## Introducción

La humanidad viene alterando significativamente los modos de comunicarse, entretenerse, trabajar, negociar, gobernar y socializar, sobre la base de la difusión y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a escala global. Las TIC son entonces la palanca principal de transformaciones sin precedentes en el mundo contemporáneo. En efecto, ninguna otra tecnología originó mutaciones tan grandes en la sociedad, en la cultura y en la economía. [1]

No obstante, posicionados desde el aspecto académico-formativo, las nuevas tecnologías no fueron concebidas para la educación; no aparecen naturalmente en los sistemas de enseñanza; no son ‘demandadas’ por la comunidad docente; no se adaptan fácilmente al uso pedagógico y, muy probablemente, en el futuro se desarrollarán solo de manera muy parcial en función de demandas provenientes del sector educacional” [2]

Para lograr un análisis completo de la incorporación y contextualizar el avance del proceso de incorporación de las TIC en la educación es necesario dar cuenta en primer lugar, de algunos rasgos que presenta la brecha digital en América Latina, que se refiere principalmente a las desigualdades en el acceso a las TIC que tienen lugar dentro de los países latinoamericanos: conectividad entre países, según nivel de ingresos y localización geográfica [3].

En contraposición a lo expuesto por Bonilla, 2003, las instituciones educativas que por los factores geográficos y posibilidades de conectividad no han sido ajenas a la realidad sociocultural y han recibido su influencia generando nuevos espacios para el aprendizaje y otras modalidades en la enseñanza.

Concordando lo anterior con el criterio de educación como fuente del desarrollo que enfrenta a nuevos desafíos: expandir y renovar permanentemente el conocimiento, dar acceso universal a la información y promover la capacidad de comunicación entre individuos y grupos sociales [4]. Como así también integrar de las TIC en el currículo [5].

Como respuesta a estos desafíos y demandas, y con el arribo de Internet, los recursos digitales han evolucionado tanto en el formato de almacenamiento y distribución, como así también en la posibilidad de contar con contenidos dinámicos que además ofrecen permanentes vínculos a fuentes de información ilimitada, por lo cual poseen una enorme potencialidad para integrar las tecnologías de la información y comunicación al ámbito educativo, poniendo a disposición de maestros y estudiantes recursos digitales desarrollados con intencionalidad educativa que permiten un tratamiento de la información no viable en otros soportes [6].

Las TIC y su vinculación con el campo educativo

Las TIC han penetrado el campo educativo, constituyéndose, formando parte de éste; actualmente conforman un componente esencial y un recurso de posibilidades inagotables para las propuestas de enseñanza y aprendizaje, particularmente en instituciones de nivel superior, y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral (como una de ellas) no ha sido la excepción [7].

Podemos aventurarnos y arriesgarnos a sostener que las TIC constituyen una verdadera innovación en el campo educativo (valga la redundancia). Cuando hablamos de innovaciones educativas podemos explicitar múltiples significados, ya que, "No resulta sencillo definir qué se considera una innovación. Para expresar esta cuestión en otros términos, la pregunta clave nos remite a la indagación sobre las razones por las cuales una acción educativa puede ser considerada una innovación". No obstante, recuperando los aportes de Poggi, quien abreva en teóricos como Fullan, Bolívar, Viñao, Tyack y Cuban - se la ha definido del siguiente modo: "...la configuración novedosa de recursos, prácticas y representaciones en las propuestas educativas de un sistema, subsistema y/o institución educativa, orientados a producir mejoras" [8].

Es así que, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), innovación educativa por excelencia como parte de las TIC, representan una expresión avanzada en su evolución, que facilitan, promueven e invitan al trabajo colaborativo y a la creación de comunidades sociales para la comunicación síncrona y asíncrona [9], posibilitando que el conocimiento se constituya en patrimonio de muchos e impidiendo sea monopolizado por pocos.

Considerando lo expuesto, visualizamos otros posicionamientos políticos, pedagógicos, epistemológicos en el campo educativo, en las concepciones de enseñar y aprender, que

ponen al jaque, resquebrajan paradigmas que sustentan prácticas educativas, propuestas de enseñanzas y aprendizajes homogeneizadoras y excluyentes, fragmentarias, que posibilitan la accesibilidad de pocos y la inaccesibilidad de muchos. Las TIC nos posibilitan reducir brechas, ampliar posibilidades y generar oportunidades de nuevas formas de enseñar y aprender.

Ahora bien, desde el marco político-epistemológico, curricular y didáctico que comenzamos a desandar, en consonancia con perspectivas críticas, constructivistas, superadora de modelos homogeneizadores, uno de los principios vertebradores que lo constituyen es el “aprender a aprender”, el aprender con otros /as, sosteniendo que el conocimiento es una construcción del ser humano, en el que las TIC pueden constituirse y constituyen un aspecto esencial.

Enmarcarse en estas formas de enseñar y aprender, desafían y ponen al jaque los estilos y formas de ser docente, de concebir el conocimiento, de vivirlo, experimentarlo; en tal sentido, el /la profesor /a se constituye en un guía, un mediador, que genera propuestas de enseñanza, situadas, artesanales para que el estudiante construya su propio aprendizaje y se posicione como participante activo (superando el papel de mero espectador) [10] El constructivismo, por ejemplo, (como parte de las nuevas perspectivas explicitadas anteriormente) converge y se asocia desde un principio a Internet, universo con el que comparte un nexo importante: ambos representan innovación . Y a partir de esta confluencia comienza a perfilarse en los primeros años del nuevo milenio una idea sustancial para el avance de los procesos educativos: el aprendizaje es individual, pero está mediado socialmente, se verifica en grupos naturales de pertenencia de las personas, de forma que no es posible entender por separado las dos dimensiones, individual y social. [11]

## Entornos Virtuales de Aprendizaje

El EVA es un espacio educativo alojado en la web, un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica de manera que el estudiante pueda llevar a cabo las acciones propias del aprendizaje: leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, concretar evaluaciones, debatir, etc., todo ello de forma simulada sin necesidad de mediación física entre docentes y alumnos.

Los entornos virtuales, como promotores de aprendizajes ofrecen múltiples funcionalidades, una es la de ser un repositorio de material didáctico, un lugar donde se pone a disposición de los alumnos todo tipo de documentos como también enlaces a otros sitios de contenido. Otra funcionalidad es permitir la entrega de trabajos, evaluación online con límites de tiempo y resultados instantáneos, interactuar con herramientas de trabajo colaborativo como wikis y foros entre otras.

La incorporación de los EVA, pueden constituirse en una herramienta motivadora para estudiantes y docentes generando instancias alternativas de enseñanza y de aprendizaje que fomenten aprendizajes significativos, autogestión del conocimiento, trabajo colaborativo, etc., pero debe ir acompañado de un análisis crítico de los recursos empleados para una correcta selección de los mismos en un marco pedagógico adecuado. [12]

Existe variadas plataformas que brindan servicios de e-learning de código abierto o propietarios, el que se utiliza la Universidad Nacional del Litoral en sus ocho unidades académicas es MOODLE, un LMS (Learning Management System) sistema de gestión del conocimiento, un *software* de código abierto que basa su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista y además posibilita el aprendizaje colaborativo. El MOODLE se configura en torno a lo que se denomina *pedagogía constructorista social*, es decir conjuga aspectos del constructivismo (el

conocimiento se genera mediante mediación e interacción con el ambiente) y del construccionismo (aprender haciendo); además, como ya se señaló permite el aprendizaje colaborativo, presentando múltiples ventajas para la formación en línea y como complemento para el aprendizaje semipresencial (B-learning). [13]

### Experiencia

Considerando lo expuesto, y a los fines de obtener información actualizada sobre el uso del EVA institucional en la Facultad de Ingeniería Agronómica, se llevó adelante una experiencia de recolección de datos (a través de la construcción de un instrumento y aplicación de éste, utilizando las TIC), análisis de los mismos y arribo de conclusiones que a continuación desarrollaremos

#### Objetivos

Los objetivos propuestos se detallan a continuación:

- Realizar un relevamiento sobre el uso de las aulas virtuales que se utilizan en la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Litoral.
- Concretar una caracterización cualitativa y cuantitativa de las aulas virtuales en uso.
- Identificar y analizar las tendencias de uso de las aulas virtuales, resaltando los usos potenciales de las actividades y recursos disponibles
- Recabar información sobre la cantidad y tipo de docentes que editan los Entornos Virtuales de Aprendizaje para lograr un plan de trabajo común.

### Materiales

La Universidad Nacional del Litoral (UNL) pone a disposición de todos sus docentes

responsables de asignaturas, seminarios, cursos de pregrado, grado, posgrado, de extensión y todo otro curso presencial que se desarrolle en sus unidades académicas, su EVA institucional, *Entorno Virtual Complementario para la Enseñanza Presencial*, que es una adaptación del MOODLE (acrónimo de Module Object-Oriented Dynamic Elearning Environment, Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). La instalación del Entorno Virtual y la selección de módulos es realizada por expertos del área de Telemática con el objetivo de reducir al mínimo la necesidad de intervención de la administración del entorno, dejando al docente responsable del curso el control total de todas las opciones del curso; la instalación se actualiza en la medida que aparezcan nuevas versiones estables del MOODLE.

Como punto de partida de esta experiencia se utilizó el trabajo sobre la utilización de EVA en Ingeniería Agronómica [14] para extender el análisis cualitativo y actualizar los datos cuantitativos.

Además, se solicitó información a los Servicios de Telemática como fuente de información primaria.

### Metodología

La experiencia se basó en el relevamiento de información sobre la utilización de EVA en la carrera de grado de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional del Litoral. La toma de datos se concretó en base a un muestreo no probabilístico, estratégico o convenido, realizando una selección dirigida. La principal ventaja de este tipo de muestreo es la de no precisar un marco muestral previo y la agilidad en la obtención de datos. Su dificultad se

evidencia en la imposibilidad de cálculo de errores y de realizar conclusiones generales. Sin embargo, a los fines de obtención de información por cátedra o grupo funcional resultó ser la más eficaz.

Se utilizó la herramienta gratuita de Google, el cuestionario. El mismo fue estructurado en dos secciones, intercalando preguntas de opción múltiple, casillas de verificación y respuestas cortas (ocho preguntas en la sección 1 y cinco preguntas en la sección dos).

En la primera sección se solicitó una caracterización de la/s materia/s que dictan, la cantidad de docentes involucrados y los usos si los hubiera del entorno virtual en relación a los recursos y actividades.

En la segunda sección se realizaron preguntas sobre las potencialidades y debilidades del uso del Entorno y las utilidades futuras que podrían determinar.

El cuestionario fue enviado por correo electrónico a 40 docentes de la FCA UNL, representantes de las cátedras o grupos funcionales. Se reforzó la solicitud mediante avisos utilizando la mensajería electrónica y telefónica. Se recibieron 28 respuestas, de las cuales se procedió a realizar un análisis exhaustivo.

## Resultados

A partir del análisis del procesamiento de los datos de la encuesta concretada se considera que los docentes participan activamente con y en el EVA institucional y aspiran a una mejor utilización para la obtención de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

De los 36 docentes encuestados, respondieron 27, es decir que en el presente informe se tiene datos respecto a 27 Grupos Funcionales.

Los datos analizados los organizamos en 4

grupos respecto de los Grupos Funcionales: 1°) Caracterización de los mismos, 2°) Los usos que realizan del EVA, 3°) Las tendencias de utilidad del EVA que tienen pensado realizar y 4°) Las consideraciones que tienen sobre el EVA.

1°) Respecto a los Grupos Funcionales.

La cantidad de asignaturas dictadas por Grupo Funcional queda determinada como muestra la Figura 1.

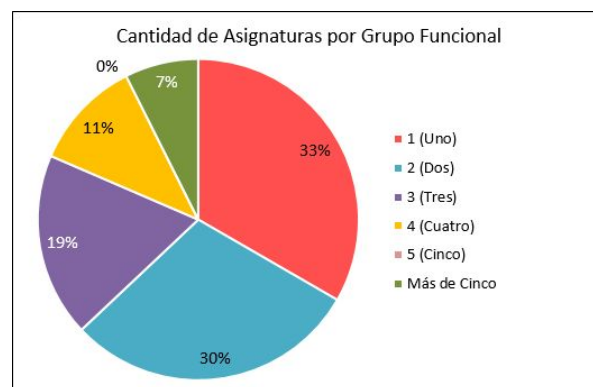


Figura 1. Cantidad de asignaturas por Grupo Funcional.

El ciclo o tipo al cual pertenecen las Asignaturas dictadas por los Grupos Funcionales queda determinada como muestra la Figura 2.

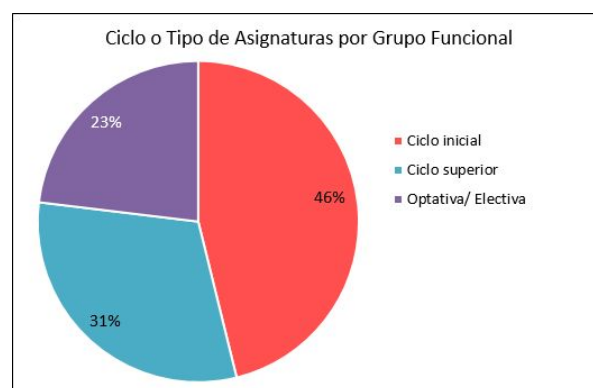


Figura 2. Cantidad de docentes por Grupo Funcional.

La cantidad de docentes por Grupo Funcional queda determinada como muestra la Figura 3.

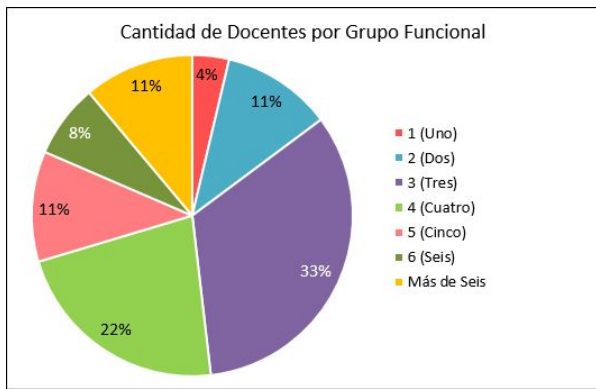


Figura 3. Cantidad de docentes por Grupo Funcional.

La cantidad de docentes que editan en el EVA por Grupo Funcional queda determinada como muestra la Figura 4.

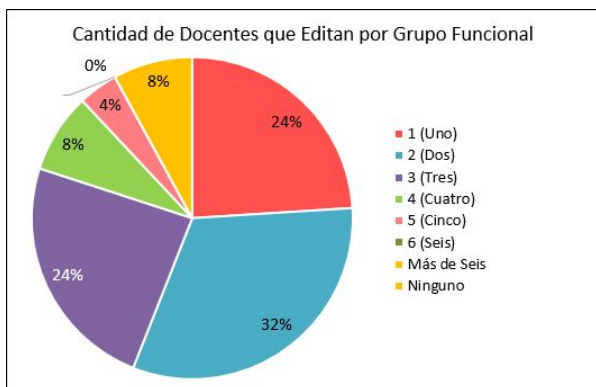


Figura 4. Cantidad de docentes que editan por Grupo Funcional.

2°) Respecto al uso que realizan del EVA.

El uso del EVA que realizan los Grupos Funcionales queda determinado como muestra la Figura 5.

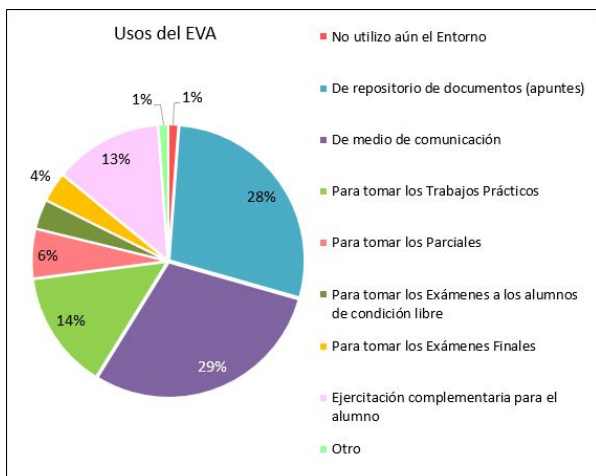


Figura 5. Usos del EVA por Grupo Funcional.

Los recursos del EVA que utilizan Grupos Funcionales quedan determinados como muestra la Figura 6.

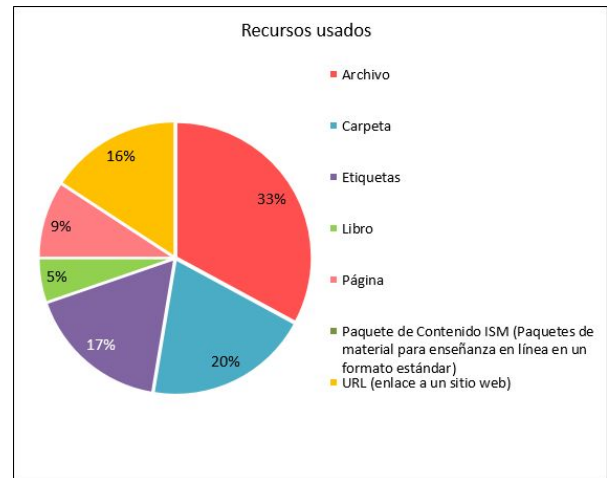


Figura 6. Recursos del EVA utilizados por los Grupo Funcionales.

Las actividades del EVA que emplean Grupos Funcionales quedan determinadas como muestra la Figura 7.

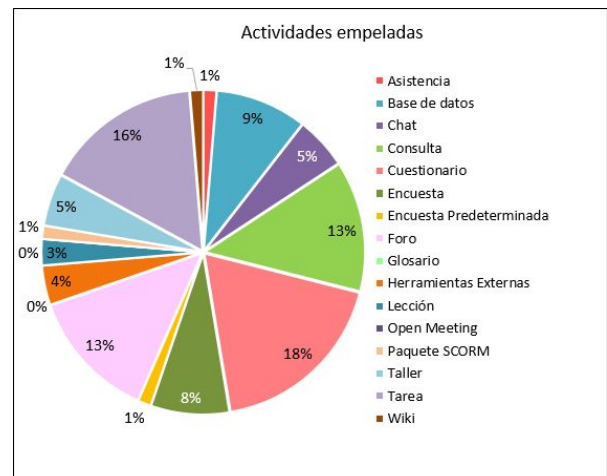


Figura 7. Actividades del EVA empleadas por los Grupo Funcionales.

3°) Respecto a la tendencias de usos del EVA.

Los futuros usos del EVA que piensan realizar los Grupos Funcionales quedan determinados como muestra la Figura 8.

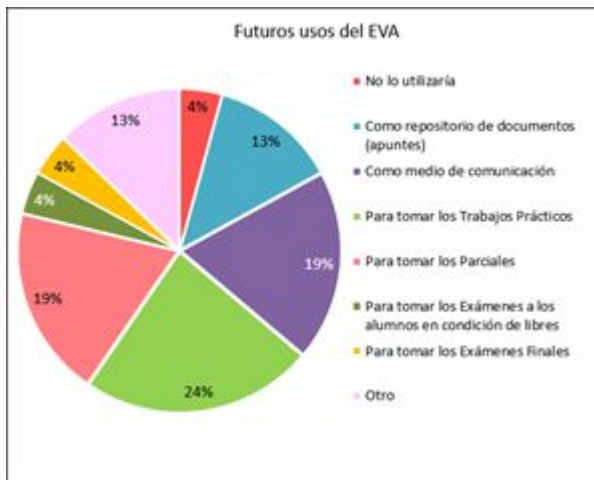


Figura 8. Futuros usos del EVA a realizar por los Grupo Funcionales.

Los futuros recurso del EVA que piensan utilizar los Grupos Funcionales quedan determinados como muestra la Figura 9.

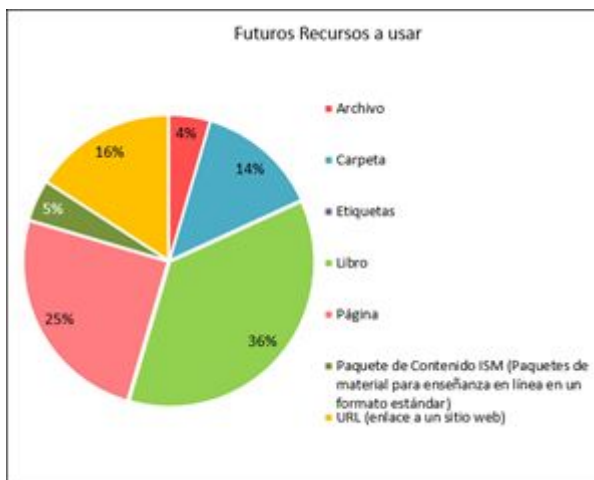


Figura 9. Futuros recurso del EVA a utilizar por los Grupo Funcionales.

Las futuras actividades del EVA que piensan emplear los Grupos Funcionales quedan determinadas como muestra la Figura 10.

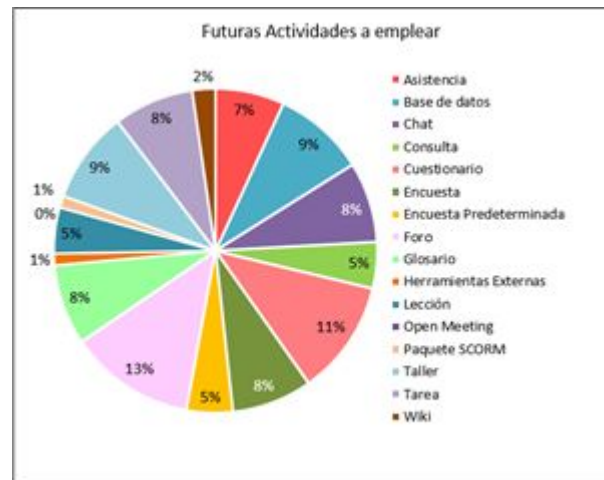


Figura 9. Futuros recurso del EVA a utilizar por los Grupo Funcionales.

Las futuras actividades del EVA que piensan emplear los Grupos Funcionales quedan determinadas como muestra la Figura 10.



Figura 10. Futuras actividades del EVA a emplear por los Grupo Funcionales.

#### 4º) Consideraciones respecto del EVA.

Los beneficios sobre el uso del EVA que consideran los Grupos Funcionales quedan determinados como muestra la Figura 11.

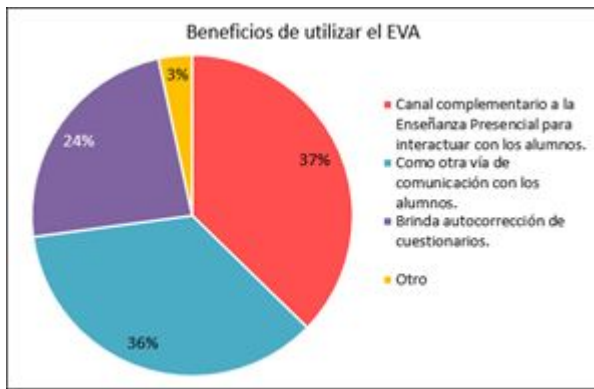


Figura 11. Beneficios de utilizar el EVA considerados por los Grupo Funcionales,

Las debilidades sobre el uso del EVA que consideran los Grupos Funcionales quedan determinadas como muestra la Figura 12.

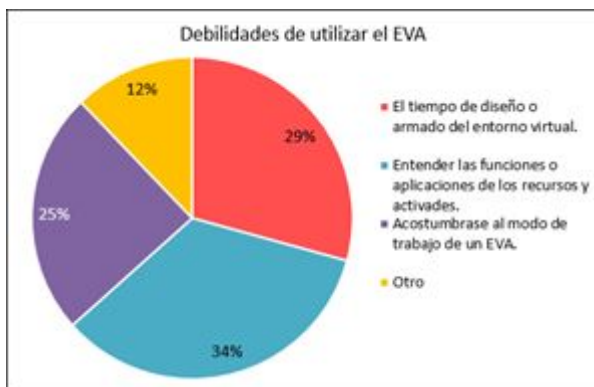


Figura 12. Debilidades de utilizar el EVA consideradas por los Grupo Funcionales.

### Conclusiones

A partir del análisis de los resultados presentados, podemos concluir que el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje institucional es considerado por los docentes como otro espacio de enseñanza y de aprendizaje, innovador y complementario a las clases presenciales en el cursado de Ingeniería Agronómica.

Los profesores participan activamente con y en el EVA institucional y aspiran a una mejor utilización para la obtención de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

Esta aspiración se materializa en prácticas

discursivas experimentadas en diversas consultas informales a Docentes de la Cátedra de Agromática en pos de mejorar la utilización del entorno virtual; como en la asistencia a un curso de capacitación organizado para trabajar aspectos básicos del EVA.

Según lo expresado y a partir de los resultados obtenidos, se sostiene la importancia por parte del docente respecto a *editar* en el EVA como muestra la Figura 4, habiendo un 32% de cátedra con 2 docentes que editan y 24% con 3 docentes que lo hacen, aunque el uso que le dan como muestra la Figura 5 es en un 29% para comunicación con los alumnos y 28% de repositorio de documentos. Pero en cuanto a las *actividades* que emplean hacen un buen uso de cuestionarios como muestra la Figura 6 en un 18% y Tarea en un 16%, es decir a los docentes le interesa el empleo del EVA con pruebas objetivas o de autoevaluación y así despertar el interés del estudiante por la disciplina en este espacio virtual de trabajo como es el EVA.

En cuanto a futuros empleos del EVA se evidencia mucho interés por parte de los Grupos Funcionales como muestra la Figura 8, hay un 24% que piensa utilizarlo para tomar trabajos prácticos y un 19% para tomar parciales, es decir para instancias de evaluación. Y en cuanto el uso futuro de recursos, la Figura 9 muestra que un 36% usaría libro y 24% página, dos recursos que involucran a los docentes en la producción de material on-line.

Y por último los Grupos Funcionales señalan que el diseño del EVA y la aplicación de sus herramientas conllevan tiempo y dedicación como lo muestra la Figura 12 en un 29% y 34% respectivamente, pero también reconocen al EVA como canal complementario para la



enseñanza y el aprendizaje y como vía de comunicación como se ve en la Figura 12 en un 34% y 29% respectivamente.

Es loable destacar que la realización de la experiencia detallada a través de la administración de la encuesta y su posterior análisis, surge finalizado el dictado de un curso de actualización sobre EVA destinados a docentes, adscriptos y becarios en la FCA, a cargo de quienes son autores del presente trabajo.

Considerando lo expuesto, para concretar la experiencia detallada se realizó un trabajo colaborativo, con espacios y tiempos de encuentros, en los que debatieron y consensuaron objetivos, recursos a utilizar, hubo instancias de organización del dictado del curso como la confección de la encuesta, su aplicación, incluyendo la evaluación del proceso realizado.

A partir de lo expuesto, podemos considerar que el uso del EVA institucional es altamente formativo para los docentes, ya que, visualizamos les implica un desafío que los imbuye a reflexionar, proyectar y concretar otras formas de enseñar, aprender, estudiar, vincularse con el conocimiento.

También, podemos evidenciar la apertura de los docentes en cuanto a hacer un uso pedagógico de este espacio alojado en la web que supone revisar viejas prácticas educativas y dar lugar a nuevas, complementándolas con la utilización de las TIC.

### Referencias

[1] R. Carneiro. Sentidos, currículo y docentes”, revista PRELAC, 2 (2006). pp. 40-53

[2] J. Bonilla. “Políticas nacionales de educación y nuevas tecnologías: el caso de Uruguay”, en Varios Autores (2003), Educación y nuevas

tecnologías. Experiencias en América Latina, Buenos Aires, IPE-UNESCO.

- [3] R. Rueda, A. Quintana, J.C. Martínez. “Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano”. Tecnología y Comunicación Educativas (2003). 38, pp. 48-68.
- [4] M.S Loya Salas. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación en América Latina: una política educativa. Revista Cultura Científica y Tecnológica (CULCyT) N° 52: Especial N° 1 (2014). Pp. 85-92.
- [5] G. Sunkel. Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, Santiago de Chile. (2006). CEPAL.
- [6] RELPE. Declaración de Santiago. Acuerdo de Cooperación Regional en Políticas de Informática Educativa y Acta de Constitución de la Red Latinoamericana de Portales Educativos. 2004. Disponible en: <http://www.relpe.org>.
- [7] D. Muller, S. Vrancken, M. Hecklein, A. Engler. “Ambientes de aprendizaje incorporando el aula virtual”. Libro de resúmenes II Jornada Técnico Pedagógica en TIC’S en las Ciencias Agrarias y Veterinarias (2017). Pp. 37-39.
- [8] M. Poggi “Innovaciones educativas y escuelas en contextos de pobreza Evidencias para las políticas de algunas experiencias en América Latina”. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-Unesco, (2011).
- [9] M. D. Montagud Mascarell, J. L. Gandía Cabedo, “Entorno virtual de aprendizaje y resultados académicos: evidencia empírica para la enseñanza de la Contabilidad de Gestión”. Revista de Contabilidad. Vol 17 N°2 (2014), pp. 108–115

- [10] T. Lara. “Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista”, Telos, N°65 (2005).
- [11] M. Benito. Las TIC y los nuevos paradigmas educativos. Metas educativas 2021- Fundación Santillana (2009). Pp 15.
- [12] García Pérez, “Educación centrada en el aprendizaje”. Revista digital INED21. ISSN 2387-1040. Noviembre (2015)
- [13] C. Cámara, P. Schapschuk, C. Mansilla, “Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación integradas a los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Física en carreras de Ingeniería”, Proyecto CAI+D, Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Litoral. (2011)
- [14] J. Sánchez Santamaría, P. Sánchez Antolín, F. J. Ramos Pardo, “Usos pedagógicos de Moodle en la docencia Universitaria desde la perspectiva de los estudiantes”. Revista Iberoamericana de Educación. N°60 (2012), pp. 15-38 (1022-6508) - OEI/CAEU
- [15] M. I Castignani, M S García y D. Grenón. “Incorporación de aulas virtuales como herramienta de apoyo en la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias Esperanza Santa Fe”. II Jornada Técnico Pedagógica en TIC’S en las Ciencias Agrarias y Veterinarias. Libro de Resúmenes (2017) Pp 27-28.