



Fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados

Presentado por:

Yamile Astrid Torres Castro

Asesora:

Mg. Cinthia Astorga Acevedo

Universidad del Norte

Maestría en Educación Mediada por TIC

Barranquilla, Atlántico

2020

Fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados

Yamile Astrid Torres Castro

Mg. Cinthia Astorga Acevedo

Propuesta de Innovación Pedagógica presentada como requisito para optar el título de Magíster en Educación mediada por TIC

Universidad del Norte

Maestría en Educación mediada por TIC

Barranquilla

2020

## **Agradecimientos**

Agradezco en especial a mi familia y a mis hijos quienes fueron los que más me impulsaron a llevar esta idea a cabo.

También a mi padre que con su sabiduría y conocimiento quien paso a paso me orientó en algunos aspectos importantes de la propuesta.

## **Tabla de contenido**

1. Tema de investigación
2. Planteamiento del problema y pregunta problema
3. Objetivos
  - 3.1 Objetivos general
  - 3.2 Objetivos específicos
4. Justificación
5. Marco referencial
  - 5.1 Marco de antecedentes
  - 5.2 Marco teórico
6. Metodología
  - 6.1 Enfoque de investigación
  - 6.2 Diseño de investigación
  - 6.3 Beneficiarios
  - 6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos
7. Procedimiento
8. Unidad Didáctica Digital
  - 8.1 Contexto de aplicación
  - 8.2 Planeación de la innovación
9. Resultados
10. Conclusiones
11. Recomendaciones
12. Bibliografía
13. Anexos

## **1. Tema de investigación**

Fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados

## **2. Planteamiento del problema y pregunta problema**

La formación universitaria del siglo XXI demanda la inclusión de la práctica como una de las estrategias más importantes para favorecer el desarrollo de competencias en el estudiante, pues en ella puede contrastar constantemente lo aprendido con lo que sucede cotidianamente en el entorno laboral, en el cual se desempeñará una vez finalice su carrera. Al respecto Kant (1993) expresa que: “educar ha de ser asumida como actividad esencialmente orientada a la formación de sujetos autónomos, capaces de asumir una actitud crítica ante las normas y principios que regulan la vida social, y de operar transformaciones significativas en su entorno” (p. 108-120). En ese sentido, desarrollar experiencias contextualizadas resulta muy importante, ya que el estudiante al vivenciar los elementos teóricos en su realidad puede comprender y encuentran mayor sentido a la estructuración del plan de estudio de la carrera que cursa. En efecto, Kant (1993) considera que no es posible pensar lo práctico independientemente de lo teórico, ya que bajo la noción de práctica se refiere toda acción fundada en principios universales y, por consiguiente, toda acción racional (p. 275).

Ahora bien, teniendo en cuenta el fenómeno que estamos viviendo a raíz del COVID-19, nos enfrentamos a una realidad que no habíamos vivido antes, en donde las interacciones sociales presenciales ya no son iguales, pues lo que era normal como dar un abrazo, ahora se reduce a un mínimo contacto, y se tendrán condiciones especiales para poder estar en contacto con los demás. Asimismo, esta pandemia ha generado un gran impacto a nivel educativo, pues ha sido necesario replantear la forma como se genera y construye el conocimiento. La crisis que se ha generado por ello impacta en distintos grados a los

estudiantes, profundiza las desigualdades existentes y genera otras nuevas. A escala global, las principales preocupaciones y situaciones que se gestan son el aislamiento social, las cuestiones financieras, la conectividad a internet y, en general, emociones vinculadas con la ansiedad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO-2020).

Ante ello, los procesos educativos y modelos de formación se han venido reestructurando, al igual que los entornos en los que se desarrolla la formación académica y profesional. Tanto así, que docentes y estudiantes se han venido acogiendo a un modelo híbrido<sup>1</sup> o blended learning, que entreteteje elementos de la clase presencial y el aprendizaje en línea (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016; UNESCO, 2016). De ahí que algunas dinámicas, actividades y experiencias de aprendizaje que implican acción, interacción y contacto directo entre los actores del proceso educativo, requerirán de especial atención para su adecuado desarrollo en ambientes virtuales de aprendizaje. Tal es el caso de la asignatura Procesos Administrativos del Programa de Administración de Empresas de una institución educativa universitaria, en la que se realizan prácticas experienciales desde un laboratorio donde participan estudiantes de séptimo semestre con edades promedio entre 18 y 20 años y con un nivel de rendimiento académico medio. En estos laboratorios los estudiantes observan, exploran y se acercan al fenómeno de estudio de forma práctica, es decir, despliegan distintas habilidades y conocimientos en contexto para comprobar la teoría, y afianzar su comprensión y apropiación de temas trabajados.

Aprovechando las bondades y ventajas que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estos tiempos, se acude a la educación virtual como una alternativa para dinamizar los laboratorios experienciales, pues en esta modalidad el proceso de enseñanza-aprendizaje se apoya en el principio de pedagogía colaborativa (Luengas, Guevara y Sánchez, 2009), y permitirá que el estudiante a través de los laboratorios se apropie de su propio aprendizaje y aporte a la construcción colectiva del

---

<sup>1</sup> BID. Cincuenta Innovaciones Educativas en América Latina, Graduate XXI- Un mapa del Futuro, 2016.

conocimiento. Desde las TIC, los laboratorios se pueden orientar hacia una interacción activa entre los estudiantes, que los acerque a distintos contextos, realidades, casos y fenómenos de manera dinámica, estimulante y formativa. Por ello, se decide trabajar con la tecnología emergente de gamificación, en la cual podrán vivenciar casos reales o problemas significativos que pueden presentarse en su campo laboral y a los que deben enfrentarse, desde la presentación de juegos retadores basados en sustento pedagógico para promover competencias de su área.

Frente a ello, será necesario que en la planeación de estos laboratorios experienciales en entornos virtuales de aprendizaje se defina claramente el qué, por qué, para qué, cómo y de qué manera se espera fortalecer las competencias laborales de los estudiantes de la asignatura Procesos Administrativos. Para lograrlo, específicamente se emplea la plataforma UnityRPGZ, en la cual se dinamizarán casos o situaciones enriquecidos con gamificación que ameritan trabajar en equipo, tomar decisiones y la resolución de problemas, con la intención de lograr una mayor concentración, comprensión, y aprendizaje significativo en los estudiantes. Asimismo, será posible que los estudiantes conozcan las reglas del juego, activen sus conocimientos previos y se les evalúe de acuerdo con lo que vayan desarrollando.

Bajo estas condiciones, surge el interés de desarrollar una propuesta que dinamice los laboratorios prácticos en modalidad virtual, en miras de fortalecer las competencias laborales de los estudiantes, específicamente: el trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas. A través de la tecnología emergente de gamificación, se llevarán a cabo experiencias que posibiliten la puesta en escena del componente teórico y práctico de la asignatura, se promueva el aprendizaje colectivo desde los distintos momentos o niveles en los que se necesita contar con la ayuda de un compañero para enfrentarse a diversas situaciones, tomar decisiones y elegir estrategias para resolverlas apropiadamente.

Adicionalmente, el docente será un facilitador y orientador que realiza un acompañamiento intencionado a los estudiantes durante el desarrollo del juego.

De esta manera, ante la realidad en la que nos encontramos, se logra continuar con el compromiso de formar al estudiante, pero en un nuevo contexto, en el que se hace necesario contar con las TIC como herramientas que apoyan el proceso pedagógico, permiten trabajar los contenidos y el sentido práctico de asignaturas experienciales, generar aprendizajes con sentido para los estudiantes, estimular la interacción docente-estudiantes, y resignificar el rol docente. Por ello, se pretende atender a la siguiente pregunta: ¿Cómo fortalecer las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados?



### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general:**

Fortalecer las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Reconocer las concepciones y experiencias previas de los estudiantes participantes frente a los laboratorios prácticos virtuales para el fortalecimiento de competencias de su área laboral.
- Diseñar e implementar los casos que harán parte del laboratorio virtual enriquecido desde la tecnología emergente de gamificación.
- Evaluar la intervención pedagógica desarrollada frente al fortalecimiento de las competencias laborales de los estudiantes participantes del laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados.

#### 4. Justificación

La enseñanza desarrolla potencialidades en quien la recibe, permitiéndole el perfeccionamiento de sus habilidades, la adquisición de nuevas competencias y el desarrollo de las aptitudes necesarias para desempeñarse en una profesión u oficio. Pero una verdadera formación debe ir más allá de ese estrecho marco; su objetivo esencial y prioritario debe centrarse en la formación de ciudadanos, como individuos capaces de pensar, obrar y elegir en todos los niveles (Kant, 1993). Bajo este marco, la educación universitaria se centra en el favorecimiento de un tríptico: la ética, la estética (las artes) y la ciencia, a partir del cual, el individuo puede desplegar todas sus potencialidades y desarrollar su capacidad de crear.

Frente a ello, los procesos de formación universitaria deberían enmarcarse en un modelo constructivista donde la práctica de lo aprendido represente un elemento importante, ya que al ser el estudiante el principal protagonista en la construcción de su proceso de aprendizaje, guiado por el docente, logra aplicar lo aprendido en el aula y puede contrastarlo con su realidad, para comprender el sentido de su aprendizaje. De esta manera, al enfrentarse con el mundo laboral o profesional, reconocerá y sentirá un vínculo directo con su proceso formativo y será capaz de aplicar las competencias aprendidas. Bajo este marco, se destaca la **relevancia** de esta propuesta, al considerar los laboratorios prácticos de la asignatura Procesos Administrativos del Programa de Administración de Empresas como una herramienta que, con apoyo de las TIC (especialmente la TE de gamificación), se convierten en un espacio interactivo, flexible y dinámico en el que se pueden desarrollar aprendizajes significativos y colaborativos, favorecer la interacción y comunicación con el otro, y vivenciar situaciones reales y retadoras que desplieguen las competencias construidas. Así, la propuesta se considera una estrategia pedagógica que le apunta al fortalecimiento de competencias laborales necesarias hoy en día, tales como el trabajo colaborativo, toma de decisiones, pensamiento crítico y la solución de problemas; lo que se corresponde con la mirada de Infante (2014) al expresar la necesidad de “...metodologías

capaces de construir competencias y mayor autonomía del estudiante, pues el aprendizaje será más efectivo si en la experiencia puede participar activamente mediante la experimentación, el análisis y la toma de decisiones” (p.918).

Por otra parte, la **pertinencia** de la propuesta se enmarca en la posibilidad de responder a uno de los retos educativos que recientemente han diversificado las formas de aprender y enseñar, como lo es el atender a las necesidades educativas de los estudiantes frente a la situación que se vive actualmente con la llegada del COVID-19. Somos conocedores de que esta pandemia condujo al sector educativo a replantear sus modelos presenciales y pensar en otras alternativas, escenarios, y recursos, con el fin de continuar favoreciendo la formación de los estudiantes. Ante ello, resulta conveniente aprovechar los beneficios que brindan las TIC como una estrategia didáctica e interactiva para crear las condiciones necesarias de un proceso de formación virtual, en miras de desarrollar prácticas experienciales retadoras (ejercicios interactivos); propiciar procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales para la solución de problemas, toma de decisiones, trabajo colaborativo; fortalecer los vínculos e interacciones del docente con sus estudiantes; y promover el desarrollo profesional docente desde el uso de mediaciones tecnológicas con sentido pedagógico. Todo ello se corresponde con las visiones de autores como Benito (2009) y López de la Madrid (2007), quienes indican que para que exista una inclusión real de las TIC, se necesita que éstas empiecen a ser utilizadas de manera transversal e integral en todas las facetas del proceso educativo.

De esta manera, se propende por atender a los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (2013) en el documento “Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia”, en el que se expresa que: “Reinventar los ambientes de aprendizaje a partir del uso y de la apropiación de la tecnología implica: innovar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, utilizar las tecnologías para la educación, facilitar el acceso, desarrollar competencias y prepararse para la vida” (p.7); lo que reitera aún más la necesidad de crear ambientes de aprendizaje enriquecidos, que en este caso sería un laboratorio práctico virtual aplicado a una parte de

la Administración. Asimismo, la propuesta se corresponde con las visiones y el sentido de la línea de investigación Ambientes de Aprendizaje mediados por las TIC del grupo de investigación Informática Educativa, adscrito a la Maestría en Educación mediada por TIC, especialmente al abordar investigaciones alrededor de las distintas modalidades y sobre la organización y gestión de las TIC para promover y enriquecer el aprendizaje.

Finalmente, la **viabilidad** de esta propuesta se logra debido a que se puede contar con los recursos necesarios para llevarla a cabo, tales como el recurso humano, que se vincula con el acceso a los estudiantes que cursan la asignatura Procesos Administrativos, además del respaldo de la institución de educación superior donde se llevará a cabo la implementación del laboratorio práctico virtual, y la asesoría de profesionales con experiencia en los ejes temáticos tratados. Por otra parte, se cuenta con recursos bibliográficos como investigaciones previas y fuentes claves sobre el tema en cuestión, así como también, recursos tecnológicos que ayudarán a desarrollar casos gamificados. Además, se cuenta con el tiempo necesario para aplicar la propuesta oportunamente.

## 5. Marco referencial

### 5.1 Marco de antecedentes

El siguiente marco se construye desde la revisión bibliográfica realizada en distintas fuentes alrededor de los ejes temáticos centrales de la propuesta, con la intención de reconocer y establecer iniciativas previas que sientan las bases sobre la presente propuesta. En la siguiente tabla se resumen algunas de las investigaciones y experiencias a nivel internacional y nacional que hacen parte de los hallazgos:

Tabla 1. Estudios realizados alrededor de los ejes temáticos claves de la propuesta

Antecedente	Lugar
Rai, B., Hui, T. & Chen, L. (2019). Bringing play back into the biology classroom with the use of gamified virtual lab simulations	Singapor University Technology and Design
Villalustre, L. y Del Moral, M. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios	Universidad de Oviedo, España
Fernández-Avilés, D., Borrás-Gené, O. y Contreras, D. (Octubre de 2015). Portal web como modelo de gamificación en laboratorios virtuales 3D	Universidad Politécnica de Madrid
Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo	Universidad Autónoma de Barcelona
Infante, C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas	Universidad de Cartagena
Fabregas, E., Farias, G., Dormido-Cantoa, S., Dormido, S. y Esquembre, F. (2011). Developing a remote laboratory for engineering education	España

Perumalla, C., Mak, J., Kee, N. y Matthews, S. (2011). Integrating web applications to provide an effective distance online learning environment for students	Universidad de Toronto
Barata, G., Gama, S., Jorge, J. & Goncalves, D. (Septiembre de 2013). Engaging Engineering Students with Gamification	Reino Unido
Hernández, J. (2018). Gamificación y otras estrategias docentes en seminarios y prácticas de laboratorio de la asignatura Nutrición y Bromatología	Universidad de Sevilla
Contreras, R. y Eguia, J. (2017). <i>Experiencias de gamificación en aulas</i>	Universitat Autònoma de Barcelona
Lobo-Rueda, M., Paba-Medina, M. y Torres-Barreto, M. (2020). Análisis descriptivo de experiencias gamificadas para enseñanza y aprendizaje en educación superior en ingeniería	Universidad Industrial de Santander, Colombia
Corchuelo, C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula	Universidad de la Sabana, Colombia
Aparicio, D., Torres-Barreto, M. y Álvarez-Melgarejo, M. (2018). Competencias ciudadanas desde un enfoque de gamificación	Universidad Industrial de Santander
Kriz, W. (2003). Creating Effective Learning Environments and Learning Organizations through Gaming Simulation Design	University of Munich
Campillo-Ferrer, J., Miralles-Martínez, P. & Sánchez-Ibáñez, R. (2020). Gamification in Higher Education: Impact on Student Motivation and the Acquisition of Social and Civic Key Competencies	Universidad de Murcia
Plata, J., Morales, M. y Arias, M. (2009). Impacto de los juegos gerenciales en los programas de administración de empresas como herramienta pedagógica	Universidad nacional de Colombia y Universidad Militar Nueva Granada Colombia

Fuente: Elaboración propia

A partir de la revisión realizada, se puede resaltar el valioso aporte, contribución e influencia positiva que brindan las TIC (entre estas las tecnologías emergentes) en el desarrollo de las competencias y dimensiones de los estudiantes. Se puede mencionar el impacto significativo de la gamificación en los niveles de atención, participación, socialización y motivación y los procesos cognitivos; la transformación del rol docente; la implicación, comunicación e interacción entre docente-estudiantes ante el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje; la creación de ambientes de aprendizaje auténticos y retadores que consideran al estudiante y su contexto; la personalización y el seguimiento del aprendizaje; la resignificación de metodologías de enseñanza tradicionales hacia dinámicas lúdico-pedagógicas; entre otras ventajas.

Asimismo, es de anotar que trasladar y vincular al estudiante a un entorno de aprendizaje enriquecido con elementos de la gamificación (insignias, niveles, puntos, equipos, recompensas, desafíos, avatares, etc.) estimula el aprendizaje cooperativo y autónomo, y propicia que el estudiante participe activamente en la construcción de sus conocimientos, se interese más en su aprendizaje, sea capaz de aplicar conocimientos y plantear estrategias para resolver problemas. Si nos referimos puntualmente a laboratorios virtuales (ej. Virtual Lab Game, CloudLabs STEM, LABSAG, Learning Lab), los cuales según los estudios encontrados se entienden como recursos intuitivos y accesibles que no han sido trabajados del todo, encontramos potencialidades alusivas al poder adaptarlos a las necesidades, condiciones, niveles de desarrollo, preferencias y requerimientos académicas de los estudiantes; y favorecer por medio de simuladores gamificados (situaciones) el desarrollo del componente práctico y de experimentación de asignaturas que requieren el contacto directo e in situ de los estudiantes para aplicar aprendizajes en contextos lo más reales posibles.

Sin embargo, en otras de las investigaciones revisadas indican la necesidad de atender a aspectos como la capacitación docente para hacer uso pedagógico y efectivo de las TIC

para optimizar el aprendizaje, lo que puede obedecer a factores como desconocimiento, preferencia por metodologías de enseñanza clásicas, temor a no lograr los objetivos de aprendizaje por la distracción de los estudiantes (Ricardo-Barreto et al., 2020). De igual manera, en el marco de la pandemia por la que atraviesa el mundo, resulta idónea la invitación y el llamado de algunas investigaciones a proponer y realizar iniciativas que le apuesten al uso de tecnologías emergentes (realidad aumentada, realidad virtual, robótica, gamificación) en modalidad remota, como estrategia alterna para fortalecer el trabajo interdisciplinar y el aprendizaje contextualizado, la creatividad, toma de decisiones, autorregulación y motivación de los estudiantes.

## **5.2 Marco Teórico**

El presente marco teórico se desarrolla desde la revisión bibliográfica sobre los ejes temáticos la propuesta, considerando las concepciones y los planteamientos de diversos autores y referentes. Se inicia con el abordaje de la categoría de competencias, abordando como subcategorías las competencias laborales y entre estas el trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas. Luego se aborda la categoría de Tecnologías de la Información y la Comunicación, profundizando en las subcategorías de tecnologías emergentes y la gamificación.

### **5.2.1 Competencias.**

A partir de la búsqueda sobre el concepto de competencias, se reconoce que ha sido objeto de diversas interpretaciones y es multifacético, pues ha sido empleado en múltiples contextos. Se presenta por ejemplo la visión del Ministerio de Educación Nacional-MEN- (2008), al considerar que: “Una competencia no es estática; por el contrario, esta se construye, asimila y desarrolla con el aprendizaje y la práctica, llevando a que una persona logre niveles de desempeño cada vez más altos” (p.13). De igual manera, el MEN (2008) precisa el sentido de las competencias como: “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p.25).



Por otra parte, Bautista y Ricardo (2009) presentan una recopilación de definiciones que engloban la naturaleza y el alcance de las competencias:

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
Núñez (1997)	El conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes cuya aplicación en el trabajo se traduce en un desempeño superior, que contribuye al logro de los objetivos claves del negocio
Zabalza y Cic (1998)	Adquirir competencias profesionales supone estar capacitado para realizar tareas propias de una profesión, tales como: manejo adecuado de informaciones, capacidades de comunicación, capacidad de planificación, capacidad para toma de decisiones en función de criterios, capacidad para reflexionar sobre las actuaciones llevadas a cabo y para evaluar sus resultados, etc.
Agudelo (2002)	Considera que posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes necesarios para desempeñarse eficazmente en situaciones específicas de trabajo, que puede resolver en forma autónoma y flexible, los problemas que se le presenten en el ejercicio de sus funciones y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización de su trabajo.
Sobrado (2004)	El término competencia se vincula sobre todo con ámbitos relacionados con la formación, el desarrollo profesional y la actuación ocupacional y laboral.
Cabrerizo, Rubio y Castillo (2007)	Conjunto de competencias profesionales para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otra formación, así como a través de la experiencia laboral.

Ello también se relaciona con la visión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE-(2005), al expresar que una competencia no solo se reduce al saber y hacer, sino que también involucra actitudes, emociones, motivación, valores y otras habilidades psicosociales que al integrarse posibilitan la acción en contextos particulares. En ese sentido, las competencias se entienden como capacidades importantes que movilizan dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales para realizar tareas y atender demandas del contexto de manera exitosa.

Se puede concluir entonces que las competencias se refieren a los conocimientos, disposiciones, habilidades, aptitudes y actitudes inseparables de la acción al requerir ser demostrables en contexto, es decir, un saber hacer en contexto, que permitirá hacer frente a

los continuos cambios que presenta la sociedad en todas las actividades y los ámbitos de la vida humana (Hernández, Arévalo y Gamboa, 2016).

#### ***5.2.1.1 Competencias Laborales.***

El mundo que nos rodea se transforma cada día, considerando las distintas demandas, necesidades y reestructuraciones que surgen a raíz de los avances científicos y tecnológicos generados por la globalización. Estos cambios plantean desafíos para las distintas esferas de la vida humana, como lo educativo, económico, social, laboral, que requiere de personas competentes para afrontar y solucionar fenómenos, situaciones y retos de manera asertiva. Para efectos de la propuesta de innovación pedagógica, se abordan específicamente las competencias vinculadas con el ámbito laboral, entendiendo que estas comprenden el saber, hacer y ser necesarios para desempeñarse de manera responsable, oportuna y exitosa (Pérez, 2012; Delgado, 2009). Asimismo, las competencias laborales permiten a los individuos crear y proponer estrategias viables para superar dificultades, trabajar en colectivo, comunicarse efectivamente, establecer relaciones interpersonales positivas, atender las demandas propias de su ejercicio laboral, entre otras (Escobar, 2005). Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (2005) expresa que las competencias laborales:

Son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido. Con ellas, un joven actúa asertivamente, sabe trabajar en equipo, tiene sentido ético, maneja de forma acertada los recursos, puede solucionar problemas y aprende de las experiencias de los otros. (p.6)

En correspondencia con esta acepción, Cotton (1993) y Charria, Sarsosa, Uribe, López y Arenas (2011) indican que las competencias laborales posibilitan al individuo ser emprendedor y productivo en distintos espacios o contextos, realizar tareas y comprometerse con el bien común, y asumir asertivamente compromisos vinculados con su entorno laboral inmediato; integrando dominios y/o habilidades de tipo cognitivo, emocional, psicológica, procedimental, social, entre otras.

Complementando lo anterior, Sagi-Vela (2004) indica que las competencias laborales se caracterizan por ser flexibles, multidimensionales, dinámicas, integradoras, perfectibles, transformadoras, mensurables o alcanzables y siempre contribuyen con aportes para la persona y su medio. Ello coincide con la posición de Gil (2007), al plantear el carácter holístico de las competencias que se estructura desde los siguientes componentes:

- **Saber:** Es el conjunto de conocimientos teórico-empíricos que le permiten a la persona ejecutar un comportamiento eficaz, seguro y eficiente como una de las conductas operacionalizadas dentro de una competencia. Así, por ejemplo, para ser técnico electricista es necesario que la persona tenga los conocimientos que son exigidos para la realización del mantenimiento de un tablero de controles o para la distribución del tendido de redes domiciliarias.
- **Saber hacer:** Es la aptitud, habilidad, destreza o práctica que la persona demuestra en la solución de los problemas concretos que plantea el trabajo. Por ejemplo, no es suficiente que una persona tenga todos los conocimientos teóricos que exige la realización de un trabajo de mantenimiento de redes, es preciso que los aplique a cada situación particular y concreta.
- **Saber estar:** Es el comportamiento de adaptación y asimilación que muestra una persona en cuanto a las normas, reglas y cultura de la organización. Es el aporte de una persona a mantener y cultivar un clima y una cultura organizacional en donde la convivencia refleje valores tales como el respeto, confianza, cooperación, trabajo en equipo y unas relaciones interpersonales que favorezcan la integración y cohesión del grupo de trabajo.
- **Querer hacer:** Es el interés, disposición y la motivación que una persona debe tener para poder realizar un trabajo en forma competente y desde el principio. Muchas veces al no contar con la motivación suficiente, los anteriores saberes no se expresan con plenitud, y en vez de aportar eficiencia y eficacia, lo que ocurre es que se incrementa el desperdicio por reprocesos en las actividades laborales.
- **Poder hacer:** Es la contribución de la organización en proporcionarle al empleado todos los medios y recursos necesarios de trabajo que le permiten realizar su labor en forma oportuna y con la calidad esperada por el cliente (pp. 32-33)

De ahí que el Ministerio de Educación Nacional (2005) y Estrada (2012) conciben como algunas de las competencias laborales genéricas que los individuos deben desarrollar dentro del contexto específico de su área profesional: el trabajo en equipo, toma de decisiones, resolución de problemas, iniciativa, creatividad, comunicación, gestión de recursos e información, proactividad, responsabilidad ambiental, liderazgo, manejo de conflictos, entre otras. Para efectos de esta propuesta se abordarán las competencias laborales genéricas referidas al trabajo en equipo, la

toma de decisiones y la resolución de problemas, consideradas competencias esenciales para las metas de aprendizaje de la asignatura Procesos Administrativos del programa de Administración de Empresas.

Al respecto, la Asociación Colombiana de Facultades de Psicología (2010), Ministerio de Educación Nacional (2009), Ospina (2006) y Charria, Sarsosa, Uribe, López y Arenas (2011), visionan el trabajo en equipo como la definición, abordaje y desarrollo de metas colectivas que desde la integración armoniosa de ideas, sentires, capacidades, intereses, iniciativas, experiencias, necesidades y voces de diferentes miembros de una comunidad, diálogos y acuerdos fraternos, y desarrollo de roles y responsabilidades pueden proponer soluciones y superar obstáculos para consolidar logros, actividades y compromisos en beneficio de todos; la toma de decisiones se establece como la concreción, ya sea independiente o en colectivo, de acciones y disposiciones oportunas para atender, satisfacer y resolver fenómenos, asuntos, situaciones y dificultades específicas que se presenten en el entorno circundante, argumentadas desde juicios cuidadosamente pensados, analizados, consensuados y contrastados frente a distintas alternativas; y finalmente la solución de problemas se estima como un proceso que implica observar, reflexionar, analizar, proponer y actuar crítica y acertadamente ante situaciones o circunstancias que representen un riesgo y requieran de la búsqueda de alternativas alcanzables para favorecer la armonía entre los individuos. De lo anterior se entiende que las competencias laborales constituyen un concepto multidimensional al comprender la relación conjunta y no aislada de atributos, dominios, disposiciones y componentes vinculados con el saber, hacer y ser en contexto, es decir una movilización de saberes en constante desarrollo que suponen la consecución de logros, el alcance de beneficios en colectivo, aportes a la construcción de sociedades más empáticas y equitativas, realizar labores siendo consciente de lo que hace, el por qué y para qué de su actuar (Rodríguez, 2007; Galdeano y Valiente, 2010; Rueda y Portilla, 2020).

### **5.2.2 Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

Hoy por hoy, se reconoce la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los ámbitos de la vida del ser humano, las cuales han generado avances y transformado las dinámicas del diario vivir. Autores como Ibáñez y García (2009) consideran las TIC como:

Todo lo relativo a la informática conectada a internet, los medios de comunicación y especialmente el impacto social del uso de estos. Definimos entonces a las tecnologías de información y comunicación como: Un conjunto de herramientas electrónicas utilizadas para la recolección, almacenamiento, tratamiento, difusión y trasmisión de la información representada de forma variada. (p. 4)

A su vez, Rodríguez (2011) concibe TIC como: “Un conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, trasmisión como voz, datos, textos, idea e imágenes” (págs. 4 y 5). Lo que significa que, a través de las TIC podemos no solo comunicarnos, sino que se cuenta con un conjunto amplio de herramientas que apoyan y facilitan las dinámicas de la vida humana, pues brindan un sinfín de oportunidades como tener mayor acceso a la información, la comunicación es más rápida, y se cuenta con diferentes medios, aplicaciones y recursos para atender a las necesidades y los desafíos que se nos presenten. Además, se pueden entender las TIC como aquellos recursos y medios que apoyan y posibilitan los procesos de información y comunicación entre las personas, y promueven el desarrollo de habilidades como la búsqueda, organización, análisis, manejo, intercambio y envío de datos de una manera fácil, dinámica y efectiva, por parte de estas.

Ahora bien, implementar las Tecnologías de la Información y la Comunicación al ámbito educativo representa ventajas y potencialidades que son reconocidas por autores como Ávila (2003), quien considera que estas podrían llegar a transformar el rol del docente, quien se convierte de un transmisor de conocimientos hacia un guía, facilitador y acompañante en el proceso de enseñanza-aprendizaje; quien podría brindar una atención personalizada de acuerdo con los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y motivar su participación activa e interés en la construcción conjunta de aprendizajes. De la misma

manera, Trigueros, Sánchez y Vera (2012) mencionan que las TIC apoyan la labor docente en todo lo relacionado a los procesos de acompañamiento, seguimiento y retroalimentación de grupos, motivación de los estudiantes, planeación y organización de los escenarios de aprendizaje, el diseño de experiencias y estrategias evaluativas.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (2013) concibe como fortalezas de las TIC en el contexto educativo, las siguientes:

(a) Ofrecer al aprendiz ambientes de aprendizaje ricos en materiales y experiencias que cautiven su interés; (b) otorgarle mayor libertad para explorar, observar, analizar, y construir conocimiento; (c) estimular su imaginación, creatividad, y sentido crítico; (d) ofrecerle múltiples fuentes de información más ricas y actualizadas; (e) facilitarle una comprensión científica de los fenómenos sociales y naturales y (f) permitirle realizar experiencias de aprendizaje multisensorial. (p.12)

De igual manera el Instituto de Tecnologías Educativas (2011) estima que las TIC apoyan las dinámicas educativas desde las siguientes funciones:

- Función informativa: presentación de una información estructurada de la realidad.
- Función instructiva: orientación del aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.
- Función motivadora: captación de la atención y mantenimiento del interés de los estudiantes mediante presentaciones atractivas, actividades, refuerzos, etc.
- Función evaluadora: información continua de la actuación de los estudiantes mediante la corrección inmediata de los posibles errores de aprendizaje y la presentación de ayudas adicionales cuando son necesarias.
- Función investigadora: búsqueda y difusión de información, relación de conocimientos, obtención de conclusiones, etc.
- Función expresiva: elaboración de materiales con determinadas herramientas.
- Función comunicativa: canal de comunicación que facilita la tutoría, el intercambio y la colaboración entre estudiantes y docentes.
- Función metalingüística: aprendizaje de los lenguajes propios de la informática.
- Función lúdica: el trabajo con ordenadores tiene para los estudiantes, en muchos casos, connotaciones lúdicas, pero además algunos programas incluyen elementos lúdicos.
- Función innovadora: utilización de una tecnología que permite hacer actividades muy diversas y generar diferentes roles tanto en los profesores como en los estudiantes, introduciendo nuevos elementos organizativos en la clase.
- Función creativa: desarrollo de los sentidos, fomento de la iniciativa personal y despliegue de la imaginación. (p. 5)

Entonces se puede considerar que las TIC en el contexto educativo representan un gran apoyo frente a las estrategias y metodologías de enseñanza, enriquecen el desarrollo profesional docente, motivan a los estudiantes a participar activamente en la construcción de sus propios aprendizajes, afianza la interacción, comunicación y relación entre docentes-estudiantes, aportan a la creación de escenarios de aprendizaje motivantes, significativos, interactivos y formativos, motivan a los estudiantes a participar activamente en la construcción de sus propios aprendizajes, facilitan el proceso de aprendizaje de manera dinámica, y brindan un amplio abanico de recursos y herramientas para desarrollar el acto educativo (recursos educativos digitales, videos, aplicaciones, softwares, blogs, wikis, redes sociales, etc.) que favorecen la comprensión de conceptos y el alcance de los objetivos de aprendizaje. Es importante resaltar que ello será posible siempre y cuando se empleen las TIC con la intención de alcanzar metas u objetivos de aprendizaje, que atiendan al principio de integralidad considerando el Saber, Hacer y Ser y den cuenta del qué, por qué y para qué.

### **5.2.1 Tecnologías Emergentes.**

Con el transcurrir de los años, se han generado desarrollos científicos y tecnológicos que favorecen las dinámicas de la sociedad global. Estos avances también se han adentrado a pasos agigantados en el ámbito educativo, dando lugar a la integración de las tecnologías emergentes. Desde el campo educativo, se conciben las tecnologías emergentes como herramientas, conceptos e innovaciones en evolución, al servicio de diversos contextos y propósitos educativos. Al respecto, Jisc (2019) concibe estas tecnologías desde la emergencia y convergencia de nuevas tecnologías, con potencial de demostrarse como tecnologías disruptivas, entre ellas, la nanotecnología, la biotecnología, las tecnologías de la información y la comunicación, la ciencia cognitiva, la robótica, la inteligencia artificial, analíticas de aprendizaje, gamificación, entre otras.

Por su parte, Veletsianos (2010) expresa que las tecnologías emergentes son aquellas “herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación... todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas” (pp. 3-4).

De otro lado, Márquez (2017) afirma que las tecnologías emergentes se caracterizan por ser dinámicas, interactivas, formativas, flexibles, diversas, eliminan fronteras para su acceso, potencian la comunicación, y brindan un sinfín de posibilidades que permiten hacer frente a los desafíos del aula de manera innovadora, entre las que contempla:

- Genera escenarios de aprendizaje retadores, contextualizados y adaptados a las particularidades del estudiante.
- Afianza la comprensión de contenidos de manera lúdica y formativa.
- Implementa estrategias didácticas y experiencias interactivas que favorezcan el enriquecimiento mutuo.
- Impulsa el trabajo colaborativo y cooperativo, la autorregulación y creación de comunidades de aprendizaje.
- Propicia un mayor acercamiento de los estudiantes a realidades, situaciones y contextos diversos.
- Fomenta procesos de autoevaluación, coevaluación y retroalimentación oportuna.

#### ***5.2.1.1 Gamificación.***

La tecnología emergente de gamificación es considerada una técnica que progresivamente se ha venido introduciendo en distintas áreas del conocimiento, dadas las potencialidades que se le atribuyen, especialmente en el ámbito educativo. Esta tecnología rescata dinámicas, mecánicas y características propias de los juegos, entre las que resaltan componentes o elementos como insignias, niveles, avatares, obstáculos, puntuaciones, premios, metas, sorpresas, entre otros (Observatorio de Innovación Educativa, 2016). Esta tecnología se ha convertido en un material didáctico que propicia el aprendizaje, reconoce los esfuerzos intrínsecos y extrínsecos de los estudiantes, estimula la motivación, participación, interés, y el aprender haciendo en las experiencias enriquecidas con la misma (Hernández-Horta, Monroy-Reza y Jiménez-García, 2018).

Se entiende entonces la gamificación como una estrategia que apoya, media y potencia las dinámicas de enseñar, aprender y evaluar, potencia el rol docente, dinamiza el desarrollo de situaciones, experiencias y aprendizajes de manera lúdica, atractiva, dinámica, y



fortalece las metodologías a implementar en el aula. Al respecto, Ardila-Muñoz (2009) expresa que la gamificación desde un marco formativo pretende aumentar el nivel de compromiso de los estudiantes con respecto a el desarrollo de sus conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores, además de favorecer el seguimiento y la retroalimentación positiva sobre sus desempeños, logros, dificultades, aprendizajes, emociones, desaprendizajes, y oportunidades de mejora.

Adicionalmente, Bruder (2015) manifiesta que la gamificación constituye una estrategia didáctica motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que genera en el estudiante un compromiso con la actividad en la que participa, coadyuva a la realización de experiencias positivas para alcanzar un aprendizaje significativo, genera cooperación para lograr metas comunes, brinda un escenario seguro para aprender, brinda información al estudiante sobre su progreso, y promueve el autoconocimiento sobre las propias capacidades y aquellas que le cuestan un poco más de esfuerzo.

En el marco de la presente propuesta, se considera la importancia de la gamificación como estrategia idónea para lograr fortalecer las competencias laborales elegidas, pues permite al estudiante vivenciar experiencias interesantes, enfrentarse a realidades similares a un ambiente o contexto laboral vinculado con su área profesional, favorecer el trabajo en equipo, analizar situaciones y elegir alternativas viables que permitan actuar ante problemas que se presenten, ser creativos y vincular la teoría con la práctica de manera lúdica.

## **6. Metodología**

### **6.1. Enfoque de investigación**

Esta propuesta de innovación pedagógica se orienta desde el enfoque cualitativo, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2018): “busca comprender la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significado” (p. 364). De igual manera, Gómez (2016) menciona que el enfoque cualitativo se aplica para “descubrir preguntas de investigación que puedan generar hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, sin conteo” (p.68). Realizar esta propuesta bajo el enfoque cualitativo permite comprender, explorar, interpretar y aproximarse a la realidad (intereses, necesidades, significados, creencias, dificultades, fortalezas, etc.) y el escenario de aprendizaje natural de los estudiantes, con la intención de entenderlos y mejorarlos desde su fortalecimiento.

### **6.2 Diseño de investigación**

El diseño empleado para desarrollar esta investigación de aula es investigación-acción, el cual se caracteriza porque el investigador se acerca a la realidad y contexto de las personas para conocer sus debilidades y aptitudes relacionadas con su proceso de aprendizaje, posibilitando a los estudiantes ser, de acuerdo con Rosas, Pérez y Olgún (2010): “los protagonistas centrales, tanto en el proceso de diseño de las actividades como durante su ejecución” (p.194). Frente a la propuesta, el diseño de investigación-acción es el más apropiado, pues es posible plantear y desarrollar situaciones vinculadas con la realidad de los estudiantes, incentivar la toma de decisiones ante la solución de un reto/problema, afectar positivamente las relaciones, la comunicación y el desarrollo de los participantes involucrados, entre otros.

### **6.3. Beneficiarios**

Los beneficiarios directos de esta propuesta corresponden a los estudiantes de séptimo semestre de la asignatura Procesos Administrativos del Programa de Administración de Empresas, adscrito a una institución de educación superior. Asimismo, los beneficiarios indirectos corresponden a la comunidad educativa perteneciente a la universidad participante, entre estos docentes, directivos, y estudiantes de otros semestres académicos y carreras, pues podrán emplear el laboratorio virtual que se gesta en el marco de esta propuesta para fortalecer distintas competencias.

### **6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para efectos de la presente investigación de aula, se utilizaron las técnicas de entrevista semiestructurada y grupo focal con los debidos protocolos de entrevista semiestructurada y grupo focal como instrumentos; que permitieron la recolección de datos de forma virtual y el alcance de los objetivos trazados.

De acuerdo con Martínez (2011), la entrevista semiestructurada: “Está orientada a recolectar datos que tienen que ver con las percepciones, las actitudes, las opiniones, las experiencias ya vividas, los conocimientos, así como también a los proyectos” (p.28). Con respecto al instrumento, se emplea el protocolo de entrevista semiestructurada, que presenta según Díaz, Torruco, Martínez y Varela (2013): “un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados” (p.2). De esta manera, en el marco de la propuesta se consideró pertinente emplear esta técnica e instrumento dado que permiten a los entrevistados expresar ideas, pensamientos, sentimientos, preferencias, necesidades, intereses, limitaciones, a través de preguntas abiertas. De igual manera, permite a los entrevistadores conocer, comprender, interpretar y considerar y materializar la realidad de la población objeto ante los productos y las construcciones clave a desarrollar.

En relación con el grupo focal, Creswell & Poth (2018) plantean que esta técnica permite “una forma de escuchar lo que dice la gente y aprender a partir del análisis de lo que

dijeron” (p.77) y Mella (2000) indica que el instrumento alusivo al protocolo de grupo focal se estructura y dinamiza: “en base a preguntas, las que funcionarán como temas generadores de la discusión” (p.20). De ahí que sea posible gestar un clima de confianza en el cual, a través de preguntas puntuales, claras y sencillas, los participantes a través de la escucha compartan experiencias, concepciones, emociones, deseos e información relevante para el estudio en curso.

Es importante además mencionar la Unidad Didáctica Digital (MEN, 2014), como una estrategia clave que permitió estructurar y articular, metodológica, didáctica y pedagógicamente, los contenidos, metas de aprendizaje, experiencias, recursos, procesos evaluativos y demás elementos necesarios para diseñar, desarrollar y evaluar los alcances estipulados en la propuesta. Para su materialización se emplea el formato de Unidad Didáctica Digital, como instrumento que organiza los procesos de enseñanza y aprendizaje y aporta a su mejoramiento; atendiendo a preguntas como qué voy a trabajar, quiénes van a participar, dónde, cuándo y cómo se realizará, con qué lo vamos a hacer, de qué manera voy a evaluar, entre otras cuestiones.

A continuación, se presenta la relación entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos/información para alcanzar los objetivos específicos:

<b>Objetivo general</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Fortalecer las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados	Reconocer las concepciones y experiencias previas de los estudiantes participantes frente a los laboratorios prácticos virtuales para el fortalecimiento de competencias de su área laboral.	Entrevista semiestructurada	Protocolo de entrevista semiestructurada (anexo 1)
	Diseñar e implementar los casos que harán parte del laboratorio virtual enriquecido desde la tecnología emergente de gamificación.	Unidad Didáctica Digital	Formato de Unidad Didáctica Digital

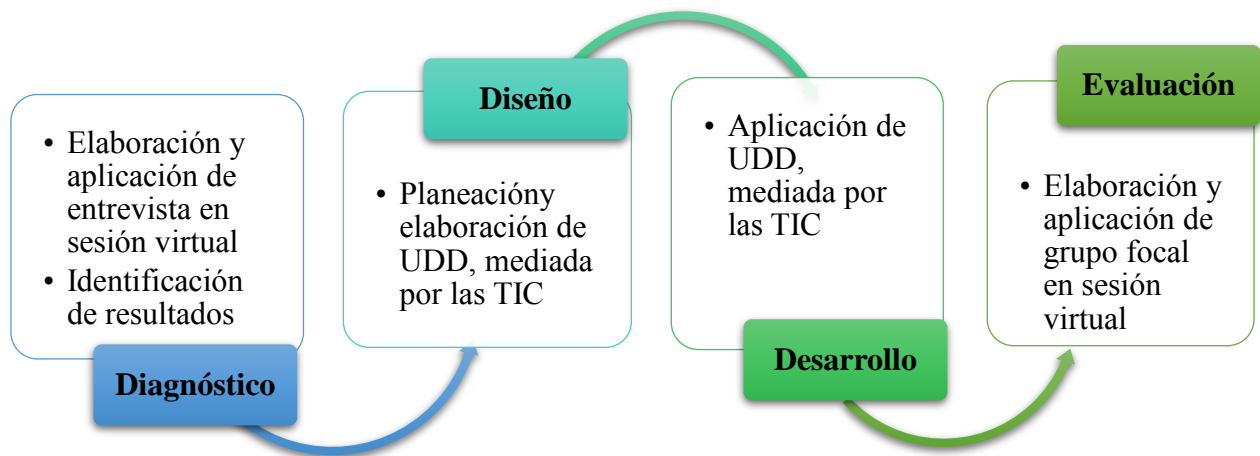
	Evaluar la intervención pedagógica desarrollada frente al fortalecimiento de las competencias laborales de los estudiantes participantes del laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados.	Grupo focal	Protocolo de grupo focal (anexo 2)
--	---	-------------	------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

## 7. Procedimiento

Una vez definido el marco metodológico que respalda la propuesta de innovación pedagógica, se consideraron cuatro fases que coadyuvaron al desarrollo de los objetivos propuestos en esta: Diagnóstico, Diseño, Desarrollo y Evaluación.

**Figura No. 1.** Fases para desarrollar la propuesta de innovación pedagógica



- **Fase de diagnóstico:** Frente a la situación actual de pandemia y los cambios generados en las metodologías de clase y la forma de aprender, en esta fase se pretende identificar las concepciones y experiencias previas de los estudiantes que se encuentran cursando la asignatura Procesos Industriales. Específicamente se indaga alrededor de los laboratorios virtuales enriquecidos con tecnologías emergentes como la gamificación. Asimismo, se espera reconocer las necesidades, preferencias, dificultades, puntos de vista, retos y fortalezas de los participantes para tenerlas en cuenta al momento de diseñar el laboratorio virtual gamificado. Para esto se diseña un protocolo de entrevista semiestructurada con 9 preguntas

abiertas, el cual es aplicado en una sesión virtual por medio de la plataforma Google Meet.

- **Fase de diseño:** En esta fase se estructuran y crean las bases metodológicas, didácticas y pedagógicas de la intervención propuesta, empleando el formato de Unidad Didáctica Digital. Específicamente se seleccionan y concretan los contenidos y las competencias laborales específicas a abordar, al tiempo que se construyen los casos, recursos y estrategias de evaluación base para la propuesta. Se gesta así un escenario de aprendizaje interactivo, por medio de la plataforma UnityRPGZ, con 3 desafíos que favorecen el desarrollo de las competencias laborales de trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas. De esta manera se espera que los estudiantes puedan comprender el concepto y sentido de las competencias objeto desde situaciones que simulan su contexto profesional (paisajes, avatares, pistas, caminos a seguir, diálogos, obstáculos a superar, etc.).
- **Fase de desarrollo:** En esta fase se implementan los contenidos y estrategias trazadas en el formato de Unidad Didáctica Digital, aplicando los casos diseñados desde la plataforma UnityRPGZ. La idea es que los estudiantes participen activamente en los retos propuestos y puedan fortalecer sus competencias laborales a través de la superación de obstáculos, colaboración, comunicación y análisis, para conseguir los objetivos esperados.
- **Fase de evaluación:** En la fase de evaluación se pretende identificar las emociones, aprendizajes y experiencias de los estudiantes participantes, así como los aportes y las oportunidades de mejora de los casos gamificados que hacen parte del laboratorio virtual frente al fortalecimiento de las competencias laborales trabajadas. De igual manera, se gesta este espacio como una oportunidad de retroalimentación para evaluar la contribución de la intervención pedagógica en el alcance o no de los objetivos definidos, al igual que contemplar futuras aplicaciones en otros semestres, asignaturas, áreas y programas académicos. Para todo ello se diseña un protocolo de grupo focal con 6 preguntas abiertas, el cual es aplicado en una sesión virtual por medio de la plataforma Google Meet.

## 8. Unidad Didáctica Digital

### 8.1. Contexto

La intervención pedagógica propuesta se realizará en una institución de educación superior ubicada en la Costa Atlántica, específicamente en la asignatura Procesos Administrativos del programa de Administración de Empresas. Esta asignatura de séptimo semestre se caracteriza por el desarrollo de prácticas experienciales desde un laboratorio donde participan estudiantes con edades promedio entre 18 y 20 años y con un nivel de rendimiento académico medio. Para efectos de la propuesta, en este laboratorio los estudiantes explorarán y se acercarán a situaciones de su campo profesional desde un espacio interactivo, es decir, desplegarán distintos conocimientos, habilidades y actitudes en un contexto virtual con retos que vinculan la teoría y práctica. Todo ello, con la intención de afianzar la comprensión y apropiación de los estudiantes en el área y fortalecer sus competencias laborales (toma de decisiones, solución de problemas, y trabajo en equipo).

### 8.2. Planeación de la innovación:

#### Caracterización de la UDD

Nombre del autor de la UDD	Yamile Torres Castro
Área particular para trabajar en la UDD	Competencias laborales en Administración de Empresas
Nombre de la Unidad didáctica digital	Fortaleciendo competencias laborales desde casos gamificados en el laboratorio virtual
¿Qué voy a trabajar?, ¿Qué deseo lograr, afianzar? (elementos, aspectos, contenidos, situaciones, fenómeno a	Aprovechando las ventajas que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estos tiempos, se acude a la virtualidad como una alternativa para dinamizar los laboratorios experienciales de la asignatura Procesos Administrativos del programa de Administración de Empresas, pues en esta modalidad el proceso de



<p>abordar; además de los objetivos que se persiguen)</p>	<p>enseñanza-aprendizaje se apoya en el principio de pedagogía colaborativa (Luengas, Guevara, y Sánchez, 2009); lo que permite al estudiante apropiarse de su propio aprendizaje y trabajar con el otro para aportar a la construcción colectiva del conocimiento. Asimismo, las TIC brindan la oportunidad de que estos laboratorios enriquecidos con casos gamificados puedan orientar hacia una interacción activa entre los estudiantes, que los acerque a distintos contextos, realidades, problemas y fenómenos de manera dinámica, estimulante y formativa. Por ello, se decide trabajar con la tecnología emergente de gamificación, la cual posibilitará dinamizar los desafíos del laboratorio virtual (escenario) en el que los estudiantes vivencien situaciones reales y significativas que pueden presentarse en su campo laboral y a los que deben enfrentarse, basados en sustento pedagógico para promover competencias profesionales. En ese sentido, desde los casos del laboratorio virtual se pretende fortalecer específicamente las competencias laborales de trabajo colaborativo, toma de decisiones y solución de problemas.</p>
<p>¿Por qué lo voy a hacer? (justificación de las actividades, experiencias, estrategias a desarrollar)</p>	<p>El desarrollo de esta UDD se considera importante y necesario debido a que en primera medida permitirá reconocer los beneficios y aportes de los casos gamificados del laboratorio virtual a la realidad educativa universitaria en la que nos encontramos. A su vez, será posible aportar al favorecimiento de las competencias laborales de los estudiantes (trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas), acercándoles a un potencial contexto laboral que les ayudará a analizar situaciones, enfrentarse a casos, y elegir la estrategia más viable para superar retos que se presenten. Es allí donde cobra relevancia aplicar metodologías activas que motiven hacia la construcción del aprendizaje, posibiliten la puesta en escena del componente teórico de la asignatura, promueva el aprendizaje colectivo. Adicionalmente, desde esta UDD se puede atender al compromiso de las universidades en lo referente a la adecuación de escenarios de aprendizaje apoyados con la tecnología.</p>
<p>¿Quiénes participarán? (a quién va dirigido, características; así como también las personas responsables)</p>	<p>El laboratorio virtual va dirigido a los estudiantes de séptimo semestre del programa de Administración de Empresas, específicamente quienes cursan la asignatura Procesos Administrativos, con edades promedio entre 18 y 20 años y con un nivel de rendimiento académico medio. Asimismo, participará la autora de la presente propuesta como facilitador y guía de los estudiantes, acompañándoles durante el desarrollo del laboratorio.</p>

¿Dónde se realizará? (entidad, institución, contexto).	La aplicación de los casos del laboratorio virtual se realizará en una institución de educación superior de la Costa Atlántica, en el marco de la asignatura Procesos Administrativos del programa de Administración de Empresas. Considerando la realidad actual en la que nos encontramos, se desarrollará la experiencia de manera virtual, empleando la herramienta Google Meet para dinamizar los encuentros y diálogos con los estudiantes, y la plataforma UnityRPGZ para apoyar y hacer seguimiento al proceso de aprendizaje de los estudiantes.						
¿Cuándo se realizará? (estimado de tiempo de aplicación o desarrollo)	El tiempo estimado para el desarrollo de la UDD diseñada es de 2 a 3 meses aproximadamente, considerando el espacio que se ha generado en la asignatura para aportar al desarrollo de las competencias laborales de los estudiantes participantes.						
¿Cómo se realizará? (Descripción de las actividades o experiencias, procedimiento, dinámica, actividades, experiencias)	Las experiencias que hacen parte de la Unidad Didáctica Digital se desarrollarán durante tres sesiones, que se dinamizarán de la siguiente manera:  <b>Sesión 1:</b>  <table border="1" data-bbox="581 1016 1463 1898"> <thead> <tr> <th data-bbox="581 1016 786 1052">Actividad</th> <th data-bbox="786 1016 1154 1052">Descripción</th> <th data-bbox="1154 1016 1463 1052">Recursos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="581 1052 786 1898">                     Reconociendo concepciones y experiencias previas                 </td> <td data-bbox="786 1052 1154 1898">                     En esta actividad se espera identificar las concepciones y experiencias previas de los estudiantes que hacen parte de la asignatura Procesos Industriales, así como también, sus necesidades, preferencias, dificultades, y fortalezas para considerarlas en las estrategias por diseñar en la UDD. Para ello, se aplicará un protocolo de entrevista semiestructurada en una sesión virtual desde la plataforma Google Meet.                       Específicamente, se indagará por los siguientes aspectos:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál considera sería la estrategia más pertinente para aprender en contextos/clases virtuales?</li> </ul> </td> <td data-bbox="1154 1052 1463 1898">                     -Google Meet                      -Protocolo de entrevista semiestructurada                      -Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)                 </td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Descripción	Recursos	Reconociendo concepciones y experiencias previas	En esta actividad se espera identificar las concepciones y experiencias previas de los estudiantes que hacen parte de la asignatura Procesos Industriales, así como también, sus necesidades, preferencias, dificultades, y fortalezas para considerarlas en las estrategias por diseñar en la UDD. Para ello, se aplicará un protocolo de entrevista semiestructurada en una sesión virtual desde la plataforma Google Meet.  Específicamente, se indagará por los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál considera sería la estrategia más pertinente para aprender en contextos/clases virtuales?</li> </ul>	-Google Meet -Protocolo de entrevista semiestructurada -Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)
Actividad	Descripción	Recursos					
Reconociendo concepciones y experiencias previas	En esta actividad se espera identificar las concepciones y experiencias previas de los estudiantes que hacen parte de la asignatura Procesos Industriales, así como también, sus necesidades, preferencias, dificultades, y fortalezas para considerarlas en las estrategias por diseñar en la UDD. Para ello, se aplicará un protocolo de entrevista semiestructurada en una sesión virtual desde la plataforma Google Meet.  Específicamente, se indagará por los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál considera sería la estrategia más pertinente para aprender en contextos/clases virtuales?</li> </ul>	-Google Meet -Protocolo de entrevista semiestructurada -Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Ha escuchado o conoce algún laboratorio virtual que integre tecnologías emergentes para vivenciar casos o situaciones gerenciales? En caso afirmativo ¿Cuál sería?</li> <li>• ¿Considera que el uso de este tipo de laboratorios virtuales tiene alguna ventaja o desventaja para el aprendizaje?, ¿Por qué?</li> <li>• ¿Ha utilizado o participado de un laboratorio virtual que le permita vivenciar casos o situaciones gerenciales? En caso afirmativo ¿Cuál sería?</li> <li>• Si ha participado de un laboratorio virtual ¿Qué aspectos le han gustado y se le han dificultado? (En caso de aún no haber participado de un laboratorio virtual ¿Qué elementos piensa deberían tenerse en cuenta para el aprendizaje de los estudiantes?)</li> <li>• ¿Le gustaría participar de un laboratorio virtual que utilice tecnologías emergentes para adquirir competencias necesarias en su área laboral/personal?, ¿Por qué?</li> </ul>
--	--

**Sesión 2:**

Actividad	Descripción	Recursos
Fortalecimiento de las competencias laborales	<p>En esta actividad se gesta la aplicación de 3 casos gamificados relacionados con las competencias laborales de trabajo en equipo, toma de decisiones y resolución de problemas, conectadas con situaciones laborales de los estudiantes de Procesos Administrativos en Administración de Empresas. Por medio de la plataforma UnityRPGZ, los participantes se enfrentan a las siguientes 3 experiencias, que se asocian con las competencias laborales objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Cooperamos (competencia trabajo en equipo):</b>                              En esta experiencia, el estudiante debe interactuar con distintos personajes (jefes, coordinadores, clientes) para realizar distintas acciones y así cumplir con las responsabilidades que se les asignen (recolectar datos para responder preguntas, mover objetos, etc.) para alcanzar metas que beneficien a todos los involucrados. Al                         </li> </ul>	-Google Meet -Plataforma UnityRPGZ -Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)

		<p>finalizar, los estudiantes comparten en plenaria las acciones que realizaron y reciben retroalimentación constructiva por parte del docente y sus pares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <p>• <b>Decidiendo (competencia toma de decisiones):</b> En esta experiencia, el estudiante debe analizar una situación para identificar riesgos y seleccionar los factores que podrían afectar su armonioso y oportuno desarrollo (cosecha de uvas, elaboración de vino, venta y entrega de pedidos a clientes). Al finalizar, el docente comparte la pregunta ¿Qué factores se han elegido ante la situación presentada? Los estudiantes comparten en plenaria sus respuestas y reciben retroalimentación constructiva por parte del docente y sus pares.</p> </li> <li> <p>• <b>Superando obstáculos (competencia de solución de problemas):</b> En esta</p> </li> </ul>
--	--	---

	<p>experiencia, los estudiantes deben atender las solicitudes y demandas de distintos clientes (avatares) para satisfacer las necesidades que requieren (compra de recursos, consultas sobre precios/valores de productos, quejas). La idea es que puedan ser capaces de identificar limitaciones u obstáculos ante situaciones dadas, analizar las formas más viables de superarlas e implementar alternativas idóneas. Al finalizar, la docente puede indagar sobre posibles causas de las situaciones presentadas, riesgos, si hubiesen actuado de otra manera, consideraciones a tener en cuenta, etc.</p> <p>De manera que desde Google Meet la docente presenta el escenario interactivo a los estudiantes, les explica los recursos con los que cuentan, los desafíos a resolver, y atiende a las inquietudes o necesidades que se presenten. Seguidamente, se brinda el espacio para</p>	
--	--	--

	que los participantes desarrollen las situaciones socializadas, mientras la docente realiza un acompañamiento intencionado.	
--	---	--

**Sesión 3:**

Actividad	Descripción	Recursos
Valorando la experiencia y mis aprendizajes	<p>En esta última actividad se propicia un espacio de diálogo y encuentro con los estudiantes para reconocer los aprendizajes, desaprendizajes, emociones, aportes y oportunidades de mejora del laboratorio virtual frente al fortalecimiento de las competencias laborales trabajadas. Este momento también se aprovecha como una oportunidad de retroalimentación para identificar la contribución de la intervención pedagógica en el alcance o no de los objetivos definidos. Para ello, se aplicará un protocolo de entrevista semiestructurada en una sesión virtual desde la plataforma Google Meet.</p> <p>Específicamente, se indagará por los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo me sentí durante el desarrollo de las experiencias desarrolladas?</li> <li>• ¿Qué aprendí/desaprendí en</li> </ul>	-Google Meet -Protocolo de grupo focal -Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)

	relación con los temas abordados? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo ha contribuido el laboratorio virtual en el desarrollo de mis competencias laborales?</li> <li>• ¿Considera que este laboratorio virtual sería una herramienta útil para favorecer las competencias laborales trabajadas?, ¿Por qué?</li> <li>• ¿Qué aspectos considero pueden mejorarse para futuros laboratorios virtuales similares?</li> <li>• Finalmente ¿Tiene algún comentario adicional que quisiera agregar a este grupo focal?</li> </ul>	
--	--	--

En relación con el cómo se realizará, también es importante que una vez se determinen las actividades/experiencias pedagógicas que dinamizarán o harán posible la consecución armoniosa de tu proyecto, especifiques su relación con cada uno de los objetivos específicos, empleando el siguiente cuadro:

<b>Objetivo general</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividad/experiencia</b>
Fortalecer las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados	Reconocer las concepciones y experiencias previas de los estudiantes participantes frente a los laboratorios prácticos virtuales para el fortalecimiento de competencias de su área laboral.	Experiencia 1. Reconociendo concepciones y experiencias previas
	Diseñar e implementar los casos que harán parte del laboratorio virtual enriquecido desde la tecnología emergente de gamificación.	Experiencia 2. Fortalecimiento de las competencias laborales (cooperamos, decidiendo y superando obstáculos)
	Evaluar la intervención pedagógica desarrollada frente al fortalecimiento de las competencias laborales de	Experiencia 3. Valorando la experiencia y mis aprendizajes



	los estudiantes participantes del laboratorio virtual enriquecido con casos gamificados.	
¿Con qué lo vamos a hacer? (recursos educativos digitales o materiales educativos)	La Unidad Didáctica Digital se dinamizará desde el uso de recursos y herramientas tecnológicas que emplearán los estudiantes y la facilitadora durante las tres experiencias diseñadas, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Google Meet</li> <li>-Protocolo de entrevista semiestructurada</li> <li>-Plataforma UnityRPGZ</li> <li>-Protocolo de grupo focal</li> <li>-Equipos tecnológicos (computador, tablet o celular)</li> </ul>	
Evaluación de las actividades o experiencias desarrolladas. ¿De qué manera voy a evaluar o valorar los desempeños y desarrollos efectuados? (técnicas o estrategias evaluativas)	Con la intención de reconocer los avances, dificultades, desempeños, desarrollos y oportunidades de mejora, tanto de los estudiantes como de la UDD en sí, se considera relevante acogerse a las dinámicas de la evaluación formativa. Desde este tipo de evaluación, será posible hacer seguimiento y brindar retroalimentación a los logros y desafíos que se presentan durante la realización de los retos/casos por parte del estudiante (Barberá, 2016). Asimismo, se podrá reconocer los aprendizajes, desaprendizajes y aportes de la propuesta frente al fortalecimiento de las competencias laborales mientras trabajan colaborativamente, toman decisiones y resuelven problemas propios de la asignatura y campo laboral. Es importante mencionar que desde los instrumentos de protocolo de entrevista semiestructurada, los procesos de observación y análisis, y el protocolo de grupo focal se podrá favorecer la autoevaluación y heteroevaluación; como base para la toma de decisiones que enriquezcan y afiancen la formación en competencias de los estudiantes (Red Universitaria para la Educación con Tecnología, 2020).	
Referencias bibliográficas	Barberá, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. Revista de Educación a Distancia (50). Recuperado de <a href="https://revistas.um.es/red/article/view/24301/23641">https://revistas.um.es/red/article/view/24301/23641</a>  Luengas, L., Guevara, J. y Sánchez G. (2009). ¿Cómo desarrollar un laboratorio virtual? Metodología de diseño. En J. Sánchez (Ed.), Nuevas ideas en informática educativa, Volumen 5, pp. 165-170, Santiago de Chile. Recuperado de <a href="http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/20.pdf">http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/20.pdf</a>	

Red Universitaria para la Educación con Tecnología. (2020). Recomendaciones para fomentar la calidad en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. Recuperado de [http://edusitios.colombiaaprende.edu.co/calidadesdetodos/docs/libro\\_recomendaciontecnologia\\_V5.pdf](http://edusitios.colombiaaprende.edu.co/calidadesdetodos/docs/libro_recomendaciontecnologia_V5.pdf)

## **9. Resultados**

Desde la propuesta de innovación pedagógica se pretende el fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior, desde un laboratorio virtual enriquecido con la tecnología emergente de gamificación. Para lograrlo, se han aplicado distintas estrategias e instrumentos como un protocolo de entrevista semiestructurada, casos contextualizados desde un laboratorio virtual, y un protocolo de grupo focal, cuyos alcances se enuncian a continuación:

### **Desde el protocolo de entrevista semiestructurada**

En este espacio de interacción virtual se contó con la participación de catorce (14) estudiantes, quienes expresaron sus puntos de vista, concepciones, necesidades, y experiencias vinculadas con los laboratorios virtuales como una estrategia que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje. En términos generales, se reconoce la percepción positiva, el interés y la disposición de los estudiantes a participar en experiencias interactivas (laboratorios virtuales) que integren las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, especialmente ante tecnologías emergentes como la gamificación. De manera específica se indagó sobre cuál consideran podría ser una estrategia de aprendizaje pertinente ante la virtualidad; las ventajas y desventajas que puede tener el uso de laboratorios virtuales; si conocen, han escuchado y/o utilizado algún laboratorio virtual enriquecido con gamificación; los aspectos que más le han gustado y se le han dificultado al emplearlos; y elementos a considerar en estos laboratorios para favorecer la construcción de aprendizajes y competencias necesarias en su contexto laboral.



Fuente: Sesión virtual desarrollada en Google Meet

A partir de la revisión y el análisis de las respuestas expresadas por los estudiantes en la sesión realizada por Google Meet, fue posible reconocer aspectos claves que serían tenidos en cuenta en la fase de diseño de las experiencias de aprendizaje enriquecidas con la TE de gamificación. Estos elementos se resumen a continuación:

- Los estudiantes plantean que, a través de herramientas, iniciativas, estrategias y medios didácticos, dinámicos e interactivos, que brinden retroalimentación inmediata, un acompañamiento sobre sus logros y dificultades, y que les motiven a participar activamente en las clases, sería más ameno y pertinente para realizar dinámicas virtuales.
- Parte de los entrevistados consideran que un laboratorio virtual gamificado podría ser una herramienta interesante y dinámica que complementarían sus competencias y habilidades en el área laboral en la que a futuro se desempeñarán.
- La gran mayoría de los estudiantes entrevistados manifiestan que desconocen o no han escuchado acerca de un laboratorio virtual que dinamice experiencias para trabajar competencias laborales necesarias en su futuro ámbito laboral.

- A los estudiantes les llama la atención y les gustaría que los ejercicios, actividades o experiencias que hagan parte de un laboratorio virtual no sean estáticos, complejos y desconectados de su realidad, sino lúdicos, retadores, fáciles de comprender, intuitivos y que faciliten la interacción con sus pares, el intercambio de ideas, y la superación de niveles/obstáculos que puedan presentarse en un terreno administrativo.
- La totalidad de los entrevistados afirman estar dispuestos y que les gustaría participar de un laboratorio virtual como una herramienta diferente para facilitar la comprensión y la práctica de sus aprendizajes.
- Los estudiantes indican que existen videojuegos, plataformas, aplicaciones, softwares, vídeos, y muchas otras alternativas que los docentes pueden utilizar para escenarios de aprendizaje virtuales, expresando que podría ser necesario ayudarse de estas para enriquecer las metodologías tradicionales de enseñanza.
- La gran mayoría de los estudiantes indica que una de las mayores limitantes o dificultades que puede tener el uso de los laboratorios virtuales en su área profesional es la preparación de los docentes a cargo de su formación, pues manifiestan que la edad de algunos docentes (mayores de 50) podría afectar la decisión de volcarse a este tipo de herramientas.

### **Desde los casos enriquecidos con gamificación en el laboratorio virtual**

En este espacio de trabajo virtual, se contó con la participación de catorce (14) estudiantes conectados desde Google Meet y en la plataforma UnityRPGZ, quienes participaron activamente en las experiencias interactivas “*Cooperamos*” relacionada con la competencia de trabajo en equipo, “*Decidiendo*” vinculada con la competencia de toma de decisiones, y “*Superando obstáculos*” asociada a la competencia solución de problemas, en las cuales se identifica la generación de un efecto colateral al despertarse un interés por los procesos asociados con la administración de empresas.

Desde la primera experiencia, se evidenció la interacción y participación de los estudiantes con los diferentes personajes del juego (jefes, coordinadores, clientes) para cumplir las funciones que los cargos asignados demandan, tales como responder preguntas, mover objetos de un punto a otro, comunicar información, recolectar elementos y pistas para cumplir con tareas que no afecten a los miembros del local de trabajo.



Fuente: Escenario de la experiencia “Cooperamos” en la plataforma UnityRPGZ

Entre los diversos alcances que pueden estimarse desde las apreciaciones de los estudiantes en la experiencia, se destacan:

- Promueve el pensamiento creativo al poder asumir variedad de roles y funciones, ponerse en el lugar del otro y cooperar entre sí para alcanzar determinadas metas
- Representa una alternativa para fortalecer la atención y concentración
- Facilita la comprensión y adquisición de nociones administrativas
- Favorece el desarrollo de la autorregulación y autonomía

- Se puede utilizar como estrategia evaluativa, de seguimiento y retroalimentación frente a desempeños y oportunidades de mejora
- Posibilita reconocer pros-contras de alternativas para definir aquella que resulte más conveniente
- Da cabida a espacios para potenciar la capacidad de experimentación
- Se puede interactuar y comunicarse con otros para llegar a acuerdos que permitan enfrentar tareas comunes

Desde la segunda experiencia, se logró identificar el interés e involucramiento de los estudiantes para asumir labores que satisfagan las demandas de distintos clientes (compra, consultas, cosechas, ventas de productos), así como sortear los distintos obstáculos y riesgos que se presenten para responder oportunamente a las solicitudes presentadas.



Fuente: Escenario de la experiencia “Superando obstáculos” en la plataforma UnityRPGZ

Se rescatan aspectos interesantes por parte de las apreciaciones de los estudiantes en la experiencia, los siguientes:

- Favorece el proceso de identificar situaciones, factores que pueden afectarlas y emprender acciones que reduzcan tales riesgos
- Se pueden reconocer y analizar causas que pueden originar las situaciones presentadas, y otros escenarios de actuación para superar dichas dificultades
- Fue posible brindar soluciones y respuestas viables a los fenómenos a los que se enfrentaron, dado el despliegue de las diferentes alternativas que les ayudaba a escoger la opción que más les parecía acertada
- Promueve espacios para la reflexión y el cuestionarse sobre ¿Qué hubiese hecho diferente?, ¿Qué factores o quiénes pudieron hacer parte del problema?, ¿Cómo sé que lo estoy haciendo bien?, ¿Qué elementos deberían tenerse en cuenta para elegir una alternativa de solución?, ¿Qué alternativas de empaque de producto pueden crearse para ajustarse a las necesidades del consumidor y los fines comerciales de la empresa?, entre otras
- Es posible evaluar factores de riesgo y oportunidades de mejora de cada obstáculo presentado, considerando que los roles o responsabilidades que se asignan dependen en cierta medida de las capacidades, aptitudes y aportes que puede brindar cada profesional
- Se podría crear una estrategia de texto tipo “tormenta de ideas” para que los estudiantes puedan aportar con ideas, propuestas e iniciativas que podrían ayudar a resolver los problemas trabajados
- La competencia de resolución de problemas es fundamental para lograr mejores resultados, logros más eficientes y el progreso continuo en las empresas
- Se recomienda integrar un material complementario (imagen, video) que presente los efectos y/o las consecuencias de las soluciones que se eligen al intentar atender



y reducir los problemas propuestos. Ello permitirá volver sobre este problema y encontrar mejores alternativas y decisiones

Desde la tercera experiencia, se destaca el desarrollo de procesos de análisis al momento de enfrentarse a situaciones que pueden presentar factores de riesgo ante su oportuno desarrollo (creación, venta y entrega de productos). Es importante anotar que, si bien los estudiantes lograron acertar en la selección de las opciones asociadas para cada situación, estos manifestaron que se les dificultó elegir cuál podría ser la vía o decisión más acertada según el caso.



Fuente: Escenario de la experiencia “Decidiendo” en la plataforma UnityRPGZ

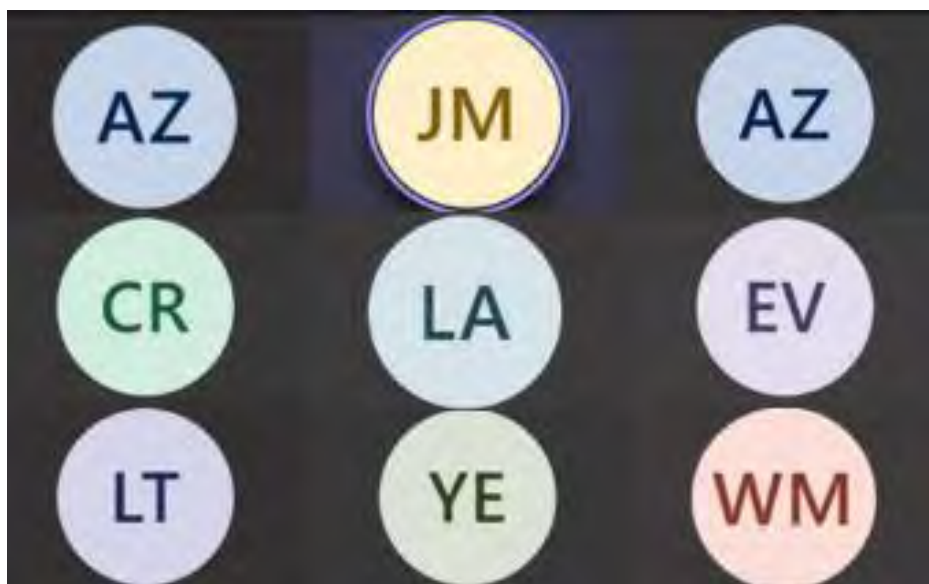
Entre los beneficios e inconvenientes que los estudiantes señalan en la experiencia, se destacan:

- Representa un buen acercamiento a la vida diaria empresarial, permitiendo observar y valorar los efectos de sus decisiones en algunas áreas funcionales de la empresa; logrando así integrar los conocimientos adquiridos en la asignatura en una herramienta de aplicación

- Proporciona un alto nivel de participación e interacción entre los estudiantes, los contenidos y cada recurso que dispone la plataforma tecnológica
- Se podría considerar un espacio para desplegar tareas laborales prácticas de manera intuitiva, simplificada, flexible, atractiva y lo más cercano posible al contexto profesional
- Pueden apoyar la labor del docente al integrar los aspectos en los que los estudiantes requieren mayor desarrollo, esfuerzo y apoyo, pues algunos conceptos administrativos complejos se representan de manera gráfica
- Refuerza la atención, capacidad de análisis, y comprensión de la teoría administrativa con mayor facilidad, además de la relación entre profesor y estudiantes
- Es importante intentar garantizar las condiciones de acceso a internet y de equipos que cuenten con las condiciones necesarias para realizar los casos sin interrupciones, dado que, aunque fueron muy pocos estudiantes, se presentaron intermitencias con la red que retrasaron el trabajo.
- Se valora positivamente el abordaje a la competencia de resolución de problemas, pues se brindaron situaciones que activaron los conocimientos previos del área y se abordaron procesos/fenómenos que en la realidad tendrían pocas posibilidades de trabajarse
- Se fomentó y favoreció el aprendizaje constructivista, pues no solo se atendieron y desarrollaron los casos individualmente, sino que desde el diálogo y la retroalimentación con los compañeros y el docente se logró reforzar el trabajo realizado, aclarar algunas dudas sobre las respuestas correctas y pensar en otras posibles soluciones a los problemas abordados
- El escenario interactivo creado contribuyó a la motivación y deseo por aprender, dado que se estructuró con contenidos concretos, sencillos, claros y creativos para comprender mejor las temáticas tratadas

### Desde el protocolo de grupo focal

En este espacio de interacción virtual se contó con la participación de trece (13) estudiantes (contando con uno menos que al inicio de la UDD), quienes al finalizar la experiencia desarrollada tuvieron la oportunidad de compartir sus posiciones, aprendizajes, desaprendizajes, emociones, aportes y oportunidades de mejora del laboratorio virtual frente al fortalecimiento de las competencias laborales trabajadas. Se puede anotar que la experiencia resultó significativa, atractiva, estimulante, enriquecedora y positiva ante el vínculo de los componentes teórico-práctico de la asignatura, la conexión con su realidad laboral, y el abordaje interactivo de las competencias laborales de trabajo en equipo, toma de decisiones y solución de problemas. De manera específica se consultó acerca de cómo se sintieron durante el desarrollo de las experiencias; que lograron aprender; cómo contribuyó el laboratorio virtual enriquecido frente al desarrollo de sus competencias laborales; los aspectos que podrían enriquecerse para futuros laboratorios.



Fuente: Sesión virtual desarrollada en Google Meet

A partir de la revisión y el análisis de las respuestas expresadas por los estudiantes en la sesión realizada por Google Meet, fue posible reconocer fortalezas, retos y oportunidades de mejora alrededor de los casos gamificados que hacen parte del laboratorio y el fortalecimiento de las competencias laborales trabajadas con los participantes, como lo son:

- Resaltar la participación de la mayoría de los estudiantes en el desarrollo uno de los casos gamificados realizados, despertando su interés y motivación, y sobresaliendo la pertinencia y el vínculo con las tres competencias laborales abordadas, lo que fue satisfactorio para estos
- Fue evidente el gusto y deseo de los estudiantes por realizar los casos gamificados en el laboratorio virtual y la posibilidad de emplearlos en futuros espacios de la clase y el semestre académico
- Los resultados obtenidos ante el desarrollo de los casos dan cuenta de la importancia del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, pues la plataforma UnityRPGZ obtuvo gran acogida por ser fácil de usar, el estímulo positivo que les genera y la interactividad en los contenidos administrativos
- Se destaca que los participantes expresan la intención y disposición de continuar su contacto con las TIC en la asignatura de Procesos Administrativos, a pesar de las dificultades presentadas con la conectividad que pudieron haber afectado el desarrollo de algunos casos (proceso lento para dos estudiantes).
- En lo que respecta al manejo de las herramientas TIC utilizadas en las experiencias, resaltar lo manifestado por los participantes en relación con su dinamismo, sencillez y facilidad de uso, lo que promovió la reflexión, el análisis, la construcción de aprendizajes y el fortalecimiento de las competencias laborales de trabajo en equipo, toma de decisiones y resolución de problemas. Ello es respaldado por el MEN (2016) al indicar que: “es preciso sacar ventaja a las herramientas digitales y construir estrategias activas que permitan aprovecharlas, y

que ello se vea reflejado no solo en mejores resultados en pruebas estandarizadas, sino también en las competencias para la vida” (p. 2)

- Los estudiantes encontraron en los casos gamificados una forma diferente de interacción, formación, comunicación y aprendizaje para áreas del conocimiento vinculadas con las ciencias exactas, al estar en contacto con distintos elementos multimedia y sentirse en libertad de elegir, solucionar problemas y dirigir en consenso con el otro, a fin de obtener mejores resultados
- Es posible que desde iniciativas como las presentadas en la UDD se puedan llegar a forjar, crear y estrechar redes y/o comunidades de aprendizaje, dado que se pueden compartir estas experiencias con otros semestres académicos, asignaturas y programas de la institución educativa
- Se sugiere tener presente que desarrollar propuestas de este tipo requiere de formación y preparación permanente docente para el uso pedagógico de las TIC, contar con una infraestructura y recursos adecuados, conectividad efectiva, y el abordaje inmediato de las dudas y necesidades que se vayan presentando con los estudiantes

## 10. Conclusiones

A la luz de los objetivos trazados en la propuesta de innovación pedagógica, los análisis desarrollados y alcances generados, es posible construir las siguientes conclusiones:

- La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al laboratorio virtual implementado, específicamente de la tecnología emergente de gamificación, ha sido una estrategia con gran acogida por parte de los estudiantes, dado que permitió favorecer la comprensión y motivación hacia el aprendizaje de conceptos y contenidos administrativos, estimular la aplicación de conocimientos ante la toma de decisiones y solución de problemas, acercar la teoría al contexto (realidad laboral) de manera lúdica, y propiciar el principio de aprender haciendo con el otro (Hernández-Horta, Monroy-Reza y Jiménez-García, 2018).
- Un proceso de planeación y diseño consciente, estructurado con objetivos claros, contenidos contextualizados (teórico-práctico), apoyos y recursos viables, tiempo oportuno, y que consideren las necesidades, preferencias, intereses, fortalezas y dificultades de los estudiantes, coadyuva al logro pertinente de las metas de aprendizaje propuestas.
- El desarrollo de la Unidad Didáctica Digital favoreció la participación activa, la colaboración entre compañeros, la puesta en escena o el despliegue de habilidades como la comprensión, análisis, lógica, autorregulación, evaluación, inferencia y toma de decisiones ante los distintos obstáculos presentados en las experiencias de aprendizaje propuestas (MEN, 2014).
- La experiencia de los estudiantes al interactuar con el escenario de aprendizaje aplicado (laboratorio virtual) fue óptima y satisfactoria en relación con su uso, navegación e interacción con la interfaz y el aspecto multimedia, además de ser intuitiva y clara frente a las ventanas de diálogo, las orientaciones para la realización de los ejercicios, la pertinencia de los contenidos trabajados y las metas por alcanzar.

- La evaluación formativa representa un apoyo y alternativa aliada al momento de reconocer las motivaciones, conocimientos, intereses, necesidades, fortalezas, debilidades y experiencias previas de los estudiantes, acompañada además de procesos de autoevaluación, heteroevaluación y retroalimentación oportuna que permiten hacer consciente al estudiante de sus propios progresos, desempeños y desafíos en su proceso de aprendizaje (Romero, Riquelme y Halal, 2019).
- Se destaca el enriquecimiento del rol docente, como guía y facilitador, quien crea escenarios de aprendizaje auténticos, considera al estudiante que está formando y su realidad, realiza acompañamientos intencionados, tiene en cuenta el favorecer no solo el saber, sino también el hacer y ser frente al fortalecimiento de las competencias laborales de trabajo en equipo, toma de decisiones y resolución de problemas.

## **11. Recomendaciones**

Una vez finalizada la propuesta de innovación pedagógica, se consideran los logros y las limitaciones presentadas durante su desarrollo, lo que conlleva a la construcción de las siguientes recomendaciones que pueden resultar de gran apoyo para investigadores interesados en futuras investigaciones de este tipo:

- Se invita a los docentes a animarse a emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación como aliadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la intención de aprovechar sus potencialidades y posibilidades para favorecer aprendizajes significativos, contextualizados y con sentido para los estudiantes. Todo ello, en aras de impulsar el desarrollo profesional docente, las metodologías de enseñanza y la formación de los estudiantes.
- Ante la emergencia sanitaria actual que ha sido ocasionada por el COVID-19, sería ideal capacitar a los docentes en el uso pedagógico de las TIC, pues la realidad educativa actual conduce al profesorado a acogerse a modalidades blended o virtuales que ameritan de una clara y apropiada preparación. De esta manera, las áreas del conocimiento con componentes prácticos podrán verse favorecidas y atendidas desde las dinámicas de formación que implican.
- Se sugiere continuar implementando este tipo de iniciativas en distintos momentos del semestre académico para seguir afianzando aprendizajes, identificar dificultades, fortaleciendo competencias, mejorar los contenidos diseñados y tomar decisiones frente a los obstáculos que se presenten en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Incluso, puede contemplarse también el aplicar esta estrategia en otros semestres, asignaturas y programas académicos de la institución participante, con el ánimo de construir comunidades de aprendizaje.
- Siempre resulta necesario organizar el tiempo apropiadamente para desarrollar oportunamente todas las experiencias de aprendizaje construidas, además de tratar



de asegurar las condiciones de conectividad y el acceso a los recursos por parte de los estudiantes.

- Se recomienda que al momento de diseñar experiencias de aprendizaje se considere no solamente el componente conceptual (conocimientos, teoría) sino también el procedimental (habilidades) y actitudinal (valores) de los estudiantes, para garantizar el carácter de competencia e impulsar el desarrollo integral de los estudiantes. Ello, acompañado también de dinámicas auténticas que consideren su contexto o mundo real.

## 12. Referencias bibliográficas

Aparicio, D., Torres-Barreto, M. y Álvarez-Melgarejo, M. (2018). Competencias ciudadanas desde un enfoque de gamificación. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01952203/document>

Asociación Colombiana de Facultades de Psicología. (2010). Competencias disciplinares y profesionales del psicólogo en Colombia. Recuperado de <https://docplayer.es/10719166-Competencias-disciplinares-y-profesionales-del-psicologo-en-colombia.html>

Ardila-Muñoz, J. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis*, 12(24), 71-84. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.stge>

Ávila, E. (2003). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios. *Eticanet*, 1, 1-5. Recuperado de [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las\\_TIC\\_como\\_herramienta.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf)

Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). Cincuenta innovaciones educativas en América Latina. Graduate XXI: Un mapa del futuro. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Graduate-XXI-Un-mapa-del-futuro-Cincuenta-innovaciones-educativas-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

Barata, G., Gama, S., Jorge, J. & Goncalves, D. (Septiembre de 2013). Engaging Engineering Students with Gamification. *5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES)*, Poole, UK, doi: [10.1109/VS-GAMES.2013.6624228](https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2013.6624228)

Barberá, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia* (50). Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/24301/23641>

Bautista, J., y Ricardo, C. (2009). *Plan de formación en competencias TIC para docentes del Departamento de Educación de la Universidad del Norte* (Tesis doctoral). Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Benito, M. (2009). Desafíos pedagógicos de la escuela virtual: las TIC y los nuevos paradigmas educativos. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3062803>

Bruder, P. (2015). GAME ON: Gamification in the Classroom. *Education Digest*, 80(7), 56-60.

Campillo-Ferrer, J., Miralles-Martínez, P. & Sánchez-Ibáñez, R. (2020). Gamification in Higher Education: Impact on Student Motivation and the Acquisition of Social and Civic Key Competencies. *Sustainability*, 12(12), 4822. doi: <https://doi.org/10.3390/su12124822>

Cantador, I. (2016). La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo. En R. Contreras. y J. Eguia (Eds.). *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 68-97). Bellaterra: Institut de la Comunicació: Universitat Autònoma de Barcelona

Charria, V., Sarsosa, K., Uribe, Ana., López, C., Arenas, F. (2011). Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 28, 133-165. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/213/21320758007.pdf>

- CloudLabs STEM. (2021). Virtual STEM. Recuperado de <https://cloudlabs.us/es/virtual-stem-es/>
- Contreras, R. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), pp. 27-33. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>
- Contreras, R. y Eguia, J. (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. Barcelona: Institut de la Comunicació (InCom-UAB).
- Corchuelo, C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 63, 29-41 (380). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Cotton, K. (1993). School Improvement Research Series. Developing Employability Skills. Recuperado de <https://educationnorthwest.org/sites/default/files/DevelopingEmployabilitySkills.pdf>
- Creswell, J. & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research choosing among five traditions*. United States of America: SAGE Publications
- Delgado, V. (2009). El modelo de competencias laborales: Base para la gestión del talento humano en las organizaciones. *ECONÓMICAS CUC*, 30(1), 25-38. Recuperado de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/1200>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). Metodología de investigación en educación médica. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)

Escobar, M. (2005). Las competencias laborales: ¿La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios gerenciales*, 96, 31-55. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v21n96/v21n96a02.pdf>

Estrada, J. (2012). La formación por competencias y el mundo del trabajo: de la calificación a la empleabilidad. *Rev. salud pública*. 14(1), 98-111. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v14s1/v14s1a09.pdf>

Fabregas, E., Farias, G., Dormido-Cantoa, S., Dormido, S. y Esquembre, F. (2011). Developing a remote laboratory for engineering education. *Computers & Education*, 57(2), 1686-1697. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.015>

Fernández-Avilés, D., Borrás-Gené, O. y Contreras, D. (Octubre de 2015). Portal web como modelo de gamificación en laboratorios virtuales 3D. *III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015)*, Madrid, España. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/283645166\\_Portal\\_web\\_como\\_modelo\\_de\\_gamificacion\\_en\\_laboratorios\\_virtuales\\_3D\\_Web\\_portal\\_as\\_gamification\\_model\\_in\\_3D\\_virtual\\_labs](https://www.researchgate.net/publication/283645166_Portal_web_como_modelo_de_gamificacion_en_laboratorios_virtuales_3D_Web_portal_as_gamification_model_in_3D_virtual_labs)

Galdeano, C. y Valiente, A. (2010). Competencias profesionales. *Educación química*, 21(1), 28-32. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v21n1/v21n1a4.pdf>

Gómez, M. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Argentina: Editorial Brujas. Recuperado de <https://catalogo.uniquindio.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=79175>

Gil, J. (2007). La evaluación de competencias laborales. *Educación XXI*, 10, 83-106. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70601006.pdf>

Hernández, C., Arévalo, M. y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis y Saber*, 7(14), 41-69. Recuperado de [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/5217/4569](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/5217/4569)

Hernández, J. (2018). Gamificación y otras estrategias docentes en seminarios y prácticas de laboratorio de la asignatura Nutrición y Bromatología. Recuperado de [http://institucional.us.es/revistas/JDU/Hernandez\\_Hierro\\_Jose\\_Miguel.pdf](http://institucional.us.es/revistas/JDU/Hernandez_Hierro_Jose_Miguel.pdf)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: M-H. Education

Hernández-Horta, I.A., Monroy-Reza, A., Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante juegos basados en principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior. *Formación Universitaria*, 11(5), pp. 31-40. doi: 10.4067/S0718-50062018000500031

Infante, C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(62), 917-937. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662014000300013](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662014000300013)

Instituto de Tecnologías Educativas, Departamento de Proyectos Europeos. (2011). Competencia Digital. Recuperado de [http://www.red2001.com/docs/europa\\_congreso/competencia\\_digital\\_europa\\_marzo\\_2011.pdf](http://www.red2001.com/docs/europa_congreso/competencia_digital_europa_marzo_2011.pdf)

Jisc. (2019). Horizons report on emerging technologies and education. Spring 2019. Retrieved from <http://repository.jisc.ac.uk/7284/1/horizons-report-spring-2019.pdf>

Kant, I. (1993). *Teoría y práctica*. Madrid: Tecnos

Kriz, W. (2003). Creating Effective Learning Environments and Learning Organizations through Gaming Simulation Design. *Simulation & Gaming*, 34(4), 495-511. doi: <https://doi.org/10.1177/1046878103258201>

Lobo-Rueda, M., Paba-Medina, M. y Torres-Barreto, M. (2020). Análisis descriptivo de experiencias gamificadas para enseñanza y aprendizaje en educación superior en ingeniería. *Revista Espacios*, 41(16), 21-35. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/a20v41n16p21.pdf>

López de la Madrid, M. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7(7), 63-81. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/688/68800706.pdf>

Luengas, L., Guevara, J. y Sánchez G. (2009). ¿Cómo desarrollar un laboratorio virtual? Metodología de diseño. En J. Sánchez (Ed.), *Nuevas ideas en informática educativa*, Volumen 5, pp. 165-170, Santiago de Chile. Recuperado de [http://www.tise.cl/2009/tise\\_2009/pdf/20.pdf](http://www.tise.cl/2009/tise_2009/pdf/20.pdf)

Martínez, J. (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Revista Silogismo*, 4(8), 27-38. Recuperado de <http://saber.cide.edu.co/ojs3.2/index.php/silogismo/article/view/111>

Márquez, J. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación superior colombiana. *INGENIARE*, 23, 35-57. doi: <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.2.2882>

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Aportes para la Construcción de Currículos Pertinentes. Articulación de la Educación con el mundo productivo. Competencias laborales generales. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-106706\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-106706_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Diseño y ajuste de programas de formación para el trabajo bajo el enfoque de competencias. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-157085\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-157085_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Competencias genéricas en educación superior. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-92779\\_archivo\\_pdf\\_Boletin13.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Lineamientos de calidad para la verificación de las condiciones de calidad de los programas virtuales y a distancia. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-338171\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-338171_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2014). Diseño , producción y/o adaptación de Unidades Didácticas Digitales (UDD) para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en Colombia. Recuperado de [http://www.computadoresparaeducar.gov.co/inicio/sites/default/files/documentos/Especificaciones tecnicas udd\\_0.pdf](http://www.computadoresparaeducar.gov.co/inicio/sites/default/files/documentos/Especificaciones tecnicas udd_0.pdf)

Ministerio de Educación Nacional. (2016). La innovación Educativa en Colombia buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación. Recuperado de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/Libro%20Innovacion%20MEN%20-%20V2.pdf>

Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (2016). EduTrends. Gamificación. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edutrendsgamificacion>



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2005). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. Recuperado de [www.oecd.org/edu/statistics/desecco](http://www.oecd.org/edu/statistics/desecco)

Ospina, A. (2006). Currículo por competencias en la Universidad de La Sabana. *Revista Aquichán*, 6(1), 117-124. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/25827>

Pérez, J. (2012). Competencias laborales: Remozamiento del concepto, método para valorarlas, medirlas y caracterizar a las personas. *Revista Avanzada Científica*, 15(1), 1-19. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3920458>

Perumalla, C., Mak, J., Kee, N. y Matthews, S. (2011). Integrating web applications to provide an effective distance online learning environment for students. *Procedia Computer Science*, 3, 770-784.

Plata, J., Morales, M. y Arias, M. (2009). Impacto de los juegos gerenciales en los programas de administración de empresas como herramienta pedagógica. *Revista Facultad de Ciencias Económicas. Rev.fac.cie.con. XVII*(1), 77-94. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v17n1/v17n1a06.pdf>

Rai, B., Hui, T. & Chen, L. (2019). Bringing play back into the biology classroom with the use of gamified virtual lab simulations. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 2(2), 48-55. doi: <https://doi.org/10.37074/jalt.2019.2.2.7>

Red Universitaria para la Educación con Tecnología. (2020). Recomendaciones para fomentar la calidad en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. Recuperado de

[http://edusitios.colombiaaprende.edu.co/calidadesdetodos/docs/libro\\_recomendaciontecnologia\\_V5.pdf](http://edusitios.colombiaaprende.edu.co/calidadesdetodos/docs/libro_recomendaciontecnologia_V5.pdf)

Ricardo-Barreto, C., Jabba Molinares, D., Llinás, H, Peña Santodomingo, J., Astorga Acevedo, C., Acevedo Rodríguez, P., Baloco Navarro, C., & Villarreal Villa, S. (2020). Trends in using ICT resources by professors in HEIs (Higher Education Institutions). *Journal of Information Technology Education: Research*, 19 (395-425).

<https://doi.org/10.28945/4601>

Rodríguez, G. (2007). ¿Qué son las competencias laborales? *Contribuciones a la economía*, 1-39. Recuperado de

[https://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/que\\_son\\_las\\_competencias\\_laborales.pdf](https://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/que_son_las_competencias_laborales.pdf)

Rodríguez, G. (2011). Apropiación y masificación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en las cadenas productivas como determinante para la competitividad de las Mipyme. *Criterio Libre*, 9(15), 214-230. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3815975>

Romero, R., Riquelme, I. & Halal, C. (2019). Barriers in teacher perception about the use of technology for education in Higher Education. *Digital Education Review*, 35, 170-185. Retrieved from <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/26813/pdf>

Rosas, R., Pérez-Salas, C. y Olgún, P. (2010). Pizarras interactivas para un aprendizaje motivado en niños con Parálisis Cerebral. *Revista Estudios Pedagógicos*, XXXVII(1), 191-209. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v36n1/art11.pdf>

Rueda, J. y Portilla, S. (2020). Formación en competencias laborales generales, desafío para la educación superior. *I+D Revista de Investigaciones*, 15(1), 40-48. doi: <https://doi.org/10.33304/revinv.v15n1-2020004>

Ruiz de Vargas, M., Jaraba, B., Romero, L. (2005). Competencias laborales y la formación universitaria. *Psicología desde el Caribe*, 16, 64-91. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301603.pdf>

Sagi-Vela, L. (2004). Gestión por competencias. *El reto compartido del crecimiento personal y de la organización*. Recuperado de [https://books.google.com.co/books?id=H4eZvRMWVcUC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Luis+Sagi-Vela+Grande%22&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj4\\_bjMs8HrAhXBJVkKHV53BjoQ6wEwAHoECAAQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=H4eZvRMWVcUC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Luis+Sagi-Vela+Grande%22&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj4_bjMs8HrAhXBJVkKHV53BjoQ6wEwAHoECAAQAQ#v=onepage&q&f=false)

Trigueros, F., Sánchez, R. y Vera, M. (2012). El profesorado de educación primaria ante las TIC: realidad y retos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1), 101-112. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4616907>

Veletsianos, G. (2010). A definition of emerging technologies for education. En Veletsianos, G. (Ed.). *Emerging technologies in distance education* (pp. 3-22). Athabasca, CA: Athabasca University Press.

Villalustre, L. y Del Moral, M. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13-31. Recuperado de <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/11591/pdf>

### **13. Anexos**

#### **Anexo 1. Protocolo de entrevista semiestructurada**

##### **Maestría en Educación mediada por TIC Protocolo de entrevista semiestructurada**

- Fecha de la entrevista:**
- Iniciales del entrevistador(a):**
- Iniciales de la persona entrevistada:**

#### **Introducción**

Cordial saludo,

Mi nombre es Yamile Torres Castro, soy estudiante de la Maestría en Educación mediada por TIC de la Universidad del Norte, y actualmente me encuentro desarrollando una Propuesta de Innovación Pedagógica vinculada con el fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior.

Para la fase inicial de la propuesta, se ha decidido aplicar una entrevista semiestructurada que permita identificar las concepciones y experiencias previas de los estudiantes alrededor del uso de laboratorios virtuales enriquecidos con tecnologías emergentes como la gamificación. Asimismo, se espera reconocer sus necesidades, preferencias, dificultades, puntos de vista, retos y fortalezas para tenerlas en cuenta al momento de diseñar el laboratorio virtual objeto. Es importante que sepa que su identidad y el contenido de sus respuestas se utilizarán única y exclusivamente para fines académicos, y puede sentirse libre para compartir sus ideas, opiniones y experiencias.

Para poder iniciar con la entrevista, es necesario obtener su consentimiento, y por ello quisiera saber si ¿Cuento con su autorización para realizar esta entrevista?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### **Guía de preguntas**

Teniendo en cuenta la situación actual de la pandemia y los cambios que ha generado en cómo se desarrollan las dinámicas y metodologías de las clases y con ello la forma de aprender de los estudiantes, le invitamos a pensar y responder las siguientes preguntas:

**\*Preguntas de indagación: Concepciones previas**

1. ¿Cuál considera sería la estrategia más pertinente para aprender en contextos/clases virtuales?
2. ¿Ha escuchado o conoce algún laboratorio virtual que integre tecnologías emergentes para vivenciar casos o situaciones gerenciales? En caso afirmativo ¿Cuál sería?
3. ¿Considera que el uso de este tipo de laboratorios virtuales tiene alguna ventaja o desventaja para el aprendizaje?, ¿Cuál sería?

**\*Preguntas de indagación: Experiencias previas**

4. ¿Ha utilizado o participado de un laboratorio virtual que le permita vivenciar casos o situaciones gerenciales? En caso afirmativo ¿Cuál sería?
5. Si ha participado de un laboratorio virtual ¿Qué aspectos le han gustado y se le han dificultado? En caso de aún no haber participado de un laboratorio virtual ¿Qué elementos piensa deberían tenerse en cuenta para el aprendizaje de los estudiantes?
6. ¿Le gustaría participar de un laboratorio virtual que utilice tecnologías emergentes para adquirir competencias necesarias en su área laboral/personal?, ¿Por qué?

**\*Pregunta de cierre:**

Finalmente ¿Tiene algún comentario adicional que quisiera agregar a esta entrevista?

¡Muchas gracias por su participación y valiosos aportes!

## **Anexo 2. Protocolo de grupo focal**

### **Maestría en Educación mediada por TIC Protocolo de grupo focal**

**-Fecha de aplicación:**

**-Iniciales del facilitador(a):**

**-Iniciales de los participantes:**

#### **Introducción**

Cordial saludo,

Mi nombre es Yamile Torres Castro, soy estudiante de la Maestría en Educación mediada por TIC de la Universidad del Norte, y actualmente me encuentro desarrollando una Propuesta de Innovación Pedagógica vinculada con el fortalecimiento de las competencias laborales de estudiantes de séptimo semestre del Programa de Administración de Empresas de una institución de educación superior.

Para la fase de evaluación de la propuesta, se ha decidido aplicar un grupo focal que permita reconocer los aprendizajes, desaprendizajes, emociones, aportes y oportunidades de mejora del laboratorio virtual frente al fortalecimiento de las competencias laborales trabajadas con los estudiantes. Es importante que sepa que su identidad y el contenido de sus respuestas se utilizarán única y exclusivamente para fines académicos, y puede sentirse libre para compartir sus ideas, opiniones y experiencias.

Para poder iniciar con el grupo focal, es necesario obtener su consentimiento, y por ello quisiera saber si ¿Cuento con su autorización para realizar este grupo focal?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### **Guía de preguntas**

Teniendo en cuenta la experiencia desarrollada en el marco del laboratorio virtual gamificado, le invitamos a pensar y responder las siguientes preguntas orientadoras:

1. ¿Cómo me sentí durante el desarrollo de las experiencias desarrolladas?
2. ¿Qué aprendí en relación con los temas abordados?
3. ¿Cómo ha contribuido el laboratorio virtual en el desarrollo de mis competencias laborales?

4. ¿Considera que este laboratorio virtual sería una herramienta útil para favorecer las competencias laborales trabajadas?, ¿Por qué?
5. ¿Qué aspectos considero pueden mejorarse para futuros laboratorios virtuales similares?
6. Finalmente ¿Tiene algún comentario adicional que quisiera agregar a este grupo focal?

¡Muchas gracias por su participación y valiosos aportes!