



Cómo citar el artículo

Astorga, C., Rodríguez, J., Saad, S., Ricardo, I., Ricardo, C. & Borjas, M. (2017). Orientaciones pedagógicas para enriquecer las prácticas ludoevaluativas desde TIC en contextos universitarios. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 52, 57-76. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/944/1391>

Orientaciones pedagógicas para enriquecer las prácticas ludoevaluativas desde TIC en contextos universitarios*

Cinthia Milena Astorga Acevedo

Licenciada en pedagogía infantil
Magíster en educación Universidad del Norte
castorga@uninorte.edu.co

Javier Enrique Rodríguez Torres

Ingeniero industrial
Magíster en educación Universidad del Norte
javierer@uninorte.edu.co

Soraya Saad Arcón

Diseñadora Gráfica
Magíster en Educación Universidad del Norte
saads@uninorte.edu.co

Icela Mercedes Ricardo Caly

Fisioterapeuta
Magíster en educación Universidad del Norte
icaly@uninorte.edu.co

Carmen Tulia Ricardo Barreto

Doctora en Educación Universidad del Norte
cricardo@uninorte.edu.co

Mónica Patricia Borjas

Doctora en Diseño Curricular y Evaluación Educativa
Universidad del Norte
mborjas@uninorte.edu.co

* Trabajo desarrollado en el marco de la investigación "Diseño de un aplicativo multimedial que promueva la Ludoevaluación en las prácticas evaluativas de los docentes de Educación Superior", adscrito a las líneas de investigación "Pensamiento y Práctica Docente" del Grupo de Investigación Cognición y Educación y "Recursos Educativos Digitales" del Grupo de Investigación Informática Educativa de la Universidad del Norte. Fecha de inicio: junio de 2015. Fecha de finalización: diciembre de 2016.



Recibido: 19 de abril de 2017.
Evaluado: 2 de octubre de 2017.
Aprobado: 30 de octubre de 2017.

Tipo de artículo: investigación científica y tecnológica.

Resumen

Este artículo presenta las orientaciones pedagógicas para el diseño, desarrollo y evaluación de experiencias ludoevaluativas, como una propuesta alternativa a la evaluación tradicional, que incorpora las ventajas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y los principios rectores de la ludoevaluación desde una perspectiva humana y formativa. El estudio está fundamentado metodológicamente desde un enfoque cualitativo, y soportado desde algunas de las fases de los modelos de diseño instruccional ADDIE y ASSURE. Como parte de los resultados, se comparten las experiencias ludoevaluativas mediadas por TIC, diseñadas y aplicadas en instituciones de educación superior. Además, se presenta el diseño de un prototipo web que, a futuro, podría desarrollarse y constituirse en un apoyo a las dinámicas evaluativas de los docentes universitarios.

Palabras clave

Evaluación formativa, Ludoevaluación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Educación Superior.

Pedagogic orientations to enrich ludo-evaluative practices from ICT in university contexts

The article presents the pedagogical orientations for the design, development and evaluation of Ludoevaluación experiences, as an alternative proposal to the traditional assessment, which incorporates the benefits of Information and Communication Technologies from a human and formative perspective. The study is methodologically based on a qualitative approach, supported by some of the phases of the Instructional Design Models ADDIE and ASSURE. As a result of the study, it presents the pedagogical

orientations that could transform the act of evaluating the teacher, under the mediation of ICT and the guiding principles of Ludoevaluación. The results of ludo-evaluation experiences mediated by ICT are also presented, designed and applied in Higher Education Institutions; Finally, we share a web prototype design that, in the future, could be developed and constituted a support for the evaluative dynamics of university teachers.

Keywords

Evaluation, Ludoevaluación, ICT, Higher Education.

Orientations pédagogiques pour enrichir les pratiques ludoevaluatives au moyen des TIC dans les contextes universitaires

Cet article présente les orientations pédagogiques pour la conception, le développement et l'évaluation des expériences ludiques-évaluatives comme une proposition alternative à l'évaluation traditionnelle, qui incorpore les avantages des TIC et les principes régissant l'évaluation ludique d'un point de vue humain et instructif. L'étude est motivée méthodologiquement d'une perspective qualitative, et soutenue par quelques phases des modèles de plan d'instruction ADDIE et ASSURE. Quant aux résultats, on partage les expériences ludique-évaluatives intervenues par TIC, conçues et appliquées dans des institutions d'enseignement supérieure. En plus, on présente le schéma d'un prototype web qui, dans un futur, pourrait se développer et se constituer comme soutien aux dynamiques d'évaluation des enseignants universitaires.

Mots clés

Évaluation, Évaluation ludique, Technologies de l'information et la communication, Enseignement supérieur.

Introducción

Actualmente, los docentes de educación superior exteriorizan la evaluación educativa a través de calificaciones parciales y definitivas, resumidas en valores numéricos (Sánchez, 2013). Desde una perspectiva general, se encuentran prácticas y dinámicas evaluativas con un sentido instrumental, en las cuales es más importante el conocimiento del estudiante que su desempeño, habilidades, destrezas, actitudes y valores (Rueda, 2013). En este sentido, la evaluación tecnicista dificulta el desarrollo integral de dimensiones y competencias del estudiante para la vida. Esta situación debe ser vista como una oportunidad de mejora en el ámbito de la educación superior, dado que modificar las prácticas evaluativas tradicionales, fundamentadas en el paradigma positivista, a evaluaciones de tipo formativo, edificadas desde una perspectiva humanista, puede impactar positivamente los procesos de enseñanza aprendizaje.

Considerando lo anterior, surge la necesidad de reconfigurar la esencia de la evaluación desde una propuesta alternativa a la evaluación tradicional. Frente a esta premisa, se propone la ludoevaluación (Borjas, 2013) como una forma de evaluar articulada a procesos formativos desde el saber, hacer y sentir del estudiante, enmarcada en rescatar el sentido humano, significativo y gratificante de la evaluación, para valorar avances y retrocesos en un ambiente de aprendizaje lúdico, democrático, y significativo. Ahora bien, si se modifican las prácticas evaluativas tecnicistas a la vez que se incorporan innovaciones tecnológicas en las mismas, podría llegar a mejorar la perspectiva del docente respecto de los procesos evaluativos. Por las razones antes indicadas, se planteó como objetivo diseñar un aplicativo multimedial que promoviera la ludoevaluación en las prácticas evaluativas de los docentes de educación superior. Para lograrlo, se plantearon tres objetivos: 1), fundamentar el diseño del aplicativo multimedial desde aspectos teóricos, pedagógicos y metodológicos; 2), diseñar la estructura, contenidos, estrategias, recursos, y guiones del aplicativo multimedial, a la luz de los principios rectores de la LUDOEVALUACIÓN; y 3), validar el contenido del aplicativo multimedial desde los componentes teórico, pedagógico y metodológico.

Como antecedentes relevantes para soportar el objeto de estudio, se destacan las investigaciones realizadas del período comprendido entre los años 2007 y 2012, en diferentes universidades de España y Colombia, (Erostarbe & Albonigamayor, 2007; Migueláñez, 2009; Mendivil, 2012), las cuales coinciden en que la intervención de las TIC en la evaluación de los estudiantes ha tomado importancia en la educación superior en los últimos años; esto podría deberse a que las instituciones universitarias consideran que la utilización de las tecnologías son indispensables en la educación actual. Asimismo, expresan que cuando se incorporan elementos como las TIC a las prácticas evaluativas, se logra generar contribuciones útiles y eficientes para los estudiantes, tales como la posibilidad del

trabajo colaborativo, el espacio para la autoevaluación y la potencialización de las habilidades tecnológicas.

Ludoevaluación: una propuesta de evaluación formativa centrada en el ser

La evaluación es uno de los elementos fundamentales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual se constituye como una actividad fundamental en el acto educativo. Al respecto, Castillo y Cabrerizo (2010, p. 2, afirman que el enfoque que debe asumir la evaluación educativa debe tener un “carácter pedagógico que, superando lo meramente instructivo, se instala plenamente en lo educativo y en lo formativo, hasta el punto de ser uno de los elementos de calidad del sistema educativo”. El postulado anterior nos conduce a afirmar que “evaluar con intención formativa no es igual a medir ni a calificar, ni tan siquiera a corregir” (Álvarez, 2001, p. 1), pues la evaluación formativa es, sin duda, mucho más que solo eso. Esta evaluación posibilita a los estudiantes dominar aprendizajes y habilidades teniendo en cuenta todas las dimensiones; es decir, no solo se centra en el área cognitiva del aprendizaje, sino también en el rol social y afectivo del sujeto evaluado.

De acuerdo con Buscá, Pintor, Martínez y Peire (2010), la evaluación formativa tiene como objetivo ser una actividad de aprendizaje fundamental, y no solo un medio de calificación y control de la actividad del estudiantado. Es decir, la evaluación va más allá de la simple calificación y control a través de métodos cuantitativos, y debe ser complementada con la integración de estrategias cualitativas formativas; que conllevan una labor pedagógica de acompañamiento y seguimiento continuo a los desempeños del estudiante. De igual manera, López, P. (2012) destaca que “la evaluación formativa es todo proceso de constatación, valoración y toma de decisiones cuya finalidad es optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar desde una perspectiva humanizadora y no como mero fin calificador” (p. 35). Ante esta perspectiva de la evaluación formativa, resulta esencial abrirse paso a procesos evaluativos gratificantes, formativos y placenteros, centrados en el ser humano, y sensibles a sus necesidades, anhelos, debilidades, pensamientos, y sentimientos. Ello amerita, según López (2011), que el evaluador se posicione como un mediador o facilitador; realice acompañamientos y observaciones intencionadas; y redirija las formas de enseñar, evaluar y generar aprendizajes en sus estudiantes.

Entendiendo el significado de la evaluación formativa, expresado en los párrafos anteriores, se aterriza al contenido central de la investigación, por cuanto se considera la ludoevaluación como una propuesta de evaluación formativa que puede enriquecer las prácticas evaluativas de los docentes de educación superior. Así entonces, esta última se define como una experiencia formativa centrada en “la necesidad del ser humano de re-crearse, de expresar libre, entusiasta, gratificante, creativa y constructivamente; reconociéndose y reconociendo en el otro, la posibilidad de construir realidades que lo dignifiquen” (Borjas, 2013, p. 19).

Además, se destaca que la ludoevaluación se desarrolla en espacios agradables, retroalimentadores, y participativos que orientan a los participantes de los eventos evaluativos sobre sus desarrollos en aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Asimismo, se posiciona como un complemento que enriquece otras estrategias, formas y técnicas evaluativas que se empleen en el contexto educativo, debido a que brinda información útil para entender, reflexionar y analizar realidades, significados, expresiones, posturas y sentimientos, entre otros.

Es importante mencionar que esta práctica evaluativa se fundamenta en siete principios que orientan el desarrollo de las experiencias. Inicialmente reconocemos la lúdica como principio básico de esta forma de evaluación, y seguidamente encontramos autoconocimiento, aprendizaje, diálogo, libertad, motivación y cooperación; todos estos hacen posible alcanzar los objetivos planteados para la propuesta evaluativa presentada. De igual manera, la ludoevaluación se desarrolla en tres (3) fases constituidas por distintos momentos, que a continuación se describen (figura 1): planeación, intervención y retroalimentación. En cada una de estas intervienen el docente y estudiante, con el propósito de realizar eventos evaluativos lúdicos, placenteros, y formativos en contextos de aprendizajes significativos.



Figura 1. Fases y momentos de la ludoevaluación. Fuente: elaboración propia a partir de Borjas (2013, pp. 35-38).

Por último, se destaca que la evaluación educativa ha estado sujeta a transformaciones profundas, permeadas por perspectivas y metodologías instrumentales, prácticas y sociocríticas, las cuales representan la historia y el futuro de las dinámicas evaluativas. Sin embargo, cuando se evalúa en un contexto humano, siempre se requerirá de la presencia de evaluaciones cualitativas como la ludoevaluación, por mencionar solo una de ellas.

Articulación de la evaluación y las TIC: una alternativa atractiva en educación superior

La integración de las TIC en los procesos educativos actuales juega un papel importante, dado que presenta diversas posibilidades e innovaciones significativas en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje. Estas hacen posible la construcción de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, tanto en el docente como en los estudiantes, a diferencia de la enseñanza tradicional (Aguilar, 2012, p. 804).

Ahora, específicamente en el caso del proceso de evaluación del aprendizaje efectuado por los docentes, la relación existente entre las prácticas evaluativas y las TIC puede convertirse en una alternativa, un reto, una ventaja y, además, una fortaleza en la valoración del proceso de enseñanza – aprendizaje. De acuerdo con la Unesco (2013, p. 45), “las tecnologías facilitan el desarrollo de instrumentos de medición diversos y complejos, capaces de adaptarse automáticamente a las conductas, de proponer caminos diferenciados, de ofrecer retroalimentación precisa y oportuna”. De otra parte, la finalidad del proceso de evaluación mediada por TIC, según Coll (2007, p. 789), es que el profesorado “obtenga información para la toma de decisiones fundamentadas para mejorar su práctica docente en relación a los aprendizajes de los alumnos y ajustar la ayuda educativa en función de los avances, dificultades y retrocesos que estos experimentan (evaluación formativa)”.

62

Tomando esta perspectiva, se considera que las TIC ofrecen un portafolio de posibilidades que las hacen potencialmente adaptables a los procesos evaluativos de los estudiantes, con lo cual se aportan grandes cambios en el contexto de la evaluación (automática, enciclopédica, colaborativa y auténtica, entre otras). Para el caso de esta investigación, se consideraron las TIC como parte de una evaluación colaborativa y lúdica (Ministerio de Educación Nacional – MEN, 2013; Borjas, 2013) que hace posible visionar, pensar, diseñar, desarrollar y valorar experiencias placenteras y formativas para docentes y estudiantes.

Metodología

La investigación es de corte cualitativo y en este sentido busca, en palabras de Hernández, Fernández y Baptista (2010), “comprender la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significado” (p. 364). De modo particular, en el estudio se pretendía reconocer y comprender visiones, emociones y apreciaciones de la totalidad de estudiantes y docentes inscritos en una asignatura de dos universidades de la región caribe colombiana en relación a las dinámicas, eventos, y prácticas evaluativas que tienen lugar en el aula, a partir de su participación en experiencias ludoevaluativas mediadas por TIC. De la interpretación y el análisis que realizó el equipo investigador sobre las observaciones y

experiencias sentidas por los participantes, se elaboraron orientaciones pedagógicas dirigidas a docentes universitarios que se interesaran en mejorar y reconfigurar su pensar, sentir y actuar frente a la evaluación educativa.

Procedimiento

La investigación se apoyó en las fases de los modelos ADDIE y ASSURE, cuya selección estuvo motivada por su sentido interactivo, constructivista, y participativo, la atención a las necesidades y particularidades de los estudiantes y el uso pedagógico de tecnologías y evaluación formativa en sus procesos (Belloch, 2013). Si bien estos modelos están constituidos por distintas fases, en esta investigación se seleccionaron aquellas correspondientes a las características y necesidades particulares de la misma; esto es, siendo entonces *fundamentación*, *diseño* y *validación* (figura 2). En la primera se reconoció la necesidad o problema que requería ser objeto de atención y solución; se justificó y sustentó su pertinencia desde referentes y antecedentes teóricos como pedagógicos; y se definieron los objetivos que se esperan alcanzar. En la segunda, se efectuaron las acciones o actividades que llevaron a elaborar las orientaciones pedagógicas dirigidas a docentes universitarios, identificando y seleccionando los elementos, aspectos, criterios y recursos claves para que las experiencias ludoevaluativas mediadas por TIC resultasen de interés para los estudiantes, pero sin perder el carácter formativo. Y en la tercera, se compartió el producto generado a profesionales expertos en el tema de la evaluación, TIC e integración de estos elementos, para recibir de ellos retroalimentación oportuna sobre falencias, fortalezas y oportunidades de mejora.



Figura 2. Procedimiento empleado en el estudio. Fuente: elaboración propia a partir de Belloch (2013).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para efectos de la investigación, en la tabla 1 se presentan las técnicas e instrumentos que posibilitaron obtener insumos e información para la elaboración de los criterios pedagógicos.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos
Revisión documental	<ul style="list-style-type: none">• Fichas conceptuales• Fichas de antecedentes
Encuesta	Cuestionario digitalizado en QuestionPro
Entrevista abierta no estructurada	Guía de preguntas abiertas del cuestionario digitalizado en QuestionPro
Panel de expertos	Lista de chequeo

Fuente: elaboración propia.

La revisión documental (Hernández, Fernández & Baptista, 2010) ayudó a revisar información sobre los elementos de evaluación, ludoevaluación e integración de las TIC en los procesos evaluativos en fuentes bibliográficas, y a elaborar el fundamento teórico, conceptual, y metodológico de la investigación. Para esto, se emplearon unas fichas conceptuales y de antecedentes que posibilitaron organizar y visualizar la información encontrada a partir de dicha revisión. A través de la encuesta (Martínez, 2014; Hamodi, López & López, 2015) fue posible reconocer las percepciones, preferencias y emociones de estudiantes, y las visiones y prácticas evaluativas de docentes de instituciones educativas de Educación Superior de la Región Caribe, quienes participaron en diferentes experiencias ludoevaluativas. Para lograrlo, se usaron los datos arrojados por el *software* QuestionPro, pues se implementó una encuesta digital para favorecer la sistematización, tabulación y análisis de las respuestas brindadas por los participantes. Mediante la entrevista abierta no estructurada (Taguenca & Vega, 2012; Vargas, 2012) se logró recabar información y conocer visiones de los docentes y estudiantes de las universidades donde se aplicaron las experiencias, los aprendizajes construidos y clarificados posterior a dichas experiencias, y aquellos elementos que se podrían mejorar para futuros eventos de este tipo. Para esto, se incluyeron algunas preguntas abiertas en la encuesta digital elaborada en el software QuestionPro. Desde el panel de expertos (Hamodi, López & López, 2015; Escobar & Cuervo, 2008) se contó con el apoyo y la lectura crítica de profesionales con trayectoria y experticia en el tema de la evaluación, la ludoevaluación y la articulación de las TIC a los procesos evaluativos, quienes emplearon una rejilla de evaluación para valorar la calidad del contenido

del producto final, al tiempo que brindaron retroalimentación o críticas constructivas.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados que sirvieron de insumo para construir las orientaciones pedagógicas:

a. Luego de efectuar la revisión documental sobre los ejes temáticos de la investigación en distintas fuentes bibliográficas mediante el empleo de una ficha conceptual y de antecedentes, se logró corroborar que la evaluación favorece el reconocimiento de fortalezas y debilidades en los desempeños del estudiante, desde una perspectiva integral, ética y humanista. En palabras de Borjas (2013, p. 11), “esta se centra en los procesos, los cualifica, los describe, los interpreta y los analiza para mejorarlos, pero no pensando en la eficiencia del rendimiento sino en el ser humano”. De igual manera, la incorporación de la lúdica y las TIC a las prácticas evaluativas posibilita diseñar y desarrollar actividades fundamentadas en el trabajo colaborativo, la construcción de aprendizajes, habilidades y valores, y el seguimiento continuo por parte del docente, considerados aspectos esenciales para la formación del estudiante (Molina, 2012).

b. Revisión y ajustes de instrumentos de recolección de datos: gracias a las posibilidades que brinda la ludoevaluación, la cual puede ser visionada e implementada en cualquier contexto y nivel educativo —es decir, puede ser aplicable en ámbitos que van desde escenarios educativos hasta ambientes laborales—, se adaptaron los instrumentos desde las particularidades de la población y estudio (tabla 2). Cabe añadir que, si bien este enfoque de evaluación se vale de ciertos medios para conocer y comprender el proceso del ser humano al que se está formando, también representa un complemento que enriquece otras estrategias y formas evaluativas empleadas por el docente (Borjas, 2013). A continuación se presentan los instrumentos aplicados en la investigación, centrados en la evaluación del aprendizaje del estudiante de educación superior.

Tabla 2. Instrumentos que dinamizan las experiencias ludoevaluativas

Fases de la ludoevaluación	Momentos de la ludoevaluación			
Planeación	Diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta diagnóstica a estudiantes • Encuesta diagnóstica a docentes 	Reflexión <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de reflexión docente posterior al diagnóstico 	Diseño <ul style="list-style-type: none"> • Formato de diseño de la experiencia 	Alistamiento <ul style="list-style-type: none"> • Lista de chequeo

	Aplicación
Intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento Informado • Instrumento de Registro de Información (lista de cotejo, diario)
	Reflexión
Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de Reflexión Estudiantes • Encuesta de Reflexión Docentes

Fuente: elaboración propia a partir de Borjas (2013).

c. Experiencias ludoevaluativas diseñadas e implementadas en instituciones de educación superior de la región caribe colombiana: a partir de la implementación de la ludoevaluación con TIC en dos instituciones universitarias de la región nombrada, fue posible identificar las posiciones y vivencias de los participantes, las cuales se comparten en la tabla 3.

Tabla 3. Resultados experiencias ludoevaluativas desde la vivencia de los participantes

En relación a los desempeños evidenciados y construidos, la experiencia permitió:	
Desde el saber	<ul style="list-style-type: none"> a. Clarificar aspectos como la tipología, características y sentido de la evaluación educativa; estrategias y medios para evaluar de forma lúdica a los estudiantes; y principios y fases-momentos de la ludoevaluación. b. Reconocer y comprender el sentido e importancia de las competencias ciudadanas que se evalúan en las pruebas Saber Pro del Ministerio de Educación Nacional.
Desde el hacer	<ul style="list-style-type: none"> a. Utilizar las herramientas tecnológicas de forma efectiva y pedagógica. b. Extrapolar sus aprendizajes y competencias en situaciones cotidianas/profesionales.
Desde el ser y convivir juntos	<ul style="list-style-type: none"> a. Generar motivación, compañerismo, liderazgo, respeto, escucha activa y posibilidad de encontrar sentido y significado al aprender. b. Estimular la afición por videojuegos educativos y <i>softwares</i> interactivos que posibiliten evaluarlos de forma lúdica.
En relación a las asignaturas involucradas en las experiencias, fue posible:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Que el docente reconociera los aprendizajes, dificultades y el nivel de desarrollo de las competencias de sus estudiantes, y propiciar en ellos el autoconocimiento, a través de procesos de metacognición sobre sus aprendizajes o competencias. b. Hacer evidentes los principios de cooperación, participación, diálogo, autoconocimiento, lúdica y libertad durante los eventos ludoevaluativos. 	
En relación a las oportunidades de mejora, se recomienda:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Tener en cuenta el tiempo, la extensión y el período destinado para desarrollar las experiencias. b. Realizar las experiencias en espacios idóneos que cuenten con una buena conexión a internet. c. Verificar que los materiales, recursos, <i>softwares</i> o equipos estén disponibles para evitar fallas o inconvenientes técnicos. 	

Fuente: elaboración propia.

Desde estos hallazgos es posible reconocer las bondades de una evaluación alternativa, contraria a la positivista (Álvarez, 2001), pues el involucrar los intereses, percepciones, talentos, y debilidades de los estudiantes en el proceso evaluativo, acompañado de un componente lúdico-pedagógico y tecnológico, repercute en un sinnúmero de beneficios, tales como: generar emociones gratas, capacidades y aprendizajes significativos; vigorizar el desarrollo de competencias y dimensiones para la vida; posicionar la evaluación como experiencia formativa, flexible, placentera, holística, democrática, participativa, realimentadora y contextualizada; desarrollar una actividad profesional docente amena y responsable; y promover la comunicación, interacción, crítica, construcción colectiva del aprendizaje, escucha activa, motivación, autoconocimiento, libertad, entre otros (Aguilar, 2012; Borjas, 2013).

d. Elaboración de guiones educativos: la elaboración de los guiones educativos conceptual y metodológico (figuras 3 y 4), dio cabida a la presentación sucinta, detallada, coherente y organizada de ideas clave en el presente estudio, tales como contenidos, objetivos, destinatarios, recursos didácticos y técnicos, fundamentos, actividades o estrategias, formas de evaluación y sistema de navegación, entre otros (Eiriz, 2012; Galán, 2006).

GUIÓN EDUCATIVO CONCEPTUAL	
1.	TEMA
2.	PRESENTACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA DEL TEMA CENTRAL DEL SITIO WEB:
3.	CARACTERÍSTICAS DE LOS DESTINATARIOS Y NECESIDADES DEL PROBLEMA:
4.	OBJETIVOS DEL SITIO WEB:
5.	CONTENIDOS A TRATAR:
6.	MATERIALES Y FUENTES SELECCIONADOS:
7.	SITUACIONES DIDÁCTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:
8.	DISEÑO DE NAVEGACIÓN:
9.	EVALUACIÓN:
10.	BIBLIOGRAFÍA:
11.	ANEXOS:

Figura 3. Guion educativo conceptual. Fuente: elaboración de Borjas, Astorga y Saad (2013).

NOMBRE DEL ASPECTO GENERAL	FUNDAMENTACIÓN DE LA LUDOEVALUACIÓN EL MUNDO DE LA LUDOEVALUACIÓN			
Descripción del escenario	Descripción de actividad interactiva	Rol del usuario	Restricciones del sistema (Instrucciones para el programador y/o diseñador)	Contenido del sitio

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este material por cualquier medio.

Figura 4. Guion educativo técnico. Fuente: elaboración de Borjas, Astorga y Saad (2013).

e. Elaboración de prototipo de un aplicativo multimedial: este aplicativo (figura 5) aborda los elementos constitutivos de la ludoevaluación mediados por las TIC, a razón de la fundamentación pedagógica, los principios rectores, fases y momentos, las experiencias que se han implementado en instituciones educativas de educación superior y los enlaces recomendados en torno al tema de la evaluación educativa y afines, entre otros. Posterior a este logro, se comprueba que frente al desafío de visionar y crear un recurso educativo que responda a las necesidades de formación e interés de una población objeto, resulta perentorio atender al sentido, propósito, dinámica, y especificidad de las fases inherentes a los modelos ADDIE y ASSURE —en nuestro caso, fundamentación, diseño y validación (Belloch, 2013)—, brindando soporte, coherencia, organización, claridad y validez a lo gestado.



Figura 5. Prototipo de aplicativo multimedial elaborado en Adobe Illustrator®. Fuente: Elaboración de Saad (2016).

f. Definición de orientaciones pedagógicas que enriquezcan las prácticas evaluativas de docentes universitarios, desde la integración de TIC y ludoevaluación: este paso fue posible gracias a las vivencias, conocimientos y habilidades construidas, así como a las gestiones efectuadas en el transcurso de la investigación. En la siguiente tabla se presentan las orientaciones pedagógicas generadas.

Tabla 4. Orientaciones pedagógicas relacionadas con la ludoevaluación desde aspectos teóricos-pedagógicos

Los eventos ludoevaluativos, además de lúdicos, deben tener una intención pedagógica. Se debe definir claramente el propósito formativo de estos.
Evite realizar eventos ludoevaluativos dirigidos a medir, calificar o penalizar el error. Esta es una oportunidad de mejora y cambio.
¿Para qué se evalúa?: para orientar a los estudiantes sobre sus desempeños y desarrollos, valorar potencialidades y reconocer aspectos susceptibles de mejora.
¿Qué se evalúa?: se valoran las dimensiones, capacidades, potencialidades, competencias y talentos de los estudiantes.
¿Quién evalúa?: en esta evaluación participan docentes y estudiantes de manera libre y activa, mediante procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
¿Cómo se evalúa?: a través de experiencias lúdicas que generen disfrute, goce y alegría en los individuos. También se emplean instrumentos que dinamizan la recolección de información, reflexión y análisis sobre los aspectos a valorar.

<p>¿Dónde se evalúa?: en espacios o ambientes estimulantes, agradables, formativos y alejados de estructuras rígidas.</p>
<p>¿Cuándo se evalúa?: la ludoevaluación se puede implementar al inicio (se identifica el estado actual en el que se encuentra el individuo), durante (se reconoce el estado de desarrollo del discente) o al finalizar los procesos educativos (se valoran los progresos, dificultades y oportunidades de mejora).</p>
<p>Es importante saber manejar los equipos o herramientas tecnológicas, y utilizarlos con propósitos educativos.</p>
<p>Durante las experiencias, sea un observador atento y realice un acompañamiento permanente e intencionado para impulsar las competencias de los estudiantes hacia mayores niveles de desarrollo.</p>
<p>Brinde retroalimentación constante y oportuna a los estudiantes en relación con los avances o retrocesos evidenciados en la actividad.</p>
<p>Si desea utilizar otra estrategia evaluativa que complemente la ludoevaluación, siéntase en plena libertad de hacerlo.</p>
<p>Diseñe eventos ludoevaluativos que tengan en cuenta las preferencias, necesidades, talentos y particularidades de los estudiantes.</p>
<p>Las experiencias deben ser retadoras y contextualizadas, a fin de posibilitar el despliegue de las capacidades y competencias de los participantes frente a los desafíos que se les presenten.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de Borjas (2013, pp. 1-77).

Tabla 5. Orientaciones pedagógicas desde aspectos didácticos y metodológicos, relacionadas con la ludoevaluación

<p>En las experiencias ludoevaluativas, el tiempo puede variar; por lo tanto, sea flexible y no intente controlar todo en la actividad.</p>
<p>Es importante dar lugar al trabajo en equipo, interacción, participación, comunicación, y escucha entre los participantes, sin dejar de lado las actividades de tipo individual.</p>
<p>Puede apoyarse en un estudiante o grupo de ellos para pensar, diseñar y desarrollar las experiencias ludoevaluativas.</p>
<p>Si desea implementar los instrumentos de la ludoevaluación utilizando un formato físico, recuerde lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descargar el instrumento. 2. Sacar las copias según el número de estudiantes que vayan a participar. 3. Aplicar el instrumento. 4. Sistematizar los resultados y realizar el respectivo análisis. Esto con el fin de identificar las percepciones, emociones, fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora alrededor de la evaluación educativa, desde la posición de los estudiantes. 5. Una vez disponga de los resultados, compártalos con los estudiantes para que conozcan la visión general que tiene el curso sobre el proceso de evaluación de sus aprendizajes.

Al iniciar la experiencia se recomienda realizar un diagnóstico. Para ello podrá aplicar los instrumentos vía web, atendiendo a las siguientes indicaciones:

1. Seleccione el programa con el que implementará el instrumento (e. g. QuestionPro, Wufoo, LimeService, FreeOnlineSurveys o GoogleDocs).
2. Descargue el instrumento.
3. Transcriba las preguntas al programa seleccionado.
4. Guarde el enlace del instrumento para enviarlo oportunamente a los estudiantes. Antes de remitirlo, realice una prueba para cerciorarse de que este no presente fallas.
5. El instrumento puede ser diligenciado desde la institución educativa, la casa o cualquier lugar que permita conectarse a internet. En este sentido, se debe verificar que todos los estudiantes tengan acceso a dicha red.
6. Cuando los estudiantes hayan diligenciado el instrumento, ingrese al programa seleccionado para visualizar, sistematizar y analizar los resultados en un informe de resultados.
7. Comparta los resultados con los estudiantes.

Para la reflexión docente:

- Si diligencia el instrumento en un formato físico: 1), descargue el instrumento; 2), imprima el formato descargado; y 3), responda los ítems que este plantea.
- Si emplea el instrumento vía web: 1), seleccione el programa con el que realizará el instrumento en línea; 2), descárguelo; 3), transcriba las preguntas al programa seleccionado; 4), guarde el enlace para abrirlo oportunamente el día que vaya a diligenciarlo y realice una prueba para cerciorarse de que no presente fallas; y 5), cuando haya diligenciado el instrumento, ingrese al programa seleccionado para visualizar, reflexionar y analizar sobre el contenido de los resultados.

Para el alistamiento: realícelo con una semana de anticipación. Puede emplear un cronograma en el cual organice y establezca la relación entre fechas, materiales, lugar, tareas, etc. De igual manera, podrá usar una lista de chequeo para verificar si cuenta con el material necesario.

Para la aplicación: puede elaborar el consentimiento informado de manera física o digital, siguiendo las orientaciones descritas desde el inicio.

Fuente: elaboración propia a partir de Borjas (2013, pp. 1-77).

Tabla 6. Orientaciones pedagógicas desde aspectos tecnológicos, relacionadas con la ludoevaluación

Verificar el funcionamiento de los equipos o herramientas TIC a emplear en la experiencia, para que esta no sea interrumpida por falta o fallas de alguno de estos.
Emplee herramientas o equipos tecnológicos que maneje y conozca o en su defecto, puede capacitarse para utilizarlas adecuadamente durante la experiencia.
Puede implementar los instrumentos vía web para facilitar su diligenciamiento y posterior análisis. También, en formato físico, previendo una falla técnica.
Brinde a los estudiantes la posibilidad de hacer uso ético y pedagógico de distintos recursos o herramientas tecnológicas.
Seleccione TIC y RED idóneos, atractivos e interactivos para las actividades. Sea crítico al momento

de discriminarlas y elegir las.

En el caso de presentarse alguna dificultad o inconveniente con una herramienta tecnológica, mantenga la calma, y siempre cuente con un plan B.

Fuente: elaboración propia a partir de Borjas (2013, pp. 1-77).

Al elaborar las orientaciones pedagógicas se pueden ratificar los siguientes postulados:

- Cuando nos movemos en el contexto de la evaluación del aprendizaje del estudiante, apremia apuntarle al propósito de la educación, que es finalmente generar el desarrollo integral del ser humano que se está formando. En esa lógica de formación, resulta desfavorable aplicar fórmulas cuantitativas en procesos de desarrollo ligados al tema de la persona, quien está construyendo competencias para una vida plena y feliz. En ese sentido, la evaluación debería estar permeada por enfoques prácticos y emancipadores, y evitar ser pensada desde un manejo instrumental que responda a la eficiencia y la eficacia (Sánchez, 2013; Rueda, 2013).
- Evaluar los aprendizajes de los estudiantes universitarios demanda adoptar una perspectiva humanizadora, plácida y holística; sensible a sus particularidades y preferencias; centrada en sus desempeños y potencialidades; comprometida con jalonar los niveles de desarrollo de sus competencias; e interesada en acompañarlos en el camino hacia el reconocimiento de su propio ser y la construcción de una realidad que lo dignifique plenamente. Asimismo, requiere una labor pedagógica intencionada por parte del docente, encaminada hacia la reconfiguración del pensar, sentir y actuar de su práctica pedagógica frente a la evaluación educativa (Buscá, Pintor, Martínez & Peire, 2010; López, 2012; Borjas, 2013).
- La formación docente, en términos de competencia pedagógica y tecnológica, constituye un elemento fundamental para tomar distancia de enfoques bancarios, pues evaluar el aprendizaje de los estudiantes con el apoyo de una mediación tecnológica implica abrirse camino hacia dinámicas y estrategias evaluativas integrales, atractivas, críticas, participativas, flexibles, dialógicas, orientadoras, retroalimentadoras, interactivas, situadas y con sentido; apostándole así a regular e impactar los procesos de enseñar, aprender y evaluar (Unesco, 2013; MEN, 2013).

g. Validación de las orientaciones pedagógicas y metodológicas elaboradas, a la luz de jueces expertos: una vez diseñada la rejilla de evaluación por parte de pares evaluadores —en función de claridad en la redacción, coherencia interna, lenguaje adecuado para el público objeto, viabilidad y otros elementos sobre las orientaciones pedagógicas—, se identifican como fortalezas, debilidades y aspectos a mejorar:

- Clarificar si el fin último de las experiencias es el disfrute netamente, o bien si también se apunta a aspectos formativos.

- Presentar los objetivos de los momentos en los que se puede implementar una experiencia ludoevaluativa (inicio, durante, final del período académico).
- Emplear términos como “contextos escolares”, “contextos educativos tradicionales” u otros escenarios en lugar de contextos formales y no convencionales.
- Revisar y definir si la ludoevaluación complementa otras estrategias evaluativas que el docente emplee en el aula. Es necesario mencionar o sugerir estrategias que correspondan o resulten similares al sentido de esta propuesta.
- Es necesario introducir el tema de la ludoevaluación a los lectores, para que se den una idea sobre esta propuesta.
- Se podrían enumerar las orientaciones pedagógicas para brindar mayor organización.
- En relación con el componente teórico-pedagógico: las palabras “autorregulación” y “autonomía” podrían ser similares, y podrían confundir al lector; revisar la redacción: la idea es que la ludoevaluación sea la protagonista, mas no otras estrategias evaluativas.
- En relación al componente didáctico-metodológico: en las fases se evidencia gran porción de texto, y es necesario resumir las ideas para evitar confundir al lector.
- En relación al componente tecnológico: la orientación es muy amplia y se debe puntualizar la acción o estrategia a realizar. También se podrían brindar ejemplos sobre qué equipos, herramientas o aplicaciones puede emplear el docente durante las experiencias ludoevaluativas.

A partir de las recomendaciones otorgadas por los jueces expertos se logró evidenciar lo planteado por Escobar y Cuervo (2008), al ratificar que este paso permite reconocer los aspectos que requieren de especial atención, las falencias, las fortalezas y los ajustes necesarios para pulir o mejorar las orientaciones pedagógicas, siempre motivados por el deseo de acertar en la confiabilidad de las rejillas creadas para la validación.

Conclusiones

Una vez finalizada la investigación, el equipo investigador reconoce y recoge las siguientes ideas como principales hallazgos:

- Desaprender prácticas evaluativas cargadas de visiones y actuaciones instrumentales, hacia enfoques liberadores, democráticos y humanistas, no es una tarea sencilla; pero requiere del compromiso y constancia del profesorado para optimizar su actividad profesional y favorecer el desarrollo pleno y feliz del individuo al que se forma. Esto se pudo reflejar en las expresiones y reflexiones realizadas por los docentes en los instrumentos aplicados, quienes llegaron a entender y ser conscientes de la importancia de mejorar, impactar y transformar progresivamente la práctica evaluativa. Este es un paso vital hacia el camino de reivindicar el sentido humano, educativo y gratificante de la evaluación educativa.
- Implementar experiencias ludoevaluativas en el contexto universitario nos condujo a identificar que existe un cambio de percepción en los participantes sobre el sentido y propósito de la evaluación en su proceso formativo. Esto, dado que en el diagnóstico

señalan que no se tienen en cuenta sus preferencias, dimensiones y competencias pedagógicas; además, asocian emociones no tan gratificantes respecto a la evaluación. Luego de participar en eventos ludoevaluativos, sienten que el docente valora sus progresos y desempeños integralmente, y experimentan emociones placenteras.

- El ejercicio de pensar, definir y brindar orientaciones pedagógicas a docentes universitarios, requiere de una cuidadosa búsqueda, análisis, y reflexión que posibilite integrar los ejes TIC-ludoevaluación de una forma atractiva y pedagógica, que pueda enriquecer y potencializar el desarrollo profesional docente y la formación holística del estudiante.
- Cuando se integran los principios de lúdica, cooperación, autoconocimiento, aprendizaje, diálogo, libertad y motivación, acompañados por una mediación tecnológica en una experiencia ludoevaluativa, es posible valorar el saber, hacer y ser de la persona integralmente; favorecer el despliegue de emociones y sensaciones gratas como alegría, tranquilidad, entusiasmo, placer, deleite; promover el uso situado de competencias; encontrar valor al aprender y reconocerse como sujeto capaz de impactar la realidad; y enfrentarse a situaciones dinámicas, interactivas y participativas que movilicen cada una de las áreas del ser.
- El diseño y desarrollo de las experiencias ludoevaluativas mediadas por TIC hace posible reconocer la diversidad de recursos, herramientas y aplicaciones TIC al servicio de la educación, las cuales se pueden aprovechar para crear, aplicar y evaluar productos de calidad, atractivos, amigables, formativos, accesibles y de fácil manejo, con una clara intención pedagógica, que incidirán en la formación profesional y personal de estudiantes y docentes. Esto se pudo constatar en las percepciones y apreciaciones que los estudiantes manifestaron en la reflexión efectuada en cada experiencia, focalizada en lo placentera, dinámica y formativa que podría llegar a ser la evaluación, acompañada de la ausencia de presión o estrés en el proceso evaluativo.
- Una vez finalizado el estudio, se logró contar con un producto educativo de calidad, atractivo, comprensible, viable, contextualizado y enriquecido por las bondades de las TIC y la ludoevaluación, que vendría a transformar la actuación docente al evaluar y acompañar la formación del estudiantado universitario; en este caso, hablamos de las orientaciones pedagógicas que enriquecerían las prácticas evaluativas de los docentes universitarios.

Referencias

- Aguilar, M, 2012, Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://revistaumanizales.cinde.org.co/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/727/372>
- Álvarez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Belloch, C. (2013). Modelos de Diseño Instruccional [mensaje en un blog]. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?1>

- Borjas, M. (2013). *La ludoevaluación en la Educación Infantil. Más que un requisito, un asunto serio*. Colombia: Universidad del Norte.
- Buscá, F., Pintor, P., Martínez, L. & Peire, T. (2010). Sistemas y procedimientos de evaluación formativa en docencia universitaria: resultados de 34 casos aplicados durante el curso académico 2007-2008. *Estudios sobre educación, 18*, 255-276. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/9829/2/ESE_18_11.pdf
- Castillo, S. & Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Pearson Educación.
- Coll, C. (2007). Evaluación Continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 5*(3), 783-804. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/13/espanol/Art_13_205.pdf
- Eiriz, O. (2012) Modelo didáctico para la elaboración del guion del software educativo en la Licenciatura en educación, informática. *Pedagogía Profesional, 10*(2), 1-10. Recuperado el 6 de febrero de 2017, a partir de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gqiqIO1NegJ:www.pedagogia-profesional.rimed.cu/Numeros/Vol%252010%2520No%25202/osana.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co>
- Erostarbe, I. & Albonigamayor, J. (2007). Auto-evaluación a través de Internet: variables metacognitivas y rendimiento académico. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC, 6*(2), 59-76. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://relatec.unex.es/article/view/319/301>
- Escobar, J. & Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición, 6*, 27-36. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Galán, E. (2006). El guión didáctico para materiales multimedia. *Espéculo. Revista de Estudios Literarios, 34*, 1-17. Recuperado el 6 de febrero de 2017, a partir de <http://www.ucm.es/info/especulo/numero34/guionmu.html>
- Hamodi, C., López, V. & López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos, 37*(147), 146-161. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v37n147/v37n147a9.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- López, L. (2011). *La Clase para Pensar*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- López, P. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad. *Revista Psicología, Sociedad y Educación, 4*(1), 117-130. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://www.psye.org/articulos/vista%20Lopez%20Pastor.pdf>
- Martínez, C. (2014). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iiTHAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=t%C3%A9cnicas+e+instrumentos+encuesta&ots=GVLrTtsT2&sig=Q-ffJ8XehtWvzESWhSrteVHeSAI#v=onepage&q=t%C3%A9cnicas%20e%20instrumentos%20encuesta&f=false>

- Ministerio de Educación Nacional – MEN (2013). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Recuperado el 8 de febrero de 2017, a partir de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-318264_recurso_tic.pdf
- Mendivil, T. (2012). Sistema de evaluación del aprendizaje en los estudiantes de educación superior en la región caribe colombiana. *Dimensión empresarial*, 10(1), 100-117. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de https://www.uac.edu.co/images/stories/publicaciones/revistas_cientificas/dimension-empresarial/volumen-10-no-1/articulo10.pdf
- Migueláñez, S. (2009). Evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios: aplicación de las tecnologías a la evaluación educativa". *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(1), 305-307. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201018023020.pdf>
- Molina, A. (2012). Las TIC en la educación superior como vía de formación y desarrollo competencial en la sociedad del conocimiento. *Revista electrónica de investigación Docencia Creativa*, 1, 106-114. Recuperado el 8 de febrero de 2017, en <http://www.ugr.es/~miguelgr/ReiDoCrea-Vol.1-Art.15-Molina.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América latina y el Caribe*. Recuperado el 01 de febrero de 2017, en <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Rueda, M. (2013). *La evaluación educativa: análisis de sus prácticas*. México: UNAM. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de https://books.google.com.mx/books?id=IJcos6TQn3IC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Sánchez, T. (2013). La evaluación educativa como dispositivo de constitución de sujetos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(2), 755-767. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/773/77329818021.pdf>
- Taguenca, J. & Vega, M. (2012). Técnicas de investigación social. Las entrevistas abierta y semidirecta. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(1), 58-94. Recuperado el 1 de febrero de 2017, a partir de http://dgsa.uaeh.edu.mx/revistas_ver2/index.php/ICSHU/article/view/10
- Vargas, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista calidad de educación superior*, 3 (1), 119-139. Recuperado el 01 de febrero de 2017, en <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/revistacalidad/article/view/436/331>