

# USO DE LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN EN UNAPEC PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES GERENCIALES ORIENTADAS A LA PRODUCTIVIDAD Y A LOS NEGOCIOS

Tania Jiménez Rosa  
Altagracia Pozo Ruiz  
Ileana Miyar Fernández

## RESUMEN

El estudio sobre el “Uso de las herramientas de simulación en UNAPEC, para el desarrollo de capacidades gerenciales orientadas a la productividad y a los negocios” se desarrolló de forma colaborativa entre la Dirección de Innovación e Investigación Educativa (DIIE), la Dirección de Planificación (DP) y la Vicerrectoría Académica (VAC) de la institución, en el cuatrimestre mayo-agosto del 2014. El mismo se desarrolló en el marco de las acciones para la mejora educativa que se gesta en la universidad, con la intención de caracterizar el uso didáctico de las herramientas de simulación y determinar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes de los programas objeto de acreditación internacional, a partir del nivel de satisfacción de estudiantes y docentes con el uso dichas herramientas.

Este estudio nos permitió identificar necesidades formativas de docentes y estudiantes para el uso efectivo de las herramientas de simulación e identificar las estrategias de gestión pedagógica a nivel de los Departamentos y Escuelas, orientadas a fortalecer el uso didáctico de las mismas. Los resultados constituyen un referente importante para la toma de decisiones a nivel de la gestión de las Escuelas y Decanatos implicados, así como un insumo de primer orden para la reflexión profesional de los docentes que utilizan esas herramientas en apoyo a las actividades de aprendizaje; lo anterior, con miras a incorporar mejoras en la planificación y en el uso y evaluación de estas herramientas, así como potenciar en nuestros

estudiantes el desarrollo de capacidades gerenciales orientadas a la productividad, a la calidad de los servicios y a los negocios.

### PALABRAS CLAVES

Herramientas de simulación, SimBLs, gamificación, capacidades gerenciales, tecnología educativa, aprendizaje.

### PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

La Universidad APEC no dispone de procesos estandarizados y sistemáticos que permitan conocer la valoración del uso didáctico de las herramientas de simulación y su impacto en los resultados de aprendizaje, por parte de los usuarios. Esa situación ha derivado en una ausencia de información relevante que favorezca la toma de decisión en los gestores académicos, acorde con la pertinencia e impacto del uso de dichas herramientas para el desarrollo de capacidades gerenciales orientadas a la productividad, los servicios y los negocios, en los estudiantes.

En ese sentido, la toma de decisiones no responde a criterios focalizados en la mejora de los resultados de los estudiantes, lo cual la convierte en una acción desvinculada de las metas establecidas en el Plan Estratégico Institucional, en los Ejes I y II.

### JUSTIFICACIÓN

La DIIE, dependencia de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Relaciones Internacionales (VIIRI) que tiene dentro de sus funciones la gestión de la calidad educativa en UNAPEC, se apoya en la investigación educativa como la principal herramienta para propiciar la reflexión sobre la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje, y prioriza el desarrollo de capacidades en los agentes de cambio de nuestra institución. En atención a esa prioridad, se pretende impactar la calidad de los aprendizajes incidiendo en la

mejora de los procesos de innovación y en el uso educativo de las tecnologías. En ese sentido, ha convenido identificar el nivel de impacto del uso de las herramientas de simulación, a partir de la percepción de los usuarios, estudiantes y docentes de UNAPEC en las carreras orientadas a los negocios y a la productividad.

En concordancia con lo anterior, las metas establecidas en el Plan Estratégico 2013-2018 ponen la mirada en los procesos de mejora continua para la gestión educativa, a través de indicadores de calidad. Esa mirada nos reta a revisar de manera sistémica la pertinencia y efectividad de las herramientas y estrategias utilizadas para el aprendizaje; es por ello que los simuladores constituyen un recurso tecnológico y didáctico para las áreas de ingeniería y negocio.

#### OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el uso didáctico dado a las herramientas de simulación a partir de la percepción de los usuarios y disponer de insumos para retroalimentar las buenas prácticas y tomar decisiones en procura de mejorar la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje en la UNAPEC.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar el uso educativo didáctico de las herramientas de simulación en la UNAPEC.
2. Determinar el impacto del uso de las herramientas de simulación en el aprendizaje de los estudiantes, en las asignaturas de los programas priorizados.
3. Establecer los niveles de satisfacción de estudiantes y docentes con el uso de las herramientas de simulación.
4. Identificar necesidades formativas de docentes y estudiantes para el uso efectivo de las herramientas de simulación.

5. Identificar las estrategias de gestión pedagógica a nivel de los Departamentos y Escuelas orientadas a fortalecer el uso didáctico de las herramientas de simulación para favorecer la calidad de los resultados de aprendizaje.

## MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Los recursos tecnológicos, en apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, son diversos y cada vez más focalizados. Las herramientas de simulación se encuentran dentro de esa diversidad y representan recursos de primer orden en apoyo a las actividades de aprendizaje basadas en metodologías activas. Nos encontramos pues, en el auge de la gamificación como estrategia para el aprendizaje en los distintos niveles educativos, y en especial a nivel superior.

## CONCEPTOS PRINCIPALES

El término gamificación es un anglicismo que proviene del inglés *gamification*, el cual hace referencia al uso de elementos de juego y técnicas de *Game Design* en un contexto no lúdico. El concepto de gamificación, analizado por Díaz y Troyano en su artículo “El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo”, parte de los estudios realizados por autores como Kapp, Zichermann y Cunnigham e indica que todos dejan implícito el hecho que toda estrategia de aprendizaje mediada por el juego “pretende influir en la conducta psicológica y social del jugador” (Díaz Cruzado & Troyano Rodríguez, 2013); en nuestro caso, de los estudiantes participantes.

De su parte, Romero Sandí & Rojas Ramírez (2013) citando a Deterding et al (2011), indican que la gamificación es la aplicación de mecánicas y dinámicas de juego en ámbitos que normalmente no son lúdicos, en un trabajo que tuvo la intención de determinar los beneficios que provee la gamificación dentro de un modelo de enseñanza-aprendizaje en modalidad *b-learning*, para obtener resultados de mejor calidad en el ámbito educativo. Como tantas otras experiencias, vemos la gamificación como parte del desarrollo del

*b-learning* en la Universidad Nacional Pérez Zeledón, Costa Rica, como innovación aplicada con la intención de potenciar la calidad de los aprendizajes.

“Los Simuladores de Negocio son una aplicación on-line basada en contextos empresariales, desarrollados con fines formativos”.<sup>23</sup> Estas herramientas se caracterizan porque reproducen diversos entornos del sector empresarial, así como situaciones inherentes a los mercados y contextos del área de los negocios. Constituyen un recurso útil al proceso de aprendizaje, puesto que dichas herramientas permiten a los participantes poner en práctica los conocimientos teóricos y desarrollar nuevas capacidades directivas al asumir un rol dentro del juego simulado.

Con estas herramientas se favorece la toma de decisiones, el emprendimiento, la visión global, el pensamiento estratégico y el trabajo en equipo, entre otras diversas habilidades y capacidades propias del área de los negocios. Estas herramientas funcionan *online* y presentan un ambiente amigable e intuitivo. En sentido general las herramientas de simulación orientadas a los negocios ofrecen diversas modalidades de participación a los usuarios, de esa manera los participantes pueden seleccionar la que mejor se adapte a sus necesidades (individual, multi-jugador o de competición), que se haya estipulado como dinámica de juego para el proceso formativo.

Los SimBLs (*Simulation Based Learning Objets*) han sido desarrollados por TATA Interactive Systems, proveedor global de soluciones de aprendizaje. Entre los usuarios hispanohablantes son más ampliamente conocidos como “objetos de aprendizaje”. Se usan para aportar juicios precisos y enfocados, para la toma de decisiones en contextos muy particulares y dentro de un breve espacio de tiempo. Resultan visualmente atractivos, lo que favorece que los participantes se diviertan mientras aprenden; esto genera mayor involucramiento, atención y retención de las experiencias implicadas en el ambiente simulado. Dentro de la amplia gama de opciones de

---

<sup>23</sup> Simulador de Negocios. <http://www.simuladornegocios.com>. Consultada el 3 de marzo del 2015.

SimBLs, encontramos SimBLs destinados a los negocios, a la economía, a la gerencia financiera, a la conducta organizacional, a las relaciones humanas y a la gestión de la información, entre otros.

#### EMPRESAS DESARROLLADORAS Y DISTRIBUIDORAS DE LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN

En la página web de TATA Interactive Systems se encuentra un amplio catálogo de opciones para diversas áreas de los negocios, la gestión y los servicios. Hay diversas plataformas que ofertan herramientas de simulación con fines educativos, las cuales abordan muy distintas áreas.

Company Game es una plataforma de simulación que oferta múltiples herramientas orientadas a los negocios, internacionalización, banca y finanzas, *marketing*, hotelería y *retail*. En su página web se destaca la gran diversidad de opciones, según las necesidades formativas y los diversos ámbitos para las situaciones simuladas.

Cesim Oy es una compañía dedicada al diseño y desarrollo de simuladores de negocios, que tiene como propósito proporcionar a corporaciones e instituciones educativas simuladores de negocios de manejo sencillo y alta rentabilidad. Según se explica en las credenciales de su sitio web, esta compañía cuenta con oficinas centrales situadas en Helsinki, desde 1996. La misma opera de forma global a través de sus propias oficinas y de su red de empresas asociadas.

Según se expresa en su página web, los juegos de gestión de negocios en línea de Cesim proveen aprendizaje empresarial a partir del uso de un software educativo para cursos y talleres en negocios internacionales y estrategia, marketing, gestión de pequeñas y medianas empresas y gestión hotelera; así como programas de capacitación destinados a corporativos y ejecutivos de grandes empresas.<sup>24</sup> Las simulaciones que los estudiantes realizan en esta

---

<sup>24</sup> Cesim Oy, 11 de mayo del 2015. *Cesim. Practice Makes Profit*. Obtenido de <http://www.cesim.com/es/simulaciones/acerca-de-las-simulaciones>.

plataforma complementan la educación teórica que reciben, con lo que esta experiencia proporciona un entorno de realidad virtual, educativo, libre de riesgos, fácil de usar e interactivo, para que los participantes se involucren.

Dentro de sus productos se destaca el *Cesim SimBran*, el cual desarrolla la comprensión y el manejo del proceso integral de la toma de decisiones de marketing. El *Cesim Global Challenge* fue diseñado para mejorar la comprensión de los participantes en el juego simulado sobre la complejidad de operar negocios a nivel mundial, en un entorno dinámico y competitivo. El *Cesim Hospitality* es un Simulador de Gestión de Hoteles y Restaurantes, el mismo se desarrolla en un entorno interactivo y divertido que propicia la mejora de las competencias empresariales y empleabilidad de los participantes.

En su página web<sup>25</sup> se muestran múltiples experiencias de éxito de personalidades representantes de muy diversas universidades y escuelas de negocios de Europa, Centro y Sur América. En sentido general, las herramientas ofertadas por Cesim para el ambiente simulado en apoyo a las dinámicas de aprendizaje mediante la gamificación, se obtienen a través de las opciones de configuración que permiten una gran diversidad de usos y gran flexibilidad en la dinámica de aprendizaje, lo que proporciona gran versatilidad de uso al docente y a los estudiantes participantes.

Los simuladores virtuales de negocios<sup>26</sup> constituyen la forma más completa y elaborada para recrear la experiencia directiva dentro de un ambiente dinámico y competitivo, donde los participantes tienen la opción de apreciar la interrelación entre todas las áreas funcionales de una organización y de medir el impacto de la toma de decisiones en los resultados financieros de la empresa, al tiempo que alinean las necesidades de los clientes y la productividad de las operaciones con los objetivos de rentabilidad de la organización.

---

<sup>25</sup> Web institucional Cesim Oy. (11 de 5 del 2015). *Cesim. Practice Makes Profit*. Obtenido de <http://www.cesim.com/es/simulaciones/acerca-de-las-simulaciones>.

<sup>26</sup> Proyecto para el fortalecimiento de la aplicación de herramientas de tecnología educativa en UNAPEC, página 1, 2013.

SIGSIM Tecnología Educativa es una compañía proveedora de servicios que asiste a universidades de América Latina en procura del aprovechamiento de las tecnologías con fines educativos, con el propósito de potenciar el desarrollo de las habilidades para el trabajo y la competitividad en el área de los negocios y las empresas. Esta compañía es suplidora de los servicios de simulación en diversas universidades de la región de Latinoamérica, incluyendo República Dominicana, y en ese contexto la Universidad APEC viene utilizando sus herramientas de simulación desde hace más de una década.

#### DEL USO EDUCATIVO AL ÁMBITO EMPRESARIAL

Podemos poner la mirada al uso de la gamificación desde el ámbito empresarial, en términos no simulados. Según nos presenta Gallego Gómez & De Pablos Heredero (2013) en un estudio titulado “La gamificación y el enriquecimiento de las prácticas de innovación en la empresa: un análisis de experiencias”, en el ámbito de organización de empresas las autoras consideran la gamificación como un “proceso de innovación incremental que mediante la aplicación de un software concreto establece una relación entre el cliente, que en su rol de jugador colabora con la empresa en su proceso de innovación. Se trata en definitiva de una práctica que favorece la co-creación de valor y permite establecer una relación más estrecha entre producto y servicio”. En este estudio muestran como diversas empresas utilizan diversidad de herramientas bajo el concepto de gamificación, con diferentes propósitos.

En ese interesante trabajo las autoras destacan el uso de herramientas como *Foursquare* dentro de una estrategia de marketing, puesto que esa aplicación constituye una referencia tanto en geolocalización como en gamificación, que permite hacer *check-in* en todo tipo de establecimientos y lugares para obtener descuentos de los comercios por publicidad que *check-in* genera y la fidelidad mostrada por los clientes; al tiempo que esta aplicación proporciona información sobre la opinión de otras personas que han visitado previamente el establecimiento.

Muestran además el caso de *Accenture*, una técnica que permite procesar la información de los empleados en SharePoint (plataforma web de trabajo colaborativo y gestión documental comercializada por Microsoft), a los fines de cambiar conductas y motivar en la consecución de las acciones, promoviendo nuevos valores no sólo laborales sino de hábito que los empleadores requieren introducir en la vida de sus empleados.

De igual modo las autoras reconocen iniciativas como las de Eco Challenge, orientadas a la protección del medio ambiente; y la gamificación utilizada por Nescafé Dolce Gusto como estrategia de marketing, combinada con el uso de redes sociales como el Facebook. En el sector de la banca nos presentan la experiencia de la entidad financiera BBVA,<sup>27</sup> la cual, según se indica en el estudio citado, intenta impulsar la educación financiera, mantener a sus clientes y hacer que otros quieran conseguir regalos mediante la apertura de cuentas en esa entidad.

Como buena práctica de uso de esta estrategia, se resalta la experiencia de Nike, que también combina el juego, los dispositivos móviles y las redes sociales para generar gran publicidad e incrementar las compras de sus productos. AXA, una aseguradora francesa, se destaca por el uso de la gamificación como estrategia para captar nuevos clientes y generar necesidad en los potenciales consumidores del servicio.

En el sector empresarial de la República Dominicana no destacan aún experiencias de uso de la gamificación como estrategia de marketing, captación, reconocimiento social, cuidado del medio ambiente, desarrollo de hábitos saludables, u otras tendencias sociales o comerciales. Sin embargo, las dinámicas que se generan desde el ámbito de la formación universitaria, como las experimentadas en UNAPEC, constituyen experiencias exitosas del uso académico de la estrategia de gamificación apoyada en herramientas

---

<sup>27</sup> Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) es una entidad bancaria española, primera entidad financiera de México, segunda en España y Perú, y tercera en Venezuela.

de simulación (Simuladores y SimBLs), lo que a su vez constituye una antesala para el emprendimiento en los sectores productivos y de servicios en nuestro país.

## METODOLOGÍA

Siendo el proceso de enseñanza y aprendizaje un fenómeno social, el presente estudio se enmarca en un enfoque cualitativo a partir de los referentes epistemológicos implicados, puesto que “se parte de un rescate del valor del sujeto y de la importancia de sus experiencias y vivencias en la construcción del objeto de estudio, a partir de una red de significados fundamentados en la interpretación subjetiva por parte del sujeto investigador” (Piñero Martín & Rivera Machado, 2013).

En ese sentido, las experiencias y vivencias de los docentes y estudiantes con el uso de las herramientas de simulación constituyen la esencia de nuestro estudio. Conjuga el procesamiento de datos cualitativos y cuantitativos, a los fines de que los resultados sean representativos y mutuamente complementarios.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

Los grupos poblacionales de la investigación estuvieron compuestos por 1,376 estudiantes y 41 docentes que durante el cuatrimestre mayo-agosto del 2014 trabajaron al menos con alguna de las herramientas de simulación. La muestra fue calculada para trabajar con poblaciones finitas con un nivel de confianza de 95%, calculada con la fórmula:

$$n = \frac{N * p * q * Z(a)^2}{E^2 (N - 1) + Z(a)^2 * p * q}$$

Para la muestra se consideraron los estudiantes y docentes de los programas priorizados, por ser objeto de acreditación. De la

muestra de 300 estudiantes, 272 respondieron a la encuesta, pero sólo fueron considerados los 214 cuestionarios completados al 100%; esto dio como resultado un 71% de respuesta de la muestra. Fueron considerados los 41 docentes que constituyen el universo. Dieron respuesta a la encuesta 30 docentes, pero sólo fueron considerados los 23 que completaron al 100% el instrumento, lo que dio como resultado un 56% de respuesta de la muestra. De esos 23 docentes se llenó un total de 51 cuestionarios, en los que se valoró más de una herramienta de simulación.

## SONDEO CON LOS USUARIOS

Previo a la elaboración de los instrumentos utilizados para el levantamiento de información de este estudio, se realizó un sondeo presencial con dos grupos de estudiantes de grado y de posgrado que habían tenido experiencias de aprendizaje previas con el uso de estas herramientas. Los insumos resultantes del sondeo, unidos a la caracterización de las herramientas y de los objetivos de los programas en que se utilizan, constituyeron la base principal para definir las dimensiones del estudio y elaborar los ítems correspondientes a los instrumentos de levantamiento.

## INSTRUMENTACIÓN

Los instrumentos destinados a docentes y estudiantes se realizaron en atención a la caracterización de cada herramienta y a los aspectos de gestión de los mismos en el aula. Cada instrumento se elaboró a partir de dos dimensiones:

- 1. Aspectos generales:** la pertinencia del uso de las herramientas de simulación para el desarrollo de habilidades y logro de resultados de aprendizaje esperados, así como la gestión y seguimiento del docente.
- 2. Aspectos específicos:** la pertinencia del uso de cada herramienta de simulación para el logro de los objetivos del plan de estudios, y el desarrollo de habilidades para el aprendizaje.

Los instrumentos fueron elaborados por la Unidad de Calidad de la Dirección de Planificación, y revisados por el asesor de UNAPEC en el uso de los simuladores, Ryno Senior, quien aportó las informaciones del contenido y uso didáctico de cada herramienta de simulación. Posteriormente, cada instrumento fue trabajado con el software de SurveyMonkey. Los mismos se conformaron con diferentes tipos de preguntas: demográficas, cuantitativas, cualitativas y de selección múltiple.

Actores	Demográfica	Cuantitativas	Cualitativas	Selección múltiple
Docente	3	74	4	3
Estudiantes	2	95	2	4

Tabla 1. Relación de ítems según categorías.

La escala utilizada en las preguntas cuantitativas es de tipo Likert, con una valoración del 1 al 5, con lo que se indican los niveles de acuerdo en cada una de las afirmaciones.

### ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO

Diez días previos a la aplicación de la encuesta, se promocionó su realización mediante medios digitales e impresos. A tales fines se diseñaron volantes, afiches y Banners. Se divulgó la aplicación de la encuesta en la sección de próximos eventos de la web institucional, se entregaron volantes en las diferentes áreas de interacción de los actores implicados, se exhibieron los afiches en lugares estratégicos y se remitió vía correo institucional la información sobre la realización de este estudio.

### APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

La encuesta estuvo disponible desde el 4 hasta el 16 de agosto del 2014. Inicialmente se estipuló que estuviese activa hasta el 11 de agosto, posteriormente se amplió su aplicación. El link para acceso a la encuesta fue enviado vía correo a los actores implicados.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados que se presentan a continuación van de lo general a lo particular. Se aborda en primer lugar la percepción sobre la pertinencia de las herramientas de simulación, desde una perspectiva comparativa según actores en la que se indica la media que pondera los niveles de acuerdo con cada indicador de pertinencia y se destacan puntos de interés de la percepción particular de cada uno de ellos.

**Pertinencia de las herramientas de simulación para el aprendizaje en UNAPEC.** Para determinar la valoración de los usuarios de los simuladores y objetos de aprendizaje sobre la pertinencia de éstos, ambos actores (docentes y estudiantes) completaron la sección general del instrumento.

Cod doc	Cod est	INDICADORES	Docente (%)	Estudiante (%)	Media POND.
2.1	2.1	✓ Las habilidades que se desarrollan con el simulador guardan total correspondencia con los objetivos de la asignatura en que se utiliza.	88	80	81
2.3	2.2	✓ Las situaciones simuladas se corresponden a posibles contextos reales.	87	83	83
2.2	2.3	✓ Las actividades realizadas con la herramienta o simulador corresponden con los contenidos teóricos de la asignatura.	90	77	78
2.11	2.4	✓ Las herramientas estimulan el interés y la motivación en el aprendizaje.	84	79	79
2.12	2.5	✓ El uso de las herramientas favorece el dominio de los conocimientos implicados en el ambiente simulado.	90	79	81
2.15	2.7	✓ Desde una perspectiva tecnológica, el uso de los simuladores es de fácil manejo.	77	74	75
2.16	2.8	✓ El soporte técnico recibido (apoyo, seguimiento y retroalimentación) de parte de la administración de la herramienta es efectivo.	85	68	69
<b>MEDIA PONDERADA</b>			<b>87</b>	<b>77</b>	<b>78</b>

Tabla 2. Niveles de acuerdo sobre la pertinencia de los simuladores y objetos para el aprendizaje Fuente: Encuesta Simuladores. Elaborado por: Unidad de Estadísticas, Dirección de Planificación. UNAPEC.

Los siete indicadores que dan muestra de la pertinencia de las herramientas de simulación para el aprendizaje, en sentido general son mejor valorados por los docentes que por los estudiantes. Estos resultados indican que los docentes tienen una percepción más positiva sobre la pertinencia didáctica de las herramientas de simulación en relación a los estudiantes; aunque se destaca la mayor divergencia de opinión entre dichos usuarios en los indicadores 3 y 5, el primero referido a la correspondencia de la herramienta con los contenidos teóricos y la segunda, referido a la construcción de conocimientos implicados en el ambiente simulado.

El indicador 2.6 en el instrumento de los estudiantes, hace referencia a la experiencia positiva de los efectos del aprendizaje, ante el cual 92% de los estudiantes encuestados expresaron niveles de acuerdo favorables. Al preguntar por las fortalezas que representan el uso de las herramientas de simulación, los estudiantes perciben que éstas favorecen el desarrollo de sus capacidades gerenciales, orientadas a la productividad, los servicios y a los negocios. Se evidencia una situación de inequidad ante el soporte técnico recibido por los docentes y estudiantes, siendo estos últimos los desfavorecidos.

**Gestión pedagógica y seguimiento dado por los docentes.** La gestión pedagógica es de suma importancia en los procesos de calidad educativa. A los docentes usuarios de las herramientas de simulación en UNAPEC se les preguntó si en sus Escuelas y/o Decanatos han validado de forma colaborativa las estrategias de mayor efectividad para el aprendizaje con el uso de esta herramienta. Como respuesta a esta pregunta encontramos diversas experiencias de los docentes, en las cuales se destacan: la socialización de las prácticas en el aula con los simuladores, toma de decisiones sobre el uso de versiones más pertinentes al programa de estudio, elaboración de sílabo en correspondencia íntegra con la herramienta, entre otras.

A continuación presentamos de forma comparativa la percepción dada por docentes y estudiantes sobre la gestión y el seguimiento que realizan los docentes con las herramientas de simulación.

Cod. Doc.	Cod. Est.	INDICADORES	Docente (%)	Estudiante (%)
2.5	3.2	Uso de guías metodológicas	85	71
2.7	3.3	Explicación requerida sobre el contenido	88	74
2.8	3.5	Seguimiento al uso de las herramientas.	72	75
2.9	3.6	Fomenta el análisis, razonamiento y generalización a partir de los resultados.	88	75
2.10	3.8	Desarrolla dinámicas para la socialización	88	74
		<b>Promedio</b>	<b>84</b>	<b>74</b>

Tabla 3. Niveles de acuerdo sobre el seguimiento al uso dado a las herramientas de simulación. Fuente: UNAPEC.

Los resultados en la variable común 2.8/3.5 de la tabla 3, indican que los docentes consideran que los estudiantes no requieren de altos niveles de seguimiento, lo cual sustenta el bajo nivel de seguimiento que dicen los estudiantes recibir de parte de sus docentes.

### **Habilidades desarrolladas con las herramientas de simulación.**

Las habilidades de toma de decisión y trabajo en equipo son las que tanto estudiantes como docentes mayormente perciben que desarrollan. La percepción menos favorable de ambos actores es sobre el desarrollo de las habilidades de indagación, de extrapolar a otras situaciones (también conocida como generalización) y de visión global, que también deberían desarrollar con el uso de las herramientas de simulación.

Dentro de las habilidades valoradas por los docentes y no incluidas en la gráfica de comparación, encontramos que el 78% de los docentes consideran que estas herramientas desarrollan el pensamiento crítico en los estudiantes. El 52% de los docentes consideran que desarrollan el espíritu de competencia, el 43% el emprendimiento y el 4% la factibilidad tecnológica.

Las habilidades y competencias que se favorecen con el uso de las herramientas de simulación son diversas, según lo reflejan los datos de la selección realizada por los usuarios. Tanto en la toma de decisiones como del trabajo en equipo es evidente la preponderancia en la percepción de docentes y estudiantes, las cuales son habilidades claves para el desarrollo del liderazgo y la gestión. En el extremo cuantitativamente inferior se encuentra la indagación y la generalización, o extrapolar a otras situaciones, que tanto docentes como estudiantes consideran que no se desarrollan.

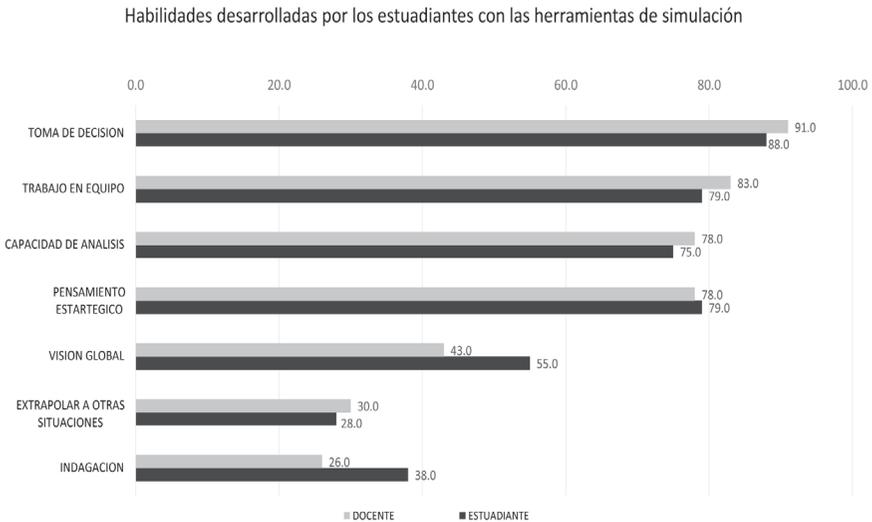


Gráfico 1. Habilidades desarrolladas por los estudiantes con las herramientas de simulación. Fuente: UNAPEC.

**Desempeño de los docentes con el uso de las herramientas de simulación.** Los estudiantes destacan como altamente positivas las habilidades docentes referidas al dominio del contenido y el uso de criterios de evaluación.<sup>28</sup> Los indicadores de desempeño docente menos apreciados por los estudiantes son el uso de guías metodológicas y el seguimiento al trabajo.

<sup>28</sup> Estos resultados nos brindan un marco de referencia para la capacitación continua y el seguimiento al trabajo docente, desde la gestión pedagógica que realizan decanatos y Escuelas.

Indicadores de gestión y dominio que muestran los docentes al utilizar las herramientas de simulación.	Porcentaje (%)	Completamente Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	Desacuerdo	Completamente Desacuerdo
3.1 Domina el contenido del simulador.	79%	96	79	23	10	6
3.2 Dispone de alguna guía metodológica para orientar las actividades que realizarán con las herramientas.	71%	80	69	31	18	16
3.3 Explica de manera clara y precisa el contenido del simulador y orienta sobre su uso.	74%	88	72	25	18	11
3.4 Da respuesta a las interrogantes y dificultades operativas que surgen.	75%	88	72	31	13	10
3.5 Da seguimiento efectivo al trabajo que realizan los estudiantes con las herramientas.	75%	94	61	31	19	9
3.6 Aclara los conceptos y fomenta el análisis, razonamiento y generalización a partir de los resultados de los estudiantes con el uso de las herramientas.	75%	91	70	26	15	12
3.7 Utiliza los criterios y mecanismo de evaluación previamente establecidos.	77%	91	79	24	11	9
3.8 Desarrolla dinámicas para la socialización de los resultados finales de aprendizaje con todo el grupo.	74%	87	69	29	18	11
Frecuencia de respuestas por nivel de acuerdo		715	571	220	122	84

Tabla 3. Valoración de los estudiantes sobre el desempeño docente con el uso de las herramientas de simulación. Fuente: Informe Encuesta de Simuladores. UNAPEC.

**Fortalezas y debilidades, las herramientas de simulación en UNAPEC según perspectiva de los actores. Perspectiva de los estudiantes:** 164 estudiantes dieron respuesta a esta pregunta abierta. A los fines de organizar y sistematizar todos los comentarios, se han agrupado los mismos en categorías atendiendo a su contenido y se ha sistematizado en la siguiente tabla:

Categorías	Comentarios textuales de los estudiantes sobre las fortalezas de las herramientas de simulación
Desarrollo de habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo de habilidades para la <b>toma de decisión</b> ágil y precisa.</li> <li>✓ Estimula el <b>pensamiento crítico y reflexivo</b> a los diferentes problemas.</li> <li>✓ Capacidad de <b>analizar estrategias</b>.</li> <li>✓ Ayuda a tener un <b>pensamiento más estratégico</b> y a <b>trabajar en equipo</b>.</li> <li>✓ Ser más competitivo en el mercado diferenciándonos de los competidores, <b>tomar decisiones</b> que beneficien a la empresa.</li> <li>✓ Conocimiento de las nuevas <b>tecnologías</b></li> <li>✓ <b>Responsabilidad</b> y toma de decisiones claves.</li> <li>✓ Estimula el <b>análisis</b> y lo complejo de la estructura de toda una organización</li> <li>✓ Nos permite aprender <b>nuevas formas de negocios</b>.</li> <li>✓ Estimula el <b>trabajo en equipo</b> mediante el análisis, <b>indagando</b> sobre la problemática del mismo con una visión globalizada de la situación, llevándote a tomar las decisiones adecuadas para las <b>soluciones de los problemas</b> planteados.</li> <li>✓ <b>Aprendizaje integral</b>.</li> <li>✓ Tiene una <b>visión global</b> para la toma de decisiones y <b>capacidad de análisis</b> para las soluciones a situaciones extraordinaria que se presentan.</li> </ul>
Coherencia con el programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esta herramienta me permitió <b>practicar los conocimientos teóricos</b> adquiridos durante toda la carrera.</li> <li>✓ Refuerza los conocimientos teóricos.</li> <li>✓ Las <b>situaciones van muy acordes con el programa</b> de la asignatura.</li> <li>✓ Facilidad de hacer la presentación de los <b>diferentes temas</b>.</li> <li>✓ Hacer <b>cumplir el cronograma, cumplir con todas las prácticas</b>.</li> <li>✓ Permite al estudiante <b>aplicar conceptos y actividades aprendidas</b> en toda la carrera.</li> <li>✓ <b>Se practica lo que se ve en clases</b>, es súper divertido lo que lo hace excelente para transmitir conocimiento. Promueve el trabajo en equipo, pensamiento estratégico y análisis financieros.</li> <li>✓ Realmente es de suma importancia a medida que <b>se van aprendiendo los términos y uno los va empleando en la práctica</b>.</li> </ul>

Fuente: UNAPEC.

Categorías	Comentarios textuales de los estudiantes sobre las fortalezas de las herramientas de simulación
Facilidad de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fácil manejo.</li> <li>✓ <b>Diseño amigable.</b></li> <li>✓ Comodidad a la hora de realizar tareas asignadas.</li> <li>✓ Nos provee información para tomar una decisión.</li> <li>✓ <b>Facilidad de la plataforma.</b></li> <li>✓ Plataforma estable.</li> <li>✓ <b>Mandatos y situaciones explícitas.</b></li> <li>✓ <b>Fácil acceso.</b></li> <li>✓ Se puede utilizar en cualquier momento.</li> <li>✓ <b>Entorno amigable de aprendizaje.</b></li> <li>✓ Disponible las 24 horas del día. Las instrucciones de uso son muy bien detalladas y claramente explicadas.</li> <li>✓ Es una herramienta al alcance de los estudiantes desde la tranquilidad del hogar.</li> </ul>
Motivación para el aprendizaje	<p>Varios comentarios sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motivación del aprendizaje del estudiante.</li> <li>✓ Las herramientas estimulan el interés porque se relaciona a casos reales.</li> </ul>
Retroalimentación formativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las <b>retroalimentaciones</b> del simulador a través de la tarjeta puntuación integral son muy <b>enriquecedoras</b>, así como la estructuración del “juego” y el paso a paso en cada uno de los trimestres.</li> <li>✓ Los gráficos que se muestra según las decisiones que se van tomando.</li> <li>✓ Los <b>consejos</b> que se dan en base a las decisiones tomadas.</li> <li>✓ <b>Explicación</b> de lo que corresponde hacer en cada ciclo.</li> <li>✓ Te <b>orienta</b> acerca de lo que se debe hacer.</li> <li>✓ Cuenta con <b>asesores</b>.</li> </ul>

Tabla 4. Fortalezas en el uso de los simuladores identificadas por los estudiantes. Fuente: UNAPEC.

**Perspectiva docente:** indica gran variedad de fortalezas de las herramientas de simulación para apoyar las actividades de aprendizaje. A manera de síntesis presentamos las siguientes:

- El simulador proporciona, una visión global de las variables que inciden en el éxito de todo negocio. Favorece el análisis estratégico y profundo.

- Facilita la comprensión de la realidad del mercado. Los estudiantes tienen una visión holística de la empresa (Marketing, Finanzas, Producción, Ventas y Recursos Humanos). Desarrolla un espíritu competitivo.
- Se desarrolla el trabajo en equipo y sobre todo la competencia toma de decisiones y valoración estratégica de los temas de políticas organizacionales.
- Para la asignatura de Gerencia y Liderazgo, el uso del SimBL permite que los estudiantes evalúen el proceso de toma de decisiones, el trabajo en equipo y lo relacionen con sus entornos laborales.
- Manejo de diferentes áreas de las empresas, desarrollo de la ética en los negocios, analizar las ventajas y desventajas que posee según el escenario.

Se han sintetizado los resultados cualitativos del estudio en estos tres grandes aspectos:

Características valoradas positivamente	Debilidades percibidas por los usuarios	Discrepancia de opiniones entre actores
Desarrollo de habilidades con el uso de la herramienta de simulación (ambos actores) / (data cualitativa-cuantitativa)	<b>Tecnológicos:</b> -Exportar Data -Almacenar avances -Problemas de alarma -Corrida de las herramientas con algunos navegadores	Sobre la <b>articulación y correspondencia</b> del contenido de las Herramientas de Simulación con el programa de estudio.
Los estudiantes dicen que las Herramientas de simulación favorecen la motivación para el aprendizaje.	Dificultad de conectividad en el campus	<b>Facilidad de uso de las herramientas</b> para ambiente es amigable e intuitiva.
Uso del Marketplace como parámetro positivo de comparación frente a otras: (Características de la herramienta, pertinencia y gestión docente)	Demandan mayor asistencia técnica, dominio, orientación, seguimiento y retroalimentación de parte de los docentes	<b>Dificultad de uso</b> por el idioma, constituye una barrera para el aprendizaje.

Tabla 5. Síntesis de resultados cualitativos estudio uso de simuladores UNAPEC.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones se presentan atendiendo a los objetivos específicos establecidos en el presente estudio.

**Objetivo 1:** las características de uso develan su pertinencia según desarrollo de habilidades y destrezas establecidas en los respectivos programas de estudio, destacándose unas herramientas sobre otras. En la mayoría de las herramientas de simulación valoradas en este estudio, se evidencia una alta ponderación de parte de los docentes sobre su pertinencia didáctica; sin embargo, los estudiantes presentan valoraciones de media ponderadas menor al 82%. El mejor valorado según su pertinencia para el aprendizaje, de parte de los estudiantes, fue el “SimBLs Desarrollando un WebSite de negocios”. El SimBLs con menor valoración fue el “SimBLs Manejando el Desempeño Individual”.

En relación al seguimiento, los resultados son dicotómicos puesto que los docentes refieren que los estudiantes no requieren de altos niveles de seguimiento; mientras que los estudiantes consideran que deben recibir mayor orientación y seguimiento de parte de sus docentes. Además, los estudiantes expresan que requieren de mayores márgenes de tiempo para realizar las actividades, sobre todo en el área de posgrado, indicando que en ese nivel trabajan de manera modular. Indican que se les dificulta el manejo y comprensión en aquellas herramientas que se encuentran en idioma inglés.

**Objetivo 2:** ambos actores, docentes y estudiantes, coinciden en el impacto en el aprendizaje que el uso de las herramientas de simulación les ha proporcionado, afirmando que las mismas favorecen el desarrollo de habilidades concretas. El mayor impacto en el aprendizaje que tanto docentes como estudiantes expresan obtener con el uso de las herramientas de simulación son: la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la capacidad de análisis. También indican desarrollar el pensamiento estratégico y la capacidad para la solución de problemas. Las habilidades que obtienen menor desarrollo con el uso de las herramientas de simulación son: indagación y extrapolar a otras situaciones.

**Objetivo 3:** de forma consistente en los indicadores generales, así como en los particulares según la herramienta, se evidencian niveles de satisfacción disímiles según los usuarios. Consistentemente se evidencia una valoración más positiva de parte de los docentes, en relación a los estudiantes. Un ejemplo de ello lo representa el resultado del indicador “las actividades realizadas con la herramienta o simulador corresponden con los contenidos teóricos de la asignatura”, al cual los docentes presentaron un 90% de nivel de acuerdo, en cambio los estudiantes presentaron un 77%. La mayor discrepancia en los niveles de acuerdo de esos dos actores se encuentra en el ítem que se refiere al soporte técnico donde los docentes muestran un nivel de satisfacción de un 85%, mientras que los estudiantes apenas presentan un 68%, lo cual indica que no están satisfechos con dicho soporte.

**Objetivo 4:** a partir de los resultados, hemos identificado la necesidad de fortalecer las competencias docentes para: a) elaborar y utilizar guías metodológicas para orientar las actividades de aprendizaje; b) dominar el contenido de las herramientas de simulación incrementando la capacidad de respuesta de los docentes; c) desarrollar dinámicas para la socialización de los resultados finales de aprendizaje con todo el grupo; d) utilizar estrategias para propiciar el análisis, razonamiento y generalización a partir de los resultados de la simulación; e) diversificar las dinámicas y técnicas de seguimiento al trabajo que realizan los estudiantes con las herramientas, para hacer más efectivo su uso; y f) consensuar los criterios de evaluación más pertinentes entre los docentes, a los fines de alinear el proceso y garantizar la calidad de los aprendizajes.

Las necesidades formativas de los estudiantes se evidencian en los ítems relacionados a la facilidad de uso desde la perspectiva tecnológica, dominio del idioma inglés y vocabulario técnico.

**Objetivo 5:** dentro de las estrategias de gestión indicadas por los docentes se destacan encuentros presenciales para compartir experiencias con el uso de las herramientas de simulación, lo que permite:

- Homogenización de las prácticas de enseñanza, mediante el trabajo colaborativo con docentes que utilizan la misma herramienta de simulación.

- Socialización sobre las prácticas en el aula con los simuladores, la aplicación a la realidad, retroalimentar en base al desempeño.
- Se propicia la formación docente en el manejo de entornos virtuales.
- Uso de versiones más pertinentes al programa de estudio.
- Desarrollo del sílabo en correspondencia íntegra con la herramienta.
- Que se inicie el proceso de desarrollo de guías didácticas de manera colaborativa.
- Evaluación de las herramientas, analizando la correspondencia con los objetivos de la asignatura.

Experiencias de diálogo y trabajo profesional como las descritas anteriormente favorecen el enfoque del profesorado en la calidad de los aprendizajes, promueven la colaboración profesional, así como la reflexión sobre la práctica y tributan a la construcción de una cultura de mejora continua. Es por tanto que pueden ser consideradas como buenas prácticas de gestión, divulgadas e institucionalizadas, para que formen parte de la cultura de gestión de todos los departamentos y escuelas que utilizan esas herramientas.

## RECOMENDACIONES

A partir del análisis de los resultados de este estudio se desarrollaron encuentros con las autoridades académicas de la institución, a los fines de profundizar la reflexión sobre los hallazgos del mismo y construir de manera colaborativa líneas de intervención que favorezcan la mejora del uso dado a estas herramientas; lo anterior, a los fines de potenciar la calidad de los aprendizajes propiciando el desarrollo de capacidades gerenciales en nuestros estudiantes, orientadas a la productividad, a la calidad de los servicios y a los negocios. En ese sentido las líneas de intervención definidas responden a cuatro grandes grupos:

1. **Vinculación:** generalizar los aprendizajes para su aplicación a contextos reales.
  - a) Potenciar el análisis sobre el uso de las herramientas para propiciar el emprendimiento.
  - b) Utilizar casos reales del comercio local, regional e internacional para la solución de problemas, a partir de las experiencias de simulación.
2. **Capacitación:** desarrollar capacidades en los usuarios: didácticas y tecnológicas.
  - a) Formación continua más orientada al uso de las herramientas de Simulación.
  - b) Uso de metodología más constructivista.
  - c) Capacitar según necesidades. Establecer prioridades atendiendo a resultados del estudio y reflexiones en el seno de los departamentos y escuelas.
3. **Pedagógica:** trabajar colaborativamente para mejorar la enseñanza.
  - a) Homogenizar el proceso y dinámica del aula.
  - b) Mejorar las dinámicas de cierre.
  - c) Propiciar el análisis, la reflexión y la generalización con vinculación.
4. **Gestión:** liderar los procesos de cambio haciendo uso efectivo de la información y de los recursos humanos.
  - a) Dar seguimiento a través de dinámicas de gestión pedagógica.
  - b) Institucionalizar evaluaciones periódicas del uso e impacto de Herramientas de Simulación.
  - c) Revisar actualización de versiones de las herramientas de Simulación.
  - d) Validar la pertinencia para el logro de RAE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cesim Oy (11 de 5 de 2015). *Cesim. Practice Makes Profit*. Obtenido de <http://www.cesim.com/es/simulaciones/acerca-de-las-simulaciones>
- Díaz Cruzado, J. y Troyano Rodríguez, Y. (2013). "El Potencial de la Gamificación aplicado al ámbito educativo". *III Jornadas de Innovación Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación: la Innovación Educativa: Respuesta en Tiempos de Incertidumbre* (pág. 2). Sevilla, España: Facultad de Ciencias de la Educación. Vicedecanato de Ordenación Académica e Innovación Docente.
- Gallego Gómez, C. y De Pablos Heredero, C. (2013). "La gamificación y el enriquecimiento de las prácticas de innovación en la empresa: un análisis de experiencias". *Intangible Capital*, 9(3), 800-828. Recuperado el 11 de mayo de 2015, de <http://dx.doi.org/10.3926/ic.377>
- Piñero Martín, M. L. y Rivera Machado, M. (2013). *Investigación Cualitativa: orientaciones procedimentales*. Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela: UPEL-IPB.
- Romero Sandí, H. y Rojas Ramírez, E. (2013). "La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: su percepción en la Universidad Nacional", Sede Regional Brunca. *Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013)*, (págs. 2-10). Cancún, México.
- Simulador de Negocios* (11 de 5 de 2015). Obtenido de *Simulador de Negocios*: <http://www.simuladornegocios.com/>