

EMPREDIZAJE EN LOS SALONES DE CLASE UNIVERSITARIOS EN PANDEMIA: UNA EXPERIENCIA BASADA EN LA CREATIVIDAD Y LAS TIC

*Entrepreneurship in university classrooms in pandemic: an
experience based on creativity and ICT*

María-Magdalena Guajala-Michay¹

<https://orcid.org/0000-0002-9130-7045>

Franklin-Estuardo Sarango²

<https://orcid.org/0000-0002-3247-5292>

Recibido: 15/03/2022

Aceptado: 15/06/2022

Publicado: 27/07/2022

Como citar este artículo: Guajala-Michay, M.; Sarango, F-E. (2022). Emprendizaje en los salones de clase universitarios en pandemia: una experiencia basada en la creatividad y las TIC. *Entrelíneas*, 1 (1), 74-83. <https://doi.org/10.56368/Entrelíneas117>

RESUMEN

La actual situación económica deteriorada por la pandemia, ha llevado a pensar en un enfoque orientado a generar ideas creativas desde el aula virtual de clase en la que cada alumno fue cultivando su espíritu emprendedor y amplió su visión al momento de ofrecer una solución innovadora a un problema específico, complementando además su formación académica con el desarrollo de la competencia de trabajo en equipo para la obtención de diversos prototipos, aprovechando los conocimientos impartidos en las clases para aprender a tomar la iniciativa de emprender. En esta propuesta se trabajó con estudiantes de 2 asignaturas de la carrera de Artes Visuales de la Universidad Técnica Particular de Loja, se usó el método experimental, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Design Thinking. Los resultados tangibles, obtenidos en esta propuesta han sido generados por cada uno de los estudiantes que participaron de este proyecto, en el cual se pudo analizar estrategias y nuevas posibilidades de trabajar en cadena para un proyecto común, por este motivo se hace énfasis en las estrategias que apoyaron al desarrollo de sus competencias y la motivación que generó en ellos el aplicar lo aprendido en las clases para la construcción de las evidencias.

¹ Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. mmguajala@utpl.edu.ec

² Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. fesarango1@utpl.edu.ec

Palabras clave: Emprendizaje, universitarios, pandemia, creatividad, TIC.

ABSTRACT

The current economic situation deteriorated by the pandemic, has led to think of an approach aimed at generating creative ideas from the virtual classroom in which each student was cultivating their entrepreneurial spirit and broadened their vision when offering an innovative solution to a specific problem, also complementing their academic training with the development of teamwork competence to obtain various prototypes, taking advantage of the knowledge imparted in the classes to learn to take the initiative to undertake. In this proposal we worked with students of two subjects of the Visual Arts career of the Private Technical University of Loja, the experimental method, Project-Based Learning (ABP) and Design Thinking were used. The tangible results obtained in this proposal have been generated by each of the students who participated in this project, in which it was possible to analyze strategies and new possibilities of working in a chain for a common project, for this reason emphasis is placed on the strategies that supported the development of their competencies and the motivation generated in them by applying what they learned in class to build the evidence.

Keywords: Entrepreneurship, university students, pandemic, creativity, ICT.

Introducción

Los cambios que surgieron en la sociedad a partir de la pandemia, justo después del primer trimestre del 2020 a nivel mundial, han llevado a que se generen variaciones en la Educación, lo cual ha forzado a los docentes a realizar adaptaciones inesperadas en la forma de impartir los contenidos curriculares de sus asignaturas y a tener presente el compromiso que asumieron desde el momento que decidieron escoger la enseñanza como profesión, pues ha llevado a buscar nuevas estrategias didácticas y plataformas digitales que permitan llegar a los estudiantes con la información de manera adecuada y con ello a generar reflexiones sobre lo que ya se había descrito por la UNESCO en el 2015, en su documento Replantear la Educación en el que ya se mencionaba que: “El aprendizaje en el aula se ve ahora impugnado por la ampliación del acceso al conocimiento y la aparición de espacios de aprendizaje fuera de las aulas, de las escuelas, las universidades y otras instituciones educativas” (p.51); en su momento fue como una proyección a tomarse en cuenta de a poco, de forma progresiva, sin embargo, desde hace año y medio los docentes de todos los niveles tuvieron un arduo trabajo al tener que impartir el conocimiento lejos del aula de clase, para adaptarse a un ambiente virtual.

Esto llevó al sector docente a replantearse las estrategias a utilizarse en cada una de las clases, lo cual permitió aprovechar la virtualidad para no suspender la regularidad de las clases y hacer uso de los dispositivos que muchas de las veces se había prohibido en las aulas de clase, como lo menciona la UNESCO (2015) “Los dispositivos móviles permiten a los docentes acceder a recursos educativos, conectar con otros o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula” (p. 51), pues justamente se orientó su uso como un medio de comunicación que permitió mantener la interrelación permanente, que físicamente estaba prohibida y a través de la cual se tenía que resolver cada momento del aprendizaje de los estudiantes.

Tomando en consideración estas aseveraciones, surgió la idea de proponerlo como proyecto de buena práctica docente y utilizar estrategias innovadoras en el aula de clase, es

así que para este semestre se despertó el interés de trabajar en función de posibilidades que permitían fortalecer la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes universitarios que forman parte de esta institución, en especial alumnos de la Carrera de Artes Visuales y Artes Plásticas y Diseño; además, esta propuesta didáctica del uso del ABP, Aprendizaje Cooperativo y el Design Thinking, complementan el tema del emprendizaje como motivación para su desarrollo académico.

Este planteamiento fue pensado con la idea de ir desarrollando simultáneamente, otras competencias que fueron necesarias en la obtención de resultados, en los cuales también se persiguió conseguir una consolidación del trabajo en equipo y a través del uso de la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se presenta uno de los escenarios de aprendizaje donde se busca reforzar esta competencia, para que los estudiantes puedan evidenciar los aportes alcanzados en los salones de clase, los cuales serán similares al que se desarrolla en la realidad laboral que los estudiantes deberán afrontar posteriormente en el campo laboral en su servicio a la sociedad.

Por otra parte la situación de Pandemia llevó a aprovechar de manera significativa el uso de las TIC cuyas herramientas ayudaron a desarrollar la creatividad de los alumnos al dar solución a los problemas solicitados aplicando eficazmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), no solo garantizar el dominio de las mismas sino generar destrezas en la aplicación de sus actividades emprendizaje en las aulas de clase, de tal manera que puedan llevarse a cabo las temáticas planificadas en ciclo académico, pues como lo menciona (Herrero, 2014) “El profesorado y el alumnado universitario no pueden verse como meros consumidores de información, sino también como partícipes de la misma y creadores de conocimiento” (p. 175).

Así también la metodología del Pensamiento en Diseño (Design Thinking) estuvo enfocada en que los estudiantes pudiesen desarrollar la creatividad, habilidades de pensamiento y de trabajo colaborativo enmarcado en el diseño de proyectos gráficos, integrando enfoques de diferentes campos y metodologías favoreciendo la empatía, creatividad, intuición y la generación de ideas innovadoras.

Se finalizó el proyecto con la obtención de resultados generados por cada uno de los estudiantes participantes del mismo, pues partieron de la propuesta de sus ideas y a través de su creatividad las construyeron apoyándose de sus habilidades manuales y los recursos de su entorno, para obtener prototipos de objetos que posteriormente los puedan producir en serie y consecuentemente venderlos; pues las estrategias aplicadas fortalecieron la enseñanza-aprendizaje abriendo la posibilidad de trabajar en proyectos comunes para fortalecer las competencias desarrolladas en los salones de clase.

Revisión Literaria

La iniciativa de utilizar el emprendizaje en el aula de clase, surgió en la idea de orientar a los estudiantes universitarios para que le dieran valor a sus ideas y a lo largo de su formación pudieran madurarlas y generar pequeños emprendimientos, ya que al ser estudiantes de la Carrera de Artes Visuales, son generadores de ideas que se pueden convertir en productos de comercialización, como lo menciona (Escat y Romo, 2015) “es claro que el emprendimiento tiene un cariz de aprendizaje que, a su vez implica, como todo proceso de aprendizaje, la conveniencia de una formación específica para que se produzca.”

Así también Hernández (2014), determina que el emprendizaje está “..., transformando los contenidos en aprendizajes útiles y funcionales; ...trabajar en desarrollar capacidades para el cambio, experimentar, ser flexible y abierto y sobre todo, arriesgarse

usar los recursos, medios, herramientas tecnológicas de última generación.”, esto sobre todo porque lleva a los estudiantes a experimentar con materiales con el fin de obtener resultados tangibles de diseño con el uso de la técnica de serigrafía, para ser aplicados en diferentes objetos, para mostrarse como un prototipo que se puede producir en serie y en este caso el docente los orienta con la exploración de plataformas como Smartmockups y herramientas de Adobe Photoshop para simular ese resultado final, sin tener que realizar un gasto innecesario y con el cual se puede aceptar o rechazar la coherencia de la aplicación de un diseño en un objeto antes de empezar a producirlo y de esta manera realizar los ajustes necesarios apoyándose de las alternativas de plataformas tecnológicas y digitales.

Otra de las estrategias utilizadas fue el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) que también es parte de este proceso de enseñanza-aprendizaje donde “los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase” (Martí, Heydrich, Rojas y Hernández, 2010); esta estrategia permite dar soluciones a los estudiantes aplicando un pensamiento crítico y creativo tratando de resolver la problemática solicitada por la sociedad o por el medio donde se desarrolla de manera personal y profesionalmente, convirtiendo al alumno en un profesional capaz de construir su conocimiento e interactuando con el mundo que lo rodea para centrarse en buscar soluciones propias de la realidad, donde fortalece la relación alumno-docente-familia-entorno.

El ABP aplicado en las sesiones de clase, se fundamenta en la participación activa de los estudiantes en la cual se formaron grupos de trabajo de distintas áreas de estudio (Reproducción analógica y Digital y Diseño en Prensa) y criterios, quienes se propusieron en trabajar unidos con el objetivo principal de proponer ideas, crear diseños, para desarrollar los procesos propios de este proyecto, en busca de soluciones a problemáticas de la vida real, “precisamente las diferencias entre los integrantes del equipo son las que proporcionan excelentes condiciones para que se desarrolle el aprendizaje, además de ofrecer la ventaja de preparar a los alumnos en diversos contextos” (Estrada, 2016). Esto permite aprovechar el conocimiento particular de cada estudiante para un fin común, en cuya interacción los miembros de cada grupo fortalecen y comparten lo aprendido.

Metodología

Las diferentes metodologías innovadoras aplicadas por los docentes en los salones de clase se han convertido en la actualidad en una herramienta que acompaña en el desarrollo de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes en el caminar de su preparación académica superior; las cuales focalizan o mantienen activo al estudiante en el proceso de absorber nuevos conocimientos o fortalecer los ya obtenidos, la evidencia del aprendizaje significativo es más relevante que el aprendizaje tradicional si se hace referencia a la formación académica, ya que el primero se manifiesta con grandes fortalezas de conocimiento que tienen sentido y relación para su desarrollo en función de la enseñanza.

Es así como se debe tener presente que el aprendizaje significativo tenga las condiciones necesarias para su desarrollo, es decir, el material debe ser potencialmente significativo y el alumno debe estar predispuesto para aprender, por ello, Moreira (2012) menciona 2 condiciones:

1.) Que el material de aprendizaje (libros, clases, «software» educativos...) tenga significado lógico (es decir, que sea relacionable de manera no arbitraria y no literal con una estructura cognitiva apropiada y relevante) y 2.) Que el aprendiz tenga en su estructura cognitiva ideas-ancla relevantes con las cuales se pueda relacionar ese material.

Por esta razón las metodologías utilizadas en el proyecto y que fueron aprovechadas como parte del aprendizaje significativo y para ello se optó por aplicar el emprendizaje que es un término utilizado en la actualidad para determinar el emprendimiento o la toma de decisiones para iniciar algo, esta metodología “se basa en un trabajo desde la práctica donde el aprendizaje es activo, cooperativo y significativo. Para ello la relación entre el centro educativo y los hechos de su entorno más cercano están presentes diariamente” (Hernández, 2014).

Así también se puso en práctica el Pensamiento en Diseño o Design Thinking, la cual es otra metodología aplicada en el proyecto de buenas prácticas docentes, esta estrategia es muy útil para la enseñanza universitaria, donde su enfoque principal es la producción de un servicio innovador con fines de dar solución a los problemas reales encontrados en la sociedad; este método de enseñanza se apoya en la experiencia obtenida por los estudiantes para generar soluciones que no se hayan podido implementar.

El método se refiere a la “resolución de problemas, con un enfoque de solución creativa de problemas y procesos pertinentes. El diseño es también un proceso social, que consiste en pensar y trabajar a través de diferentes perspectivas y a menudo implica considerables conflictos y negociación” (Castillo, Álvarez y Cabana, 2014); por lo tanto, fue muy necesario utilizar esta metodología en este proyecto, ya que el objetivo estuvo centrado en obtener prototipos tangibles de aplicaciones de diseños en nuevos productos.

De este modo “el pensamiento de diseño es un estado mental que se caracteriza por estar centrado en lo humano, social, responsable, optimista y experimental” (Leinonen y Durall, 2014); el pensamiento en diseño al desarrollarlo es importante tener en cuenta las características que se presentan en su aplicación como: Empatizar: con el entorno sobre la problemática y las necesidades existentes con la finalidad de adquirir conocimiento y adentrarse al mismo en busca de la solución más adecuada; Definir el problema: análisis de la problemática que se va a resolver o comprender la dimensión del reto que se va a desarrollar; Ideas-en esta etapa se generaliza las propuestas mediante una lluvia de ideas para determinar la más adecuada en su aplicación; Prototipo: consiste en materializar la idea para la solución del problema, es la parte tangible del proceso esto puede ser un dibujo o un modelo 3D; Evaluación: es la parte donde se valida la fase empírica del diseño y se retroalimenta las mejoras de la idea principal.

Utilizando esta metodología innovadora de pensamiento de diseño, permitió que los estudiantes construyan sus ideas probando soluciones para alcanzar los objetivos deseados en el transcurso de su formación académica; además, también se consideró aplicar diferentes herramientas tecnológicas con la finalidad de facilitar el desarrollo del proyecto de innovación, las cuales se vieron implicadas en la utilización de cada uno de los grupos de trabajo que conformaron el proyecto gráfico final, es decir, cada uno aplicó su nivel de dominio de las herramientas digitales de Softwares de diseño gráfico, dibujo digital, planimetría y la ofimática que es un conjunto de aplicaciones que se utiliza en función de dar respuesta a procedimientos relacionadas a la oficina.

Resultados

Para comprobar la valoración de este proyecto realizado como buena práctica docente, se aplicó una encuesta, cuyo cuestionario ha sido previamente planteado y validado por un equipo de especialistas de la Universidad Técnica Particular de Loja y se aplica para todos los proyectos de esta categoría; en el cual los estudiantes tuvieron la libertad de compartir sus opiniones.

A continuación, se dará a conocer aspectos más relevantes del mismo; en cuanto al género, en este proyecto participaron 25 estudiantes de género masculino y 21 del femenino, dando un total de 46; de este total, 21 pertenecen a octavo ciclo, 16 a décimo, 6 a cuarto, 2 a segundo y 1 de primero, como se muestra en las figuras 1 y 2.

Figura 1. Información de estudiantes que participaron en el proyecto (género)

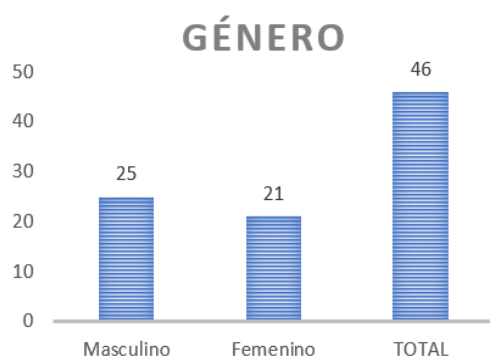
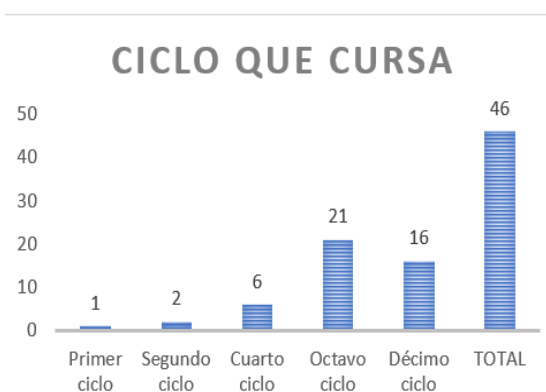


Figura 2. Información de estudiantes que participaron en el proyecto (ciclo)



Por otra parte las asignaturas que participaron en el proyecto fueron Reproducción Analógica y Digital con 19 estudiantes y Diseño en Prensa con 27 y al ser asignaturas que se ofertan desde las Titulaciones de Artes Plásticas y Diseño y Artes Visuales como asignaturas de Libre Configuración, se pudo contar con estudiantes de varias Titulaciones, de entre ellas las más numerosas fueron 12 estudiantes de Electrónica y Telecomunicaciones, 10 de Artes Visuales, 9 de Arquitectura, 2 de Artes Plásticas y Diseño, 2 de Ingeniería Civil, 2 de Computación, 2 de Ciencias de la Educación, además de otras titulaciones como Administración de Empresas, Bioquímica y Farmacia, Derecho, Administración en Banca y Finanzas, Alimentos, Religión y Economía en las cuales participó 1 estudiante por cada una de éstas, como se puede visualizar en las figuras 3 y 4.

Figura 3. Información de las asignaturas

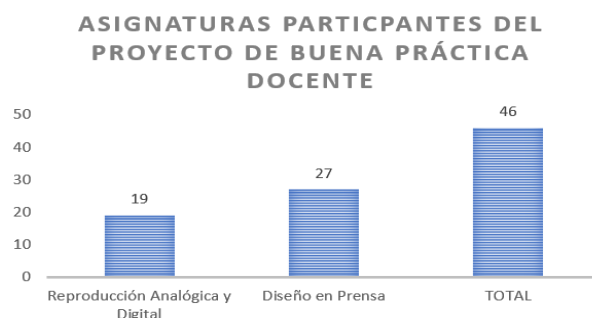
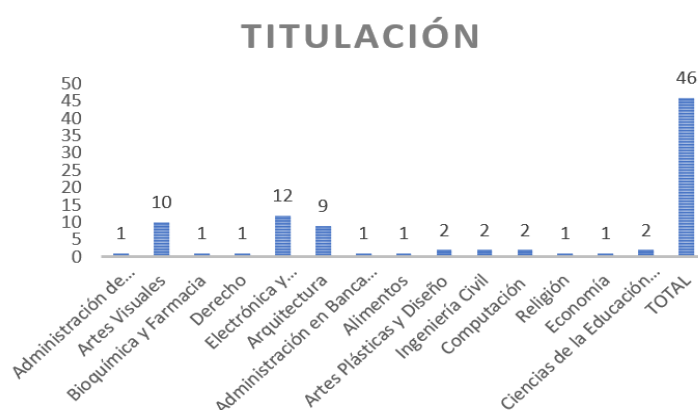


Figura 4. Titulaciones que participaron en el proyecto

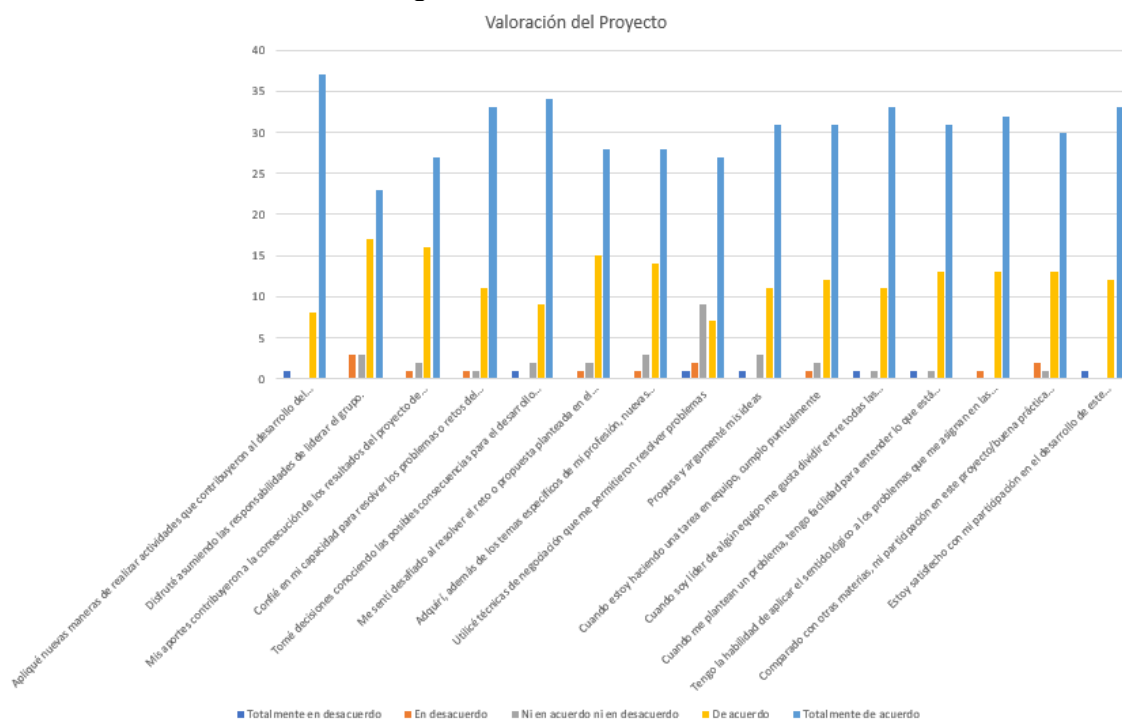


Seguidamente, se presentan los ítems que estuvieron relacionados con la valoración del proyecto, y para ello se contempló en la tabla 1 la descripción completa de cada pregunta, a diferencia de las que se pueden observar en el gráfico estadístico de la figura 5, en el cual hay más representatividad de los criterios emitidos por los estudiantes cuyos valores alcanzados, muestran mayor predominio en la escala Totalmente de Acuerdo y De acuerdo tal como se precisa a continuación.

Tabla 1. Preguntas del cuestionario para calificar la valoración del proyecto

Valoración del proyecto de Buena Práctica Docente					
ÍTEM	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Apliqué nuevas maneras de realizar actividades que contribuyeron al desarrollo del proyecto de innovación.	1	0	0	8	37
Disfruté asumiendo las responsabilidades de liderar el grupo.	0	3	3	17	23
Mis aportes contribuyeron a la consecución de los resultados del proyecto de Innovación	0	1	2	16	27
Confíe en mi capacidad para resolver los problemas o retos del proyecto/buena práctica de manera creativa.	0	1	1	11	33
Tomé decisiones conociendo las posibles consecuencias para el desarrollo del proyecto/buena práctica de innovación y para mi aprendizaje.	1	0	2	9	34
Me sentí desafiado al resolver el reto o propuesta planteada en el proyecto/buena práctica de innovación.	0	1	2	15	28
Adquirí, además de los temas específicos de mi profesión, nuevas habilidades para desenvolverse en ambientes innovadores.	0	1	3	14	28
Utilicé técnicas de negociación que me permitieron resolver problemas	1	2	9	7	27
Propuse y argumenté mis ideas	1	0	3	11	31
Cuando estoy haciendo una tarea en equipo, cumplo puntualmente	0	1	2	12	31
Cuando soy líder de algún equipo me gusta dividir entre todas las responsabilidades, tomando en cuenta el tiempo y los recursos con que contamos	1	0	1	11	33
Cuando me plantean un problema, tengo facilidad para entender lo que está ocurriendo y lo que se necesita para resolverlo	1	0	1	13	31
Tengo la habilidad de aplicar el sentido lógico a los problemas que me asignan en las diversas tareas	0	1	0	13	32
Comparado con otras materias, mi participación en este proyecto/buena práctica contribuyó para mejorar mi aprendizaje	0	2	1	13	30
Estoy satisfecho con mi participación en el desarrollo de este proyecto/buena práctica	1	0	0	12	33

Figura 5. Gráfica estadística



Si se observa la figura 5. las más altas valoraciones que superan las opiniones de 30 estudiantes están en “Apliqué nuevas maneras de realizar actividades que contribuyeron al desarrollo del proyecto de innovación; Confíe en mi capacidad para resolver los problemas o retos del proyecto/buena práctica de manera creativa; Tomé decisiones conociendo las posibles consecuencias para el desarrollo; Propuse y argumenté mis ideas; Cuando estoy haciendo una tarea en equipo, cumplo puntualmente; Cuando soy líder de algún equipo me gusta dividir entre todas las responsabilidades, tomando en cuenta el tiempo y los recursos con que contamos; Cuando me plantean un problema, tengo facilidad para entender lo que está ocurriendo y lo que se necesita para resolverlo; Tengo la habilidad de aplicar el sentido lógico a los problemas que me asignan en las diversas tareas; Comparado con otras materias, mi participación en este proyecto/buena práctica contribuyó para mejorar mi aprendizaje; Estoy satisfecho con mi participación en el desarrollo de este proyecto/buena práctica.

Esto demuestra que los estudiantes aprendieron estrategias y herramientas que les permitió dar aportes personales para el proyecto, resaltando además el aprovechamiento de la creatividad al proponer las ideas, lo cual genera la motivación y confianza necesaria para tomar una decisión, cumplir con puntualidad o exponer argumentos para defender sus propuestas, además gracias a la estrategia del ABP, también pueden asumir la función de liderar y organizar a sus compañeros; por otra parte se puede percibir que este proyecto si les ayudó a mejorar el aprendizaje y están satisfechos de los resultados alcanzados.

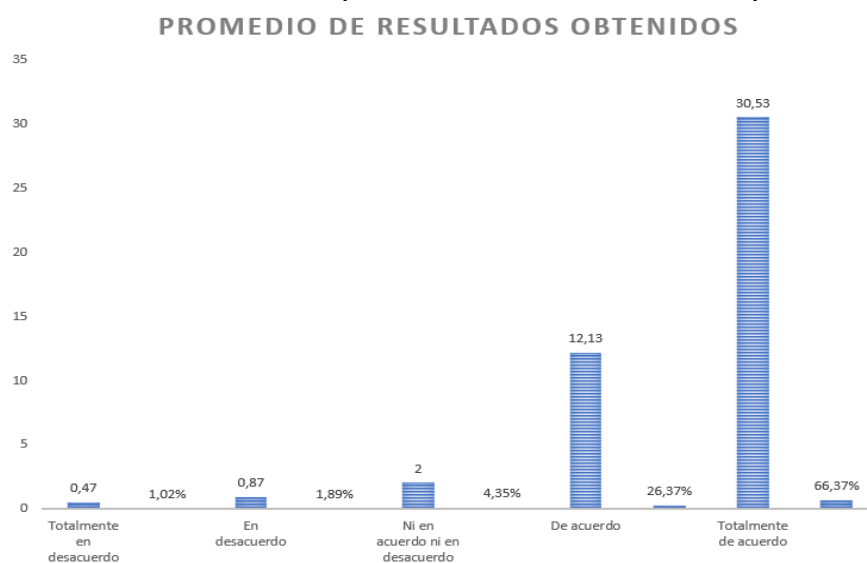
Por otra parte, es muy conveniente que se pueda apreciar los promedios totales de los criterios de los estudiantes con sus respectivos porcentajes, los cuales permitirán conocer

la valoración general del proyecto e identificar los niveles de mayor fortaleza, como se muestra tanto en la tabla 2, como en la figura 6.

Tabla 2. Promedios totales de los porcentajes de valoración del proyecto

Promedio de resultados obtenidos	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni en acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	0,47	1,02%	0,87	1,89%	2	4,35%	12,13	26,37%	30,53	66,37%

Figura 6. Gráfica estadística de los promedios totales con sus respectivos porcentajes



Discusión

Los resultados que se muestran en las tablas y las gráficas estadísticas son bastante satisfactorios, ya que los mayores porcentajes predominan en los niveles De acuerdo y Totalmente de acuerdo, además destacar el aporte significativo compartido por cada uno de los estudiantes, ya que se puede deducir que el proyecto tuvo bastante aceptación por ellos y los prototipos generados en las plataformas de simulación, les permitirá corregir errores antes de aplicarlos de forma definitiva, ahorrando así tiempo y dinero en la obtención de un producto; esto a su vez genera motivación en los docentes para que puedan continuar aplicando las estrategias del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Design Thinking en las clases y de esta manera seguir explorando otras herramientas y métodos didácticos que permitan conseguir un mayor desarrollo de las competencias de los estudiantes para que puedan hacer visibles los resultados alcanzados al finalizar cada nivel académico y que los proyecten hacia el emprendimiento y la innovación, de tal forma que se fomente a la producción local.

Conclusión

Este proyecto ha permitido buscar y experimentar con nuevas estrategias para aplicarlas en las clases, las cuales han sido significativas al momento de utilizarlas con los estudiantes, ya que generaron motivación, creatividad, organización y fortalecimiento del trabajo en equipo, dentro de los cuales, también se percibió la colaboración de sus miembros. Además, permitió que cada clase sea como un momento de entrenamiento, ya que al tener que obtener una solución tangible, los llevó a palpar una realidad similar a lo que sería su vida profesional.

Por otra parte, tomar en cuenta las sugerencias descritas por los estudiantes, las cuales también son de gran apoyo al llevar a cabo otros proyectos de Buena Práctica Docente, pues ayudan a ir puliendo los procesos y a tomar en cuenta ciertas situaciones que hace falta fortalecer a los docentes.

Referencias Bibliográficas

- Castillo, M., Álvarez, A., y Cabana, R. (2014). Design thinking: cómo guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. *Ingeniería Industrial*, 301-311. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362014000300006&script=sci_arttext&tlng=pt
- Herrero, R. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. Pixel Bit. *Revista de Medios y Educación* (36), 171-180. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36831300011.pdf>
- Estrada, A. (2016). *Emprendizaje a través de aprendizaje basado en proyectos*. Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa.
- Escat, M., y Romo, M. (junio, 2015) Emprendimiento y personalidad creativa en estudiantes universitarios. *Creatividad y Sociedad*, 65. https://www.researchgate.net/publication/281777127_Emprendizaje_y_Creatividad/link/55f804f808aeafc8ac08e5e3/download
- Leinonen, T. y Durall, E. (2014). Design thinking and collaborative learning. [Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo]. *Comunicar*, 42, 107-116. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=42&articulo=42-2014-10>
- Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M., y Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Innovación Educativa*, 46 (58), 11-21. <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16812/document%20-%202020-07-30T142641.847.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Moreira, M. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? *Revista Currículum*, 25, 29-56. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10652>
- UNESCO. (2015) Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial? 51. https://includ-ed.eu/sites/default/files/documents/replantear_la_educacion_unesco.pdf