

## **Uso de la herramienta Scopia como facilitador del aprendizaje en la Cátedra de Agroindustria**

### **Resumen en español**

El uso de tecnologías de información en la educación a distancia es una estrategia que fomenta el aprendizaje virtual y se ha expandido en la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Una de estas tecnologías es la herramienta Scopia, para la cual se realizó esta sistematización de experiencia. El objetivo fue determinar la utilidad, la eficacia, las fortalezas y las debilidades del uso de esta herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de dos asignaturas de la cátedra de Agroindustria para mejorar la calidad educativa. Lo anterior se logró mediante un análisis de cómo se ha aplicado la herramienta Scopia en las asignaturas de la Cátedra, aunado a la aplicación de una encuesta abierta a docentes y una encuesta validada a estudiantes que han utilizado la herramienta. Como resultado, para los docentes, la herramienta Scopia permite la interacción entre los estudiantes de diferentes zonas geográficas, la atención a estudiantes con adecuación curricular y extranjeros, aunque los problemas de conectividad persisten según el lugar desde donde esté conectado el estudiante. Lo anterior también es mencionado por los estudiantes, así como manifestar la necesidad de una mejor mediación pedagógica por parte del docente. Se recomienda dejar claro a los estudiantes que la estabilidad en la conexión dependerá de la velocidad de internet con que se cuente. También se recomienda reforzar la capacitación que se imparte a los docentes a cargo de las sesiones de Scopia para que se cubran todos los temas de la manera adecuada y así asegurar el éxito de la sesión y alcanzar un nivel de aprendizaje colaborativo.

### **Palabras clave**

Educación a distancia, estudiante universitario, aprendizaje virtual, Scopia, mediación pedagógica

## Abstract

Information technologies in distance education are learning strategies used at the Distance State University of Costa Rica (UNED). Scopia is one of these technologies. The goal of this experience was to systematize the utility, efficacy and improvement opportunities of this platform during the teaching learning process of two subjects of the Agroindustry chair in order to improve their quality. A though rough analysis of the application of the Scopia tool and an open survey to teachers and a validated survey to students was applied to determine their perception regarding Scopia, strengths and weaknesses. From the teacher's point of view, Scopia allows interaction among students who live far from the university, have curricular adaptation or are foreigners. Connection problems persist from teacher and student's point of view. Students manifested the need for a better pedagogical mediation from their teachers but were very pleased with the experience. We recommend stablishing clear directions regarding speed connectivity in order to avoid connection problems during the session. Also, teachers in charge of Scopia sessions need to be given pedagogical and technological strategies in order to improve the quality of each session and guarantee student's knowledge acquisition.

## Key words

Distance education, university students, virtual learning, Scopia, pedagogical mediation

## 1. Objeto o problema de estudio

Agroindustria es una de las cátedras del Programa de Ingeniería Agroindustrial de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) de la UNED de Costa Rica, que tradicionalmente trabajó con un modelo a distancia. Esta Cátedra cuenta actualmente con nueve asignaturas, las cuales son en línea y se trabajan en modalidad de oferta híbrida. La migración de sus asignaturas desde el modelo tradicional a distancia a este modelo se realizó desde el 2008.

Por muchos años, no existió en la Universidad una manera virtual de impartir clases a los estudiantes más que las videoconferencias; el problema: ese modelo no era inclusivo para los estudiantes a quienes les era difícil desplazarse a los centros universitarios o que necesitaban más tiempo para entender la materia (como los extranjeros), los que tienen adecuación curricular o por razones socioeconómicas. Esto coincide con lo que la misión de la UNED de Costa Rica, citada por Salas (s.f.), establece: ofrecer educación superior a todos los sectores de la población para una inserción real y equitativa en la sociedad.

Recientemente en la UNED se implementó el uso de Scopia, una herramienta que permite interacción entre profesores y discentes, al conectarse todos desde sus casas para participar en cada respectiva sesión o tutoría. A partir de que Scopia es una tecnología digital y que uno de los objetivos del Plan de Desarrollo Académico de la UNED (UNED, 2012) es integrar tales tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se definió el objetivo de esta experiencia como sistematizar la utilidad, la eficacia y las oportunidades de mejora del uso de la herramienta Scopia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de dos asignaturas de la cátedra de Agroindustria (Empaque y etiquetado y Seminario de desarrollo de productos I) a nivel de licenciatura, durante el primer cuatrimestre del 2017. Se espera que esta experiencia beneficie tanto a los docentes interesados en utilizarla como a los estudiantes que cursan las asignaturas en las cuales Scopia está sirviendo como herramienta de aprendizaje.

## 2. Marco contextual

Según lo establece UNESCO (2016), para sistematizar una experiencia se debe pasar por tres etapas: describir el camino recorrido durante la experiencia, analizar sobre lo que se ha vivido y después socializarlo.

Las sesiones sincrónicas en línea por medio de una herramienta educativa como Scopia son una modalidad que se implementó en la UNED desde el 2015. Scopia es una herramienta que se está utilizando a nivel mundial; por ejemplo, en Nueva Zelanda (Lawrence & Chang, 2012), Alemania (Meltzner, Merz, Kawamura, Holliger & Bargstadt,

2015), India (Daman, 2011), Estados Unidos, Guatemala, México, Europa (Zúñiga, J., comunicación personal, 16 de mayo, 2017), entre otros. También se utilizan otras herramientas como HotConference (Harvey, Auter & Stevens, 2016), la cual es similar a Scopia.

En la UNED de Costa Rica, la herramienta Scopia ingresó en el 2015 y hasta la fecha se ha venido implementando, gracias al Acuerdo de Mejoramiento Institucional (AMI), gestado mediante un préstamo del Banco Mundial (BM). La UNED es la única universidad pública que está utilizando Scopia. A nivel de gobierno, el Instituto Nacional de Seguros (INS); y a nivel privado, la compañía Coca Cola. En cuanto a la UNED, está siendo utilizada por diferentes Cátedras de todas las Escuelas, por el Programa de Teletrabajo, por la Defensoría de los Estudiantes (DEFE) y a nivel internacional, la Universidad aprovecha redes como Úrsula y GDLN, entre otras (Zúñiga, J., comunicación personal, 16 de mayo, 2017).

La principal ventaja de la herramienta Scopia es que permite la descentralización del servicio en un lugar específico y en cualquier horario. Pero presenta desventajas dado que para el usuario es posible tener acceso desde sitios muy privados en los cuales no se cuenta con un control técnico. Por otro lado, los costos son bastante altos. (Zúñiga, J., comunicación personal, 16 de mayo, 2017).

## **2.1 Función del docente en las sesiones de Scopia**

Un profesor en línea debe cumplir con ciertas competencias para que el resultado de su gestión sea positivo. El modelo de enseñanza y formación en línea planteado por Salmon (2004), citado por Salas (s.f.), incluye cinco niveles de intervención: acceso y motivación, socialización en línea, manejo e intercambio de información, construcción del conocimiento y desarrollo.

La Cátedra de Agroindustria ha considerado que esos cinco niveles son clave para llevar a cabo una sesión de Scopia con éxito, en razón de que logra motivar a los estudiantes en el desarrollo de estrategias que generen interactividad con los contenidos

del curso para el debate de ideas y la reflexión en la solución de problemas (Salas, s.f.).

Barroso y Llorente (2008) consideran las discusiones on-line o videoconferencias como actividades que ocurren al mismo tiempo (sincronía), pero en diferente espacio (multipunto) e indican que la fase de preparación y desarrollo es fundamental. En la preparación, se deben tomar en cuenta los aspectos técnicos y de logística referentes a la herramienta por emplear y el diseño y producción de los diferentes materiales por utilizar. Esto es importante porque la UNED, la cual sigue un modelo pedagógico centrado en el estudiante (UNED, 2012), no debe convertirse en tecnocéntrica (enfocada exclusivamente en la tecnología), pues, de otro modo, primaría el acceso a la información por medio de la tecnología, olvidando los procesos pedagógicos y los resultados (García, 2013).

## **2.2 Aprendizaje en línea**

En un estudio elaborado por Urquijo, del Valle y Salvo (2014), se determinó cómo las estrategias utilizadas por los estudiantes para aprender inciden en el tipo de aprendizaje que se quiere lograr. En un modelo centrado en el estudiante, como lo establece el modelo pedagógico de la UNED de Costa Rica (UNED, 2012), el enfoque por competencias (autorregulación, metacognición y apoyo afectivo) genera el mejor resultado. Por lo anterior, el tutor de las asignaturas en estudio fue previamente capacitado para impartir una sesión de Scopia que cumpliera con estas expectativas.

Igualmente, Scopia permite un acercamiento al estudiante y fomenta la mayor participación posible, lo cual es sustentado por Frende, Minnaard, Pascal y Torres (2017), quienes han estudiado el aprendizaje colaborativo virtual, el cual establece que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo.

Asimismo, en un estudio realizado por Yang, Baldwin y Snelson (2017), para determinar los factores que contribuyen al éxito de los estudiantes al completar un programa en línea, encontraron que contribuyeron a este resultado positivo tanto (1) los atributos personales como (2) los del docente . Se incluyen entre los primeros el interés

en la profesión que se aprecia por medio de la tecnología, el tiempo y el esfuerzo invertidos, además de notar una utilidad en el conocimiento adquirido. Con respecto a los del docente, encontraron la relevancia de los cursos para satisfacer las necesidades profesionales y la relación entre las asignaciones y los campos de trabajo.

### **3. Metodología**

La presente es una sistematización de experiencia de tipo exploratoria. Para analizar la herramienta Scopia como facilitador del aprendizaje, se realizó una sistematización de una experiencia de tipo cualitativo descriptivo. Primero, se realizó una retrospectiva de lo que se había realizado hasta el momento en la Cátedra; y posteriormente, la información recabada se analizó junto a los resultados de dos encuestas, una a estudiantes y la otra a docentes que estaban evaluando la calidad, utilidad y eficacia de la herramienta mencionada.

#### **3.1 Retrospección sobre lo que la Cátedra de Agroindustria ha realizado con la herramienta Scopia**

Se realizó un recuento, a manera de descripción, de las asignaturas en las que se ha utilizado la herramienta Scopia y las estrategias que se han aplicado para su uso. A partir de esta información se hace un análisis que lleva a generar conclusiones.

#### **3.2 Aplicación de encuesta validada a estudiantes**

Se elaboró y validó una encuesta para determinar la percepción de los estudiantes sobre el uso de la herramienta Scopia. Una encuesta o cuestionario consiste, según Chasteauneuf (2009), citado por Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 217), en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables por medir. Asimismo, la validez de un instrumento se refiere al grado en que puede medir la variable de interés de forma real (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Esta encuesta se aplicó a siete estudiantes de la Cátedra de Agroindustria de las asignaturas: Empaque y etiquetado (3193) y Seminario de desarrollo de productos I (3207) impartidos en el primer cuatrimestre del 2017. Dado que hubo un total de siete encuestas respondidas, el cual representa el total de la población estudiantil matriculada, no es suficiente como para evaluarla de forma estadística. Por lo tanto, la información que se mostró de forma general y descriptiva y los resultados hallados son para conocer la situación de una asignatura específica; entonces, el propósito no es realizar inferencias. Empero, el estudio podría servir como base para replicarlo en otras asignaturas o en nuevas ofertas para dar seguimiento (Bermúdez, L., comunicación personal, 5 de agosto, 2017).

### **3.2.1 Validación de la encuesta**

Para validar la encuesta, se trabajó a nivel de contenido. Para ello, se le envió a dos especialistas en educación, quienes brindaron sus puntos de vista. Las modificaciones fueron las siguientes:

- en términos de redacción y formato, se realizaron diferentes modificaciones con el fin de evitar confusiones por parte de los estudiantes;
- se sugirió incluir la mayor cantidad posible de actividades por realizar durante la sesión de Scopia, con el fin de que el estudiante tenga más posibilidades de responder de una manera más positiva;
- finalmente, se incluyó una escala de Likert que valoró si el uso de esta herramienta fue importante para los estudiantes y si les ayudó a aprender.

En el Apéndice 1, se adjunta la encuesta aplicada a los estudiantes. Se tabularon, de manera descriptiva, los datos recopilados de la encuesta.

### **3.3 Entrevista a docentes**

Sobre la base de la teoría que se investigó sobre las aulas virtuales y la experiencia en la UNED de Costa Rica, se elaboró una entrevista abierta con preguntas guía para tres docentes de diferentes disciplinas. Luego se analizaron y clasificaron las respuestas de los docentes de forma descriptiva, por lo que se codificaron las preguntas abiertas de manera que hubiera categorías o patrones con más frecuencia de mención o por tema.

### **3.3.1 Validación de la encuesta**

Con el apoyo de una especialista en estadística (Bermúdez, L., comunicación personal, 9 de mayo, 2017), se determinó si las preguntas permitían cumplir con los objetivos del estudio y se encontró que mediante estas se podía sistematizar la utilidad, la eficacia y las oportunidades de mejora del uso de la herramienta Scopia. Se puede hallar la entrevista en el Apéndice 2.

## **4. Logros alcanzados**

A partir de la información obtenida de la encuesta y la entrevista aplicada a docentes y estudiantes, se encontraron cualidades significativas de la herramienta Scopia para fomentar el aprendizaje, así como sus oportunidades de mejora.

### **4.1 Uso de la herramienta Scopia en la Cátedra de Agroindustria**

La Cátedra de Agroindustria ha utilizado la herramienta Scopia en sus asignaturas desde el 2017. Se inició en el primer cuatrimestre por las asignaturas Análisis Sensorial, Empaque y Etiquetado, Seminario de desarrollo de productos I y Manejo Postcosecha I (una sesión en cada una). Asimismo, se implementaron las sesiones en la asignatura Calidad Agroalimentaria del segundo cuatrimestre del 2017.

Para las sesiones de Scopia, la estructura que se les solicitó a las tutoras utilizar fue basada en lo recomendado por Salmon (2004), citado por Salas (s.f.). La manera en la que desarrollaron los cinco niveles de intervención fue la siguiente: hacer actividades rompehielo, involucrar a los estudiantes, atender un foro de cafetería donde se pueda conocer más al estudiante, intercambiar información mediante análisis de artículos

científicos, comentar documentales y asignar tareas para que los estudiantes investigaran, lo mismo que plantear interrogantes para que los estudiantes las analizaran.

## 4.2 Resultados de encuestas a estudiantes

A nivel general, los estudiantes manifiestan satisfacción en referencia al aprendizaje adquirido con la herramienta Scopia y las ventajas que proporciona al ser utilizada desde la casa.

Cuadro 1. Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes sobre su percepción de las sesiones de Scopia recibidas en las asignaturas de Empaque y Etiquetado y Seminario de Desarrollo de Productos I

Tema	Percepciones de los estudiantes
Actividades que más realiza el tutor al inicio de la sesión	Explicar la estructura de la clase y la dinámica de participación durante la sesión
Actividades que más realiza el tutor durante la sesión	Usar el material complementario, debatir ideas y comentar la información innovadora sobre el tema
Actividades que más realiza el tutor al finalizar la sesión	Motivar a los estudiantes a reflexionar sobre la utilidad de la materia para su vida profesional
Duración de la sesión	Es la adecuada

Fuente: elaboración propia (2017)

Además, se encontró que todos consideran que el uso de la herramienta Scopia les facilitó el aprendizaje. Sin embargo, no todos los niveles de intervención indicados por Salmon (2004) [citado por Salas (s.f.)] fueron cumplidos a cabalidad; por ejemplo, el fomentar el espíritu investigativo, reflexivo y crítico de los estudiantes; la asignación de tareas o investigaciones; la realización de una actividad rompehielo o la generación de un cierre participativo que motivara a los estudiantes a integrar sus conocimientos.

Asimismo, la presencia de problemas técnicos durante las sesiones fue un comentario generalizado entre las opiniones de los estudiantes.

### 4.3 Resultados de entrevistas a docentes

Los tres docentes a quienes se les aplicó la entrevista fueron capacitados por la UNED en el uso de Scopia y expresaron estar satisfechos con el uso de la herramienta Scopia, puesto que por la comunicación sincrónica es posible aclarar las dudas de los estudiantes en el mismo momento en que se plantean. Las cualidades de la herramienta Scopia que los docentes comentaron, se pueden resumir en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Cualidades de la herramienta Scopia que los tres docentes de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales comentaron en la encuesta

Criterio	Respuesta
Estudiantes que se benefician del uso de esta herramienta	Poblaciones masivas que no pueden tenerse junta en un aula, poblaciones rurales muy alejadas que no pueden trasladarse fácilmente y estudiantes de planes remediales Asimismo, extranjeros y estudiantes con adecuación curricular
Utilidad de la herramienta	Propicia mayor interacción entre estudiantes y docentes, se pueden compartir presentaciones y videos, y se puede ver y escuchar al estudiante
Ventajas que tiene la herramienta sobre otras	Reduce gastos, hay interacción con una gran cantidad de estudiantes, se pueden grabar las sesiones, se puede coordinar la sesión cuando los estudiantes están en su casa, en las noches, dejando para actividades familiares el fin de semana

Fuente: elaboración propia (2017)

Por otro lado, los docentes encontraron debilidades que deben fortalecerse, tales como los problemas técnicos que se presentan siempre en las sesiones y el hecho de que solo se pueden conectar 44 puertos cada vez.

## 5. Análisis de la experiencia

Dado que la Cátedra de Agroindustria apenas implementó el uso de Scopia a inicios del 2017, era importante analizar los resultados que la herramienta había generado entre estudiantes y docentes.

El hecho de que tanto docentes como estudiantes hayan encontrado ventajas en el uso de la herramienta, concuerda con un estudio realizado por Daman (2011), en el que encontraron diversas ventajas del uso de herramientas de comunicación virtuales como Scopia, dado que mantiene los costos bajos para los estudiantes y se puede abarcar una mayor porción de la población de interés.

El hallazgo sobre la posibilidad de abarcar una población tan diversa en un solo lugar y de impartir clases especializadas a estudiantes con alguna adecuación curricular, hacen de Scopia un insumo potencialmente ventajoso y complementario respecto de lo que dice el Reglamento a la Ley de Inclusión y Protección Laboral de las Personas con Discapacidad en el Sector Público, Ley N0. 8862. En esa línea, en la UNED se cuenta con servicio de adecuación curricular no significativa: se les da a los estudiantes una hora más para que realicen sus pruebas escritas, más tiempo para entrega de trabajos y apoyo con docentes en algunos casos (Badilla, O., comunicación personal, 10 de mayo, 2015).

Tomando en cuenta que esta es una experiencia exploratoria, el hecho de que tanto docentes como estudiantes piensan que la herramienta Scopia fomenta su aprendizaje se sustenta en un estudio realizado por Meltzner, Merz, Kawamura, Holliger & Bargstdät (2015). Ellos compararon el aprendizaje adquirido por los estudiantes que utilizaron herramientas de comunicación virtual en comparación con los que no la utilizaron; se encontró una mejoría en los que sí utilizaron esta tecnología. Asimismo, dado que los docentes utilizaron la metodología sugerida por Salmon (2004), citado por Salas (s.f.), pudo incidir en que los estudiantes encontraran el uso de la herramienta muy satisfactoria.

Sin embargo, los problemas que se presentan a nivel de conexión y comunicación estudiante-docente, muestran la necesidad de fortalecer las tecnologías usadas

actualmente para dar soporte técnico a las herramientas, porque genera disconformidad y desmotivación a los estudiantes y docentes.

En este punto, se pueden recomendar dos opciones: la primera, es la grabación de las sesiones para que los estudiantes puedan tener acceso posteriormente en el cuatrimestre; y la segunda es incluir en las orientaciones académicas la indicación sobre la velocidad de internet con que cada estudiante debe contar para lograr un acceso adecuado a la herramienta.

Uno de los resultados importantes de esta experiencia es que el tutor motivó a los estudiantes a reflexionar sobre la materia que se discutió para aplicarla a su vida profesional; es un aspecto muy importante en el proceso de aprendizaje. Hoy, dichas habilidades se consideran imprescindibles para enfrentar la nueva cultura del aprendizaje y el conocimiento (Hernández y Díaz, 2013); además, es uno de los niveles de intervención indicados por Salmon (2004), citado por Salas (s.f.).

No todos los niveles de intervención mencionados anteriormente fueron cumplidos a cabalidad, razón por la que podemos recomendar la necesidad de que la unidad de asesoría académica de la ECEN ofrezca una capacitación a los docentes a cargo de organizar e impartir sesiones de Scopia, dado que la manera en la que se lleven a cabo pesa mucho en los resultados que se obtengan a nivel de aprendizaje y calidad, ambos ejes que interesan en la Cátedra. Lo anterior concuerda con un estudio elaborado por Zamora y Núñez (2017), que realizó una encuesta a los estudiantes. Estos externaron haber afrontado dificultades para el uso de herramientas virtuales debido a que percibieron que no había participación por parte del docente y recomendaron mejorar este rubro.

## **6. Aportes de la experiencia**

Esta experiencia ha dado una perspectiva fundamental sobre los factores que han favorecido y obstaculizado al mismo tiempo el cambio que la UNED ha querido fomentar con el uso de la herramienta tecnológica Scopia; asimismo, ha generado

transformaciones y mejoras que se podrán implementar en los siguientes cuatrimestres cuando se utilice la herramienta nuevamente.

Una lección aprendida es el hecho de que los problemas técnicos que dificultan la comunicación entre estudiantes y docentes se pueden prevenir aclarando de antemano la velocidad de internet que se debe tener para que Scopia funcione bien. Si no se cumple con tal requerimiento, se le sugiere al estudiante ir a su centro universitario para utilizar el sistema de videoconferencia.

Igualmente, se comprobó que los estudiantes están totalmente de acuerdo con que la herramienta Scopia fomenta su aprendizaje y brinda muchos beneficios como la facilidad de participación desde sus casas, por ejemplo; se trata de un factor clave y se encontraron algunas oportunidades de progreso en el desempeño del docente a cargo de esta herramienta. Es recomendable, como se mencionó antes, fomentar tales mejoras en la ECEN y toda la universidad, sobre la base del modelo de enseñanza y formación en línea planteado en esta ponencia.

El aprendizaje en línea de la UNED de Costa Rica está centrado en el estudiante (UNED, 2012); en esta experiencia, se pudo comprobar que la herramienta Scopia favorece el aprendizaje del estudiante de forma cooperativa, reforzando a la vez el proceso de autorregulación que debe llevar para lograr los objetivos establecidos.

Se recomienda que este tipo de investigación sea realizada a escala mayor en cuanto a cantidad de estudiantes y docentes para que los resultados permitan alcanzar o llegar a conclusiones estadísticamente significativas.

## 7. Referencias

- Barroso, J. y Llorente, M. (2008). La utilización de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para la teleformación. En Cabero, J y Román, P (Eds.), *E-actividades: un referente básico para la formación en internet*, 215-231. Sevilla, España: Eduforma.
- Daman, R. (2011). Critical evaluation of software based videoconference solution for telemedicine. *International Journal of Geoinformatics*, 7(2).
- Frende, F.; Minnaard, C.; Pascal, G. y Torres, Z. (2017). Entorno Virtual de Aprendizaje en la Formación Estadística del Ingeniero: Nuevas experiencias pedagógicas en la Cátedra Probabilidad y Estadística de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. *Congreso Virtual Internacional sobre Tecnología, Educación y Sociedad* (Vol. 6).
- García, L. (2013). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Primera Edición. Madrid: Síntesis.
- Harvey, K.; Auter, P. y Stevens, S. (2016). *Educators and Mobile: Challenges and Trends*. In *Handbook of Research on Human Social Interaction in the Age of Mobile Devices*, 61-95. IGI Global.
- Hernández, G. y Díaz, F. (2013). *Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos*. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=7f134e4e-418d-426-3a6-52e6c428f93b%40sessionmgr4002&hid=4107>
- Hernández, R.; Fernández, C.; y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª Ed.). México, D.F.: McGraw Hill Ryerson.
- Lawrence, R. y Chang, C. (2012). Videoconferencing Using SCOPIA for Teaching and Learning English as an Additional Language-Pedagogical and Technological Observations. In *International Conference on e-Learning* (244). Academic Conferences International Limited.
- Melzner, J.; Merz, K.; Kawamura, K.; Holliger, C. y Bargstädt, H. J. (2015). Teaching construction project management within an international and trans-disciplinary learning platform. *Proceedings of the 30th CIB W78 International Conference - October 9-12, Beijing, China*.



- Ramsey, D.; Evans, J. y Levy, M. (2016). Preserving the Seminar Experience. *Journal of Political Science Education*, 12(3), 256-267. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15512169.2015.1077713?scroll=top&needAccess=true>
- Salas, I. (s.f.). Modelo de enseñanza y formación en línea. En *Consideraciones para el Diseño y oferta de Asignaturas en línea*. Vicerrectoría Académica. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- UNED (2012). *Plan de Desarrollo Académico de la UNED*. San José: Costa Rica: EUNED.
- UNESCO (2016). *Texto 3: Sistematización de experiencias educativas innovadoras*. Serie "Herramientas de apoyo para el trabajo docente". Lima: UNESCO.
- Urquijo, A.; del Valle, E. y Salvo, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la educación superior*, 43(172), 123-144.
- Yang, D.; Baldwin, S. y Snelson, C. (2017). Persistence factors revealed: students' reflections on completing a fully online program. *Journal of distance education*.
- Zamora, R. y Núñez, L. (2017). Trabajo colaborativo y estrategias de aprendizaje en entornos virtuales en jóvenes universitarios/Collaborative work and learning strategies in virtual environments in young University students. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(14), 86-109.

## 8. Apéndices

### 8.1 Encuesta aplicada a los estudiantes, para determinar su percepción sobre la sesión de Scopia.

#### PERCEPCIÓN DE LOS(AS) ESTUDIANTES DE LAS SESIONES DE SCOPIA RECIBIDAS EN LAS ASIGNATURAS DE LA CÁTEDRA DE AGROINDUSTRIA

Estimado(a) estudiante:

El objetivo de esta encuesta es conocer su percepción de la utilidad, la calidad y las oportunidades de mejora en relación con las sesiones de Scopia.

**Consentimiento informado:** La información que usted brindará será confidencial, su nombre no será expuesto en el documento final, estará en la libertad de contestar o no la encuesta y la misma no tendrá afectación en su récord académico.

#### ENCUESTA

1. ¿Considera usted que la Cátedra comunicó de forma oportuna el uso correcto de la herramienta Scopia?  
( ) Sí ( ) No. ¿Por qué?
2. ¿Al principio de la Sesión, pudo ingresar sin problemas y en el tiempo establecido a la herramienta de Scopia?  
( ) Sí ( ) No, ¿por qué?
3. Marque con "X" las actividades que realizó su tutor al inicio de la sesión de Scopia:  
( ) Actividad rompehielo  
( ) Estructura de la clase  
( ) Presentación de los estudiantes  
( ) Explicación de la dinámica de participación durante la sesión
4. Marque con "x" las estrategias utilizadas por su tutor durante la sesión de Scopia:  
( ) Uso de material complementario (escrito)  
( ) Debate de ideas  
( ) Fomentar el espíritu investigativo, reflexivo y crítico en el estudiante  
( ) Comentar información innovadora sobre el tema
5. Marque con "x" las estrategias utilizadas por su tutor al final de la sesión de Scopia:  
( ) Asignación de tareas o investigaciones  
( ) Generar un cierre participativo que motive a los estudiantes a concluir sobre la sesión e integrar sus conocimientos  
( ) Motiva a los estudiantes a reflexionar sobre la utilidad que la sesión tiene para su vida laboral

6. ¿Se presentaron problemas de comunicación entre el tutor y los estudiantes debido a interferencias o cortes en el sistema??  
( ) Sí    ¿Cuáles?    ( ) No
7. ¿Cuáles de los siguientes aspectos considera usted fueron abordados durante la sesión de Scopia? Marque con x los que considera que se incluyeron:  
( ) Duración adecuada de la sesión  
( ) Idoneidad de las estrategias utilizadas por el tutor  
( ) Desempeño académico del tutor durante la sesión  
( ) Se abordaron los temas de forma adecuada  
( ) Considera usted que el uso de Scopia favorece o perjudica el aprendizaje en esta asignatura
8. ¿Se incluyeron durante la sesión de Scopia los temas en los que usted quería profundizar?  
( ) Sí    ¿Cuáles?    ( ) No
9. ¿Valora usted que el uso de esta herramienta en esta asignatura ha sido importante y favoreció su aprendizaje?

Totalmente desacuerdo	en	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 8.2 Entrevista aplicada a los docentes que utilizan la herramienta de Scopia en sus asignaturas

### PERCEPCIÓN DE LOS (AS) DOCENTES SOBRE LAS SESIONES DE SCOPIA UTILIZADAS EN SUS ASIGNATURAS

Estimado(a) docente:

La presente es una entrevista elaborada por la Cátedra de Agroindustria con el fin de conocer su percepción de la utilidad, la calidad y las oportunidades de mejora en relación con las sesiones de Scopia aplicadas en sus asignaturas.

Consentimiento informado:

La información que usted brindará será confidencial, su nombre no será expuesto en el documento final, estará en la libertad de contestar o no la entrevista.

1. ¿En cuales asignaturas utiliza Scopia?
2. ¿Por qué consideró utilizar Scopia?
3. ¿Es Scopia una herramienta útil, por qué?
4. ¿Cuál ha sido su capacitación en el uso de la misma
5. ¿Cree usted que los estudiantes adquieren más conocimiento interactuando por esta herramienta, por qué?



6. ¿Considera usted que se debe incluir más el uso de esta herramienta en más asignaturas de la Universidad? ¿Por qué?
7. ¿Qué factores positivos y negativos encuentra usted en el uso de Scopia?
8. ¿Cuáles han sido las problemáticas que ha encontrado en el uso de la herramienta?
9. ¿Se puede comparar el uso de Scopia con alguna otra herramienta de aprendizaje en línea, por qué?