

Revista Latinoamericana de Difusión Científica



Volumen 5 - Número 9
Julio – Diciembre 2023
Maracaibo – Venezuela

Aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en la enseñanza del análisis financiero

DOI: <https://doi.org/10.38186/difcie.59.17>

Ericka Helena Issa-Morales*

Roberto David López-Chila**

David Enrique Defás-Rugel***

RESUMEN

La finalidad de este artículo es analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la asignatura de Finanzas 1, utilizando herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel, para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en la adquisición de conocimientos, habilidades - destrezas y actitudes, para la interpretación de Estados Financieros de empresas ecuatorianas. Se utilizó en este estudio un tipo de investigación empírica no experimental, explicativa o causal, de tipo transversal, en este caso en un semestre, (Octubre 2021- Marzo 2022); como variable cualitativa la dimensión docencia, recursos, conocimiento, habilidades, destrezas, actitud; y como variable cuantitativa: las calificaciones. Se emplearon técnicas de recolección de información: a) encuestas a través de cuestionario Google form, con escala de Likert; y b) calificaciones. Se procesaron los datos mediante tablas de distribución de frecuencias y representaciones gráficas de barra. Se desarrolló un modelo propio de ABP, aplicado a la población de estudiantes en Finanzas 1 de cuarto semestre en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil: 56 alumnos, se organizaron en grupos y presentaron como producto final el análisis financiero de 12 empresas. Conclusión: utilizar esta metodología tiene un impacto significativo en los alumnos y mejora su motivación.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje activo, Proyecto del alumno, Estado financiero, Toma de decisiones.

* Docente e investigador a tiempo completo de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil-Ecuador. Miembro del Grupo de Investigación GIE-TICEA. Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1693-8031>. E-mail: eissa@ups.edu.ec

** Docente e investigador a tiempo completo de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil-Ecuador. Coordinador del Grupo de Investigación GIETI-CEA. Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9354-5883>. E-mail: rlopezch@ups.edu.ec

*** Docente a tiempo completo de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil. Institución: Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil-Ecuador. Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2150-1034>. E-mail: ddefas@ups.edu.ec

Recibido: 26/04/2023

Aceptado: 14/06/2023

Project-Based Learning and its Impact on the Teaching of Financial Analysis

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the influence of Project-Based Learning (PBL) in the subject of Finance 1, using office tools: Microsoft Word and Excel, to improve the teaching-learning process in the acquisition of knowledge, skills - skills and attitudes, for the interpretation of Financial Statements of Ecuadorian companies. A type of non-experimental, explanatory or causal, cross-sectional empirical research was used in this study, in this case in one semester, (October 2021- March 2022); as a qualitative variable the teaching dimension, resources, knowledge, abilities, skills, attitude; and as a quantitative variable: grades. Information collection techniques were used: a) surveys through the Google form questionnaire, with a Likert scale; and b) grades. Data were processed using frequency distribution tables and bar graphs. An own PBL model was developed, applied to the population of students in Finance 1 of the fourth semester at the Salesian Polytechnic University Guayaquil Campus: 56 students, were organized into groups and presented the financial analysis of 12 companies as a final product. Conclusion: using this methodology has a significant impact on students and improves their motivation.

KEY WORDS: Active learning, Student project, Financial statement, Decision making.

Introducción

En las clases de pregrado de la materia de Finanzas 1, en el tema de Análisis Financiero del Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados, el profesor explica las fórmulas y el proceso de como se lo realiza; es decir, transmite sus conocimientos a los alumnos desde su praxis profesional, utilizando diferentes herramientas para que los discentes puedan aprender, aplicar esos conocimientos y les sirva en su profesión en la toma decisiones.

Generalmente se utiliza como material de clase Estados Financieros de empresas de otros países, con cifras bajas, en dólares, para poder realizar cálculos rápidos en una o dos horas de clases. Esto representa un problema al momento de querer emitir un análisis sobre las compañías en las que los educandos trabajan en la vida real o analizar el contexto empresarial de diferentes sectores industriales de su propio país, adicionalmente pierden motivación.

Con el ABP el alumno mejora el conocimiento y se motiva ya que se crea un contexto diferente para el aprendizaje: un proyecto donde debe tomar decisiones propias

o en equipo (Faraón et al., 2021). Asimismo, desarrolla la argumentación individual ante un grupo, la aceptación de otros criterios de opinión y un ambiente no competitivo sino más bien colaborador (Rodríguez, 2020).

El objeto de este artículo es analizar la influencia del ABP en la asignatura de Finanzas 1, utilizando herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel, para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en la adquisición de conocimientos, habilidades - destrezas y actitudes para la interpretación de Estados Financieros de empresas ecuatorianas.

Para lograrlo, en este artículo se busca investigar sobre conceptos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje, de la metodología ABP, sus principales autores y la experiencia de esta metodología en otros países y en Ecuador. Se desarrolla e implementa un proyecto y se analiza el efecto de este proyecto en los alumnos a través de una encuesta y el análisis de las calificaciones de los estudiantes.

Con esta investigación se quiere probar que, si se aplica el ABP, entonces los educandos mejoran su aprendizaje y motivación en la redacción del análisis financiero básico de empresas, en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. La idea de este proyecto nace como resultado de la retroalimentación con los discentes al terminar la clase sobre ratios financieros.

Según el programa analítico, esta materia tiene asignadas 160 horas, pertenece a la unidad de organización curricular de formación profesional. El semestre ó periodo, tiene una duración de cinco meses, dividido en dos parciales. El primer parcial se evalúa con un puntaje de 50 puntos, el segundo parcial igual. La nota mínima para aprobar la materia es de 70 puntos.

La materia de Finanzas 1 es categorizada como genérica; lo que quiere decir, que alumnos de otras carreras como: Administración de Empresas y de Economía también la deben cursar; por consiguiente, el universo de alumnos a realizar esta actividad en un mismo curso, es variado y su conocimiento no es estandarizado.

Este proyecto, aplicando la metodología propuesta, tiene una justificación práctica puesto que el mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del análisis financiero en los alumnos de pregrado, les permite analizar y tener una mayor comprensión de la situación financiera operativa de la empresa y a su vez, escribir propuestas de optimización para las mismas.

1. Revisión de la literatura

Como lo mencionó Abreu-Valdivia, et al. (2021), en su estudio sobre la pedagogía como ciencia: Un catedrático a través de la pedagogía utiliza estrategias educativas en diferentes realidades para desarrollar a) conocimientos, b) habilidades (se aprenden y practican) y destrezas (innatas, se nace con ellas) y c) actitudes. Es decir, lo que se espera que una persona conozca, comprenda y sea capaz de hacer (Gontero y Novella, 2021).

El término de enseñanza- aprendizaje se debe a la interacción continua de los elementos y sujetos que intervienen en este proceso. Es por ello que el docente no improvisa su clase en base a su experiencia profesional o pedagógica para cumplir una planificación ó malla curricular, sino que imparte ese conocimiento secuenciado y adaptado de acuerdo al nivel de conocimientos previos de cada grupo de discentes y a los recursos y evaluación de la materia. (Osorio et al., 2021)

Este proceso de enseñanza-aprendizaje se relaciona con la pedagogía, la didáctica y el sistema preventivo salesiano. Desde la pedagogía, el constructivismo es una corriente pedagógica sostenida por el suizo Jean Piaget 1957, en el que se facilita al discente recursos que le “permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática” (Briones, 2018: 318)

En la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador - Guayaquil, se utiliza el modelo pedagógico-Pastoral Salesiano que se basa en el “constructivismo, la pedagogía crítica y el trabajo cooperativo”. (Esquivel y Benavides, 2018: 227)

Tal como lo indica Ayarza, (2019) en su investigación de tesis Teorías del aprendizaje en la educación, todo educador para ejercer su proceso de enseñanza aprendizaje debe leer, estudiar sobre la psicología y sus teorías; ya que si no hace uso de alguna de ellas, estaría dictando sus clases de manera confusa y sin rumbo, ya que en la psicología se estudian los procesos psicológicos, entre los que se encuentran los procesos cognitivos básicos y de ellos se desprende algunas teorías de aprendizaje.

1.1.El Aprendizaje Basado en Proyectos

En el ABP, se aplica la teoría constructivista, porque el alumno construye su propia interpretación de lo que elabora (proyecto) por sí mismo. Esta metodología que nace de una corriente de la psicología, ha evolucionado desde hace más de 100 años y según algunos autores el ABP es:

1. “Herramienta para el desarrollo de competencias” (Ausín et al., 2016: 2).

2. Metodología activa (Orellana, 2020).

3. Metodología para el aprendizaje activo que llevan al estudiante a afrontar los problemas con mayor motivación y a esforzarse más en su resolución (Johnson et al., 2006).

4. “Método integrador de aprendizajes, en la que el estudiante comunica sus resultados a otros y desarrolla estrategias de resolución de un problema”. (Orellana, 2020: 283).

5. “Método de aprendizaje” (Zúñiga, et al., 2021: 3)

En el ABP se busca la elaboración de un producto que se puede realizar en unas pocas semanas o en un periodo completo, depende de los requerimientos del mismo. En los proyectos desarrollados con ABP, existen grupos de trabajo, actividades, cronograma de avances, entregas, revisiones y la presentación final del trabajo (Rodríguez, 2020).

Una vez distribuidos en grupos, cada discente realiza varias actividades designadas por el equipo, a la vez que desarrolla su enseñanza propia y un mayor criterio profesional para tomar decisiones. Con la guía del profesor se dan cuenta que en cada actividad que van presentando y mejorando, no existe una única respuesta acertada, sino que depende de las leyes o modelos utilizados (Faraón et. al, 2021)

Para la implementación del ABP, existen diferentes modelos; algunos se mencionan en la Tabla 1. Estas instituciones coinciden en aplicar el ABP en fases, pasos y actividades detalladas, y se diferencian en el número que comprenden cada una.

1.2. Aplicación de casos ABP en Ecuador

Se ubicaron experiencias con esta metodología aplicadas en escuelas, colegios y universidades en las áreas de:

- Participación estudiantil en el desarrollo de la interculturalidad en estudiantes de séptimo año de básica en estudios sociales (Figueroa y Macas, 2021).
- Carrera de Ingeniería en sistemas, con el tema la academia en acción: aprendizaje basado en proyectos en entornos universitarios (Naranjo y Correa, 2020).
- Aprendizaje de lenguaje de programación (Villamar et al., 2021).

| País | Lugar | Modelo utilizado | Cant. De Fases | No. de Pasos o actividades |
|------|-------|------------------|----------------|----------------------------|
|------|-------|------------------|----------------|----------------------------|

| | | | | |
|---|--|------------|---------------|---------------|
| Finlandia | Universidad de Tempere | propio | 3 | 8 |
| Hong Kong | Universidad de la ciudad de Hong Kong | Maastricht | 4 | 7 |
| México | Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey-ITESM | propio | 4 | 8 |
| España | Facultad de Medicina de la Universidad de Alcalá | AIRE 4x4 | 4 | varias |
| Holanda | Universidad Maastricht | propio | No se detalla | No se detalla |
| Canadá | Universidad de McMaster. | propio | No se detalla | No se detalla |
| Técnica puzzle de Aronson (TPA). | | | | |
| Otros modelos propios diferentes a los anteriores | | | | |

Tabla 1. Modelos ABP

Fuente: Elaboración propia en base a Orellana, (2020) y Quintero (2021)

- Enseñanza de ciencias sociales en bachillerato. (Cárdenas-Contreras, et al. 2020).
- Enseñanza de las matemáticas (Vera et al., 2022).

Sumado a ello, Orellana (2020) en un estudio comparó siete proyectos desarrollados con esta metodología y cuya experiencia estuvieran publicadas en revistas científicas entre los años 2014 al 2018. Encontró algunos aplicados en las ciudades de Quito, Loja, Guayaquil, en las materias de Gestión de Cuencas Hidrográficas, Física, Diseño de proyectos, simulación de experimentos, y medicina basada en evidencia e informática.

Lo más cercano aplicado en la enseñanza aprendizaje de temas financieros contables, utilizando ABP, divulgadas las experiencias como artículos académicos fue uno en Ecuador, aplicado en la materia de paquetes contables y tributarios en segundo año de Bachillerato Técnico (Rodríguez, 2020).

2. Materiales y métodos

Este trabajo se basó en un tipo de investigación empírica no experimental, explicativa o causal. De tipo transversal en este caso en un semestre, P59 (Octubre 2021- Marzo 2022), tuvo un enfoque cuantitativo y se tomó de base toda la población de estudiantes de la materia de Finanzas 1 de 4to semestre: 56 alumnos en total distribuidos 24 de jornada diurna y 32 de la nocturna. No se utilizó muestra, puesto que el universo de estudiantes fue pequeño.

En total se formaron 12 grupos, cada uno de los cuales debía escoger una empresa, de un listado de compañías (determinado por la docente), ecuatorianas, privadas, de diversos sectores económicos (productos para el sector agrícola, alimentos, farmacéutico, automotriz, consumo masivo, comerciales de ropa, electrodomésticos), para que en la presentación final del proyecto se pudieran comparar las cifras y al redactar el análisis financiero: determinar las que tuvieron una mejor gestión financiera de las áreas críticas.

Entre las técnicas de recolección de información se utilizaron: a) encuestas a través de cuestionario Google form, con el cual se validaron variables cualitativas y cuantitativas. Se aplicaron 33 preguntas, 27 cerradas y 6 abiertas, se usó la escala de Likert. y b) promedios de las calificaciones finales y nota del examen práctico. El método de procesamiento de datos fue mediante una tabla de distribución de frecuencias y representaciones gráficas de barra.

Se realiza la matriz de operacionalización de las variables aplicada a los estudiantes (Tabla 2) :

| Variables | | Tipo De Variables | Dimensiones | Indicadores | Instrumento |
|------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|--|-------------|
| VARIABLE INDEPENDIENTE | Aprendizaje Basado En Proyectos | Cualitativa | DOCENCIA | Compromiso y participación del docente y Reducción de la sensación de inseguridad del alumno | Encuesta |
| | | | | Labor como guía-ayuda | |
| | | | | Enseñanza personalizada | |
| | | | | Tiempo | |
| | | | RECURSOS | Herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel, internet | |

| | | | | | |
|-------------------------|--|--------------|-------------------------|--|---|
| VARIABLE DEPENDIENTE | | Cuantitativa | EVALUACIÓN | Aprobación del curso | Nota final de la materia y calificación del examen práctico final |
| | Adquisición de conocimientos, habilidades - destrezas y actitudes para la interpretación de Estados Financieros de empresas ecuatorianas | Cualitativa | CONOCIMIENTO | Aplicación de criterio contable para resumir los Estados Financieros en Excel | encuesta |
| | | | | Aprendizaje significativo | |
| | | | | Mayor conexiones entre teoría y práctica y mejoró comprensión de los contenidos | |
| | | | | Requirió de otros conocimientos para comprender y analizar en profundidad el asunto del proyecto | |
| | | | | Se sintieron protagonistas de su propio aprendizaje | |
| | | | | Trabajar por los proyectos enseñó a investigar | |
| | | | HABILIDADES Y DESTREZAS | Análisis crítico de la información | |
| | | | | Gestión de la información | |
| | | | | Recogida y estructuración de información | |
| | | | | Trabajo en equipo y comunicación asertiva | |
| | | | ACTITUD | Adaptación al cambio | |
| | | | | Compromiso y participación (motivación) | |
| | | | | Nivel de satisfacción (motivación), proactividad | |

Tabla 2. Operacionalización de las Variables

Fuente: Elaboración propia

3.Resultados

Se logró realizar el análisis financiero de 12 empresas. No se tomaron las cifras del informe de auditoría externa sino los valores del formulario de declaración del impuesto a la renta anual de las sociedades o personas jurídicas, en el caso de Ecuador, del formulario número 101, información pública tomada de la página web de la Superintendencia de Compañías, bajada en formato pdf.

Cuentas contables principales analizadas: cuentas por cobrar, inventarios, activos fijos, cuentas por pagar, obligaciones bancarias, Ventas, Costos de Ventas, principales gastos, otras cuentas contables relevantes seleccionadas y margen neto, utilizando el análisis porcentual horizontal y de ratios financieros.

Al tener educandos de distintas especialidades: de Contabilidad, Administración de Empresas y Economía, el universo de estudiantes a realizar esta actividad, fue variado con la limitación de diferentes niveles de conocimientos. Para solventar esto, se mezclaron los alumnos dentro de cada curso, para que se integren y sean homogéneos, asignando como jefe a un alumno de la carrera de contabilidad y distribuidos los demás compañeros, en forma equitativa, entre todos los grupos.

Se estableció: a) Un cronograma de presentación de avances o hitos, cada uno tenía puntaje como parte de la nota de aprovechamiento en el primer parcial y segundo parcial. b) Rúbrica de calificación para el trabajo final como examen práctico, sobre 15 puntos en la que se detalló lo que el alumno debía presentar como informe final.

En el cronograma de avances se desglosaron las actividades a realizar y los envíos a cumplir, los cuales fueron revisados por la docente, durante la clase se realizó la retroalimentación a cada grupo. Si no había correcciones, el grupo podía continuar con el desarrollo y presentación de la siguiente actividad del proyecto.

Es así, que se creó un modelo propio ABP, que consistió en su desarrollo durante 7 semanas, 3 fases, 10 pasos y varias actividades. A continuación (Tabla 3), se detalla el modelo creado e implementado:

| Fases | Pasos | Actividades a realizar/presentar a los alumnos | Plazos | Actividades a realizar por la docente tutora |
|-----------------|-------|---|--------|--|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 | Recibir indicaciones del docente y determinar los integrantes del grupo | DIA 1 | Explicación del proyecto y entrega de los documentos formatos para el proyecto: Guía del proyecto en word, |

| | | | | |
|---|--|-------------|---|--|
| | | | | rúbrica, cronograma, ejemplo de cómo buscar información contable de las empresas y ejemplo del documento final del proyecto como deben presentarlo |
| 2 | Enviar los archivos en formato pdf bajados de la página web del ente de control: Superintendencia de Compañías, de la empresa seleccionada por los alumnos por mail de los dos años: | 1ERA SEMANA | Revisa que la información pública en archivo pdf de la empresa que este completa, las cifras sean coherentes, puedan ser usadas por los alumnos y aprueba el documento de la empresa. | |
| | a. Estado de Situación Financiera y | | Docente tutora hace preguntas sobre la empresa al grupo para constatar que todos los alumnos hayan leído los documentos de la empresa. | |
| | b. Estado de Resultados (de la declaración anual de impuesto a la renta) de los años 2019 y 2020 | | | |
| | c. Notas a los Estados Financieros de los años 2019 y 2020 | | | |
| | d. Informe de Auditoría externa de los años 2019 y 2020 | | | |
| | Cada archivo debe tener el nombre de la empresa, el nombre de qué documento es y el año. | | | |
| 3 | Carátula: datos del grupo de estudiantes | 2DA SEMANA | Revisa, corrige redacción, sintaxis, gramática, hilación de ideas del documento presentado con Microsoft Word | |
| | Nombre de la empresa: RUC (código con el que se identifica a la empresa por el Organismo de Control Servicio de Rentas Internas) , razón | | | |

| | | | | |
|------------------|---|--|---------------|---|
| | | social, nombre comercial, logo, etc. | | |
| | | Justificación: Destaca la importancia del proyecto a desarrollar como examen práctico. | | |
| | | Objetivos: Presenta el objetivo general del proyecto y los objetivos específicos que se pretende alcanzar con el desarrollo del mismo. | | |
| 2. DESARROLLO | 4 | Del formulario 101 de los Estados Financieros de la declaración anual de impuesto a la renta, tomar las cifras y resumirlas, agruparlas e ingresarlas en el formato (entregado en paso 1) de excel del Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados Integral. Luego enviar a la docente por mail y por ambiente moodle, esos Estados financieros resumidos en Excel según indicaciones dadas por la docente tutora. | 2DA SEMANA | Revisa que las cifras de los Estados Financieros del archivo pdf hayan sido correctamente ingresadas, resumidas aplicando el criterio contable financiero de los alumnos, en el formato de excel entregado por la docente. El activo, pasivo, patrimonio debe cuadrar. La utilidad neta del Estado de Resultados Integral debe ser el mismo valor que la utilidad del año detallada en el Estado de Situación Financiera. El Inventario final desglosado en el Costo de Venta debe ser el mismo que el inventario final del Estado de Situación Financiera. |

| | | | | |
|--|---|---|-------------|--|
| | 5 | Redactar el Análisis financiero horizontal porcentual, en formato word entregado por docente tutora. En la presentación de este informe de Análisis Financiero, deben cumplir con la estructura solicitada. | 3ERA SEMANA | Tutora revisa que los alumnos hayan realizado las correcciones sugeridas en la revisión de las actividades del paso 4 más la redacción del análisis financiero horizontal porcentual, se revisa que el análisis sea pertinente, dando detalles de relación entre ventas y cuentas por cobrar, ventas y costo de ventas, ventas e inventario, obligaciones bancarias y gastos de intereses, prepagados y gastos devengados, activos fijos y gasto de depreciación, inventarios, cuentas por pagar y pasivos corto plazo, estableciendo observaciones de las relaciones lógico contables financieras |
| | 6 | Calcular y enviar Ratios financieros en Excel en formato entregado por docente tutora | 4TA SEMANA | Tutora revisa correcciones realizadas por los alumnos de actividad las actividades de los pasos 4, 5 y realiza revisión de actividad del paso 6 |
| | 7 | Redactar el Análisis financiero horizontal de ratios financieros. Si el alumno observa que un área o cuenta contable presenta una situación con novedad o situación crítica, debe también sugerir la solución para mejorar esas cifras. | 4TA SEMANA | Tutora revisa correcciones realizadas por los alumnos de actividad de los pasos 4, 5, 6 y realiza revisión de actividad del paso 7 y verifica que se encuentren detalladas |

| | | | | |
|--------------------|----|---|---------------|---|
| | | | | la razones de las variaciones principales de las cuentas contables, también establece relación entre días promedio de cobro y días promedio de pago |
| 3. PRESENTACIÓN | 8 | Presentación final de proyecto en Archivo digital (Herramientas ofimáticas: Microsoft Herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel) más los archivos de los Estados Financieros que se utilizaron bajados de la Superintendencia de Compañías (en formato pdf) enviarlo por mail y subirlo al ambiente moodle, los archivos finales, que la docente aprobó durante la clase | 5TA SEMANA | Tutora revisa correcciones realizadas por los alumnos de actividad de los pasos 6, 7 y realiza revisión de actividad del paso 8 |
| | 9 | Presentación del archivo en power point del proyecto con los resultados del análisis financiero | 6TA SEMANA | Tutora revisa correcciones realizadas por los alumnos de actividades de los pasos 6,7 y 8 y realiza revisión de actividad del paso 8 |
| | 10 | Sustentación grupal del proyecto | 7MA SEMANA | Tutora llena archivo de rúbrica con calificación del examen, sobre 15, se evalúa el informe final escrito del proyecto y la sustentación. |

Tabla 3. Metodología ABP propia

Fuente: Elaboración propia

De los 56 alumnos, la encuesta la contestaron 48. Los resultados demostraron que: a) La mayor cantidad de alumnos de la materia estudiaban en la noche (54%), mujeres (71%), sin mucha experiencia laboral (entre los 18 y 20 años de edad 67%). Y b) según cada dimensión:

* **Dimensión docencia**, en cuanto a los indicadores de compromiso y participación del docente; reducción de la sensación de inseguridad del alumno, labor del maestro como guía-ayuda, enseñanza personalizada.

El 94% indicó que la docente como tutora tuvo un gran compromiso y participación en el desarrollo del proyecto junto con los alumnos una alta y aceptable participación en el acompañamiento del proyecto.

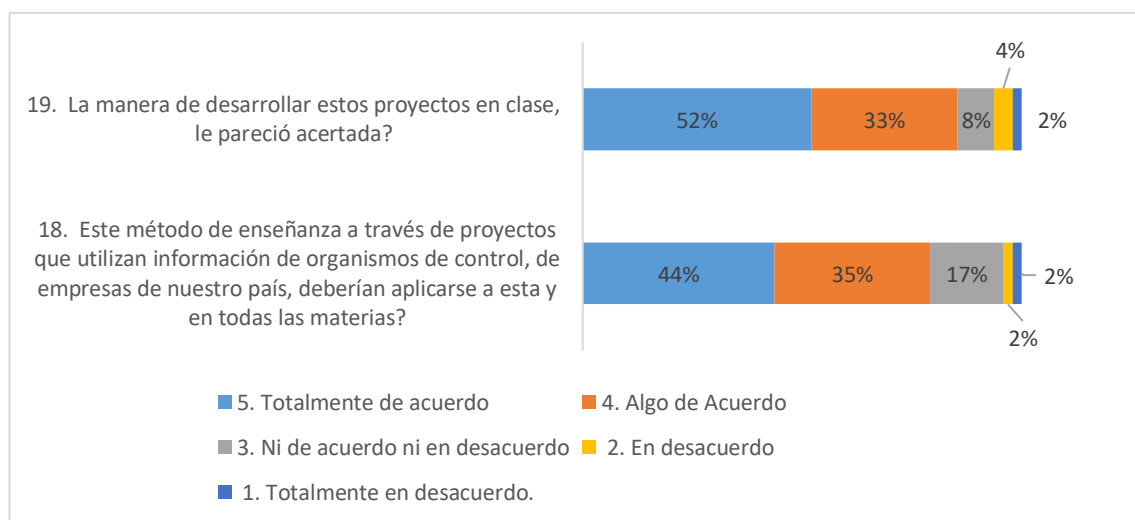


Figura 1. Resultados de encuesta en cuanto a enseñanza personalizada.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

* **Dimensión Recursos**, con los indicadores de tiempo, manejo de Herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel, internet

El 63% de alumnos si cumplió con los plazos de entrega y al 21% se les complicó cumplirlos por la falta de tiempo de sus compañeros, horarios no coincidían, jornada laboral extensa.

El 67% de educandos estuvo de acuerdo y el 25% algo de acuerdo en cuanto a si presentó dominio de la tecnología para la realización de este proyecto (internet, Excel, Word).

* **Dimensión Evaluación**, respecto a cumplimiento de producto final del proyecto (notas del examen práctico) y aprobación del curso (notas finales del curso).

Se revisaron los datos de las calificaciones totales de la materia de los alumnos del P59 (Octubre 2021- Marzo 2022), comparándolas con las del periodo anterior P58 (Abril - Septiembre 2021) en donde no se aplicó el ABP. Es así que se puede observar (Tabla 4) que en el P59 se tuvo mayor cantidad de discentes.

| Periodo | No. De Alumnos |
|---------|----------------|
| P58 | 31 |
| P59 | 56 |

Tabla 4. Distribución de alumno evaluados por periodos

Fuente: Elaboración propia

El examen práctico final (proyecto con ABP sobre 15 puntos) reflejó las siguientes notas (Tabla 5):

| Rango de Notas | Periodo 2 (P59) con ABP | |
|-------------------|-------------------------|-----|
| =15 | 17 | 30% |
| >=14,50 y <14,99 | 21 | 38% |
| >=14,00 y <14,49 | 16 | 29% |
| >=13,50 y <13,99 | 2 | 4% |
| <13 | 0 | 0% |
| Total Estudiantes | 56 | |

Tabla 5. Distribución de alumno evaluados por periodos

Fuente: Elaboración propia

El promedio final de los alumnos en la materia Finanzas 1, (Tabla 6), 100% aprobados.

*Dimensión Conocimiento, se refiere a la calidad de los conocimientos previos que tenían los estudiantes para la aplicación de este proyecto y de los nuevos adquiridos; aplicación de criterio contable para resumir los Estados Financieros en Excel, mayor conexión entre teoría y práctica, mejora en la comprensión de contenidos y mejora en el proceso de investigar, protagonistas de su propio aprendizaje.

| Rango de Notas | P58 sin ABP | | P59 con ABP | |
|----------------------|-------------|-----|-------------|------|
| <60 | 5 | 16% | 0 | 0% |
| >=60 y <70 | 0 | 0% | 0 | 0% |
| >=70 y <75 | 8 | 26% | 2 | 4% |
| >=75 y <85 | 11 | 35% | 13 | 23% |
| >=85 y <95 | 4 | 13% | 31 | 55% |
| >=95 | 3 | 10% | 10 | 18% |
| Reprobados | 5 | 16% | 0 | 0% |
| Aprobados | 26 | 84% | 56 | 100% |
| Total Estudiantes | 31 | | 56 | |

Tabla 6. Comparativo de notas promedio finales por rangos, de estudiantes p 58 y 59
Fuente: Elaboración propia

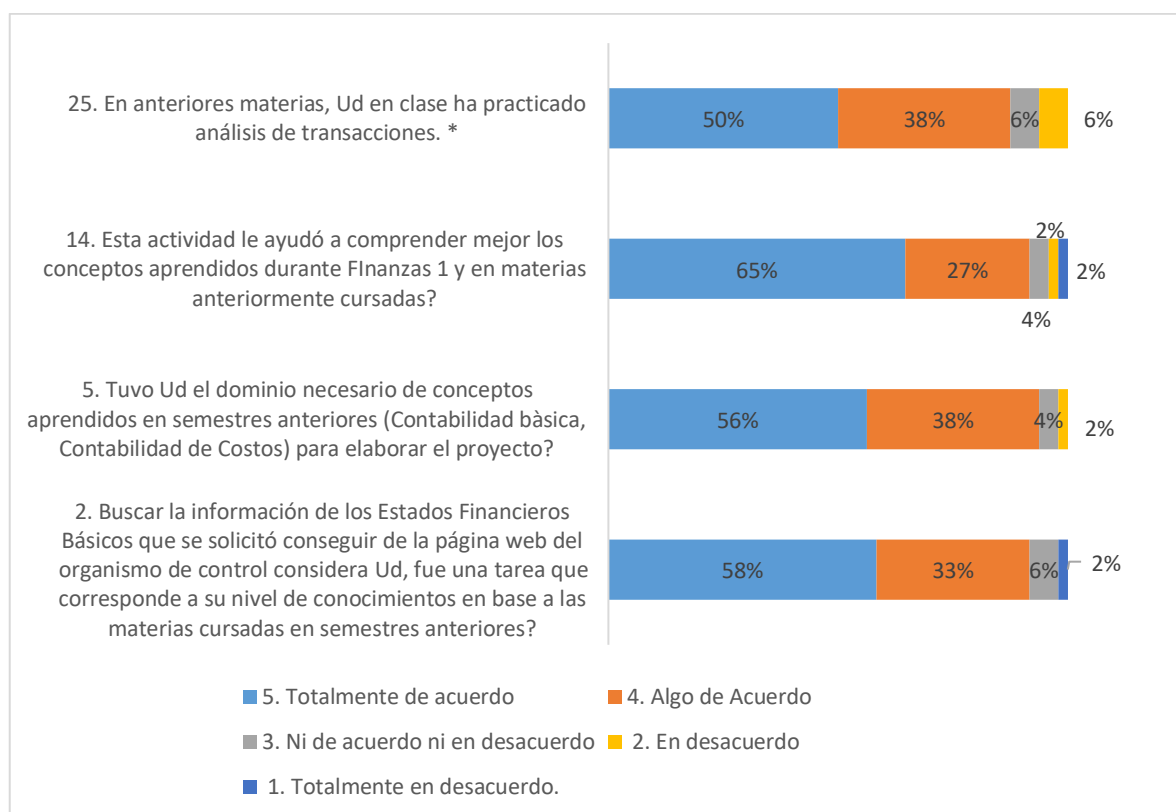


Figura 2. Resultado de encuesta sobre Conocimientos previos que tenían los estudiantes, protagonistas de su propio aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

La mayoría de los encuestados estuvieron de acuerdo con que el buscar la información en los organismos de control gubernamentales fue una actividad acorde a sus conocimientos.

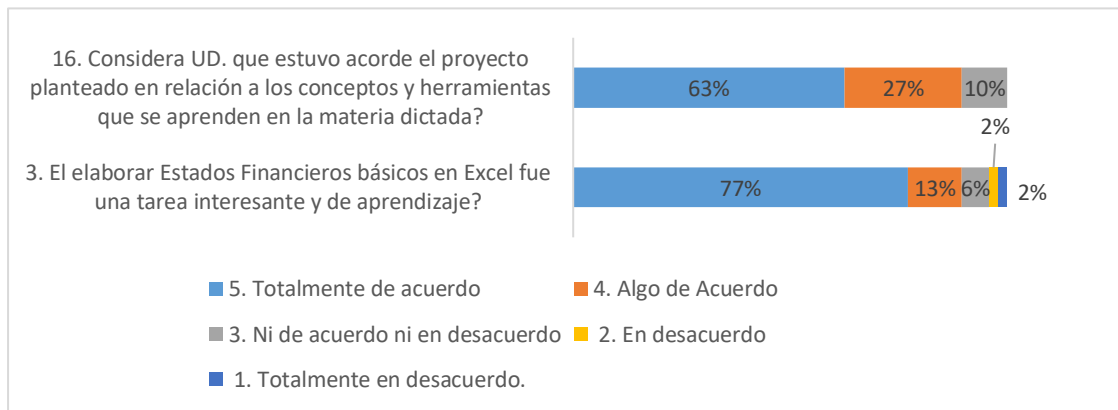


Figura 3. Conexión entre teoría y práctica, mejora en la comprensión de contenidos

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

Según la pregunta de la dimensión conocimiento, gran parte de discentes consideraron que el elaborar un resumen de Estados Financieros en Excel con datos reales fue una tarea de aprendizaje.

En la pregunta abierta sobre qué aprendió con este proyecto, el 75% comentó: realizar análisis financiero, ratios, interacción de las cuentas contables y su efecto en los Estados Financieros, y: a ser más puntual en la entrega de tareas, a trabajar en equipo, a leer más, sugerir solución para mejorar la situación actual de la empresa, proyectar ideas de forma precisa y correcta en relación a lo aprendido. Que, si puedo dar más de lo que creo, responsabilidad, trabajo en equipo y trabajar en forma creativa e innovadora.

En cuanto a los conocimientos que tuvieron que aplicar para poder realizar este proyecto: el 44% contabilidad, costos y finanzas, el 29% conocimientos contables básicos y manejo correcto del Excel, y a: tener buen lenguaje escrito, Investigar y planificar, Sentido común, criterio contable, ser más investigativo, curioso.

* Dimensión Habilidades y destrezas, corresponde a si el alumno aplicó el análisis crítico de la información, gestión de la información, recogida y estructuración de información, trabajo en equipo y comunicación asertiva.

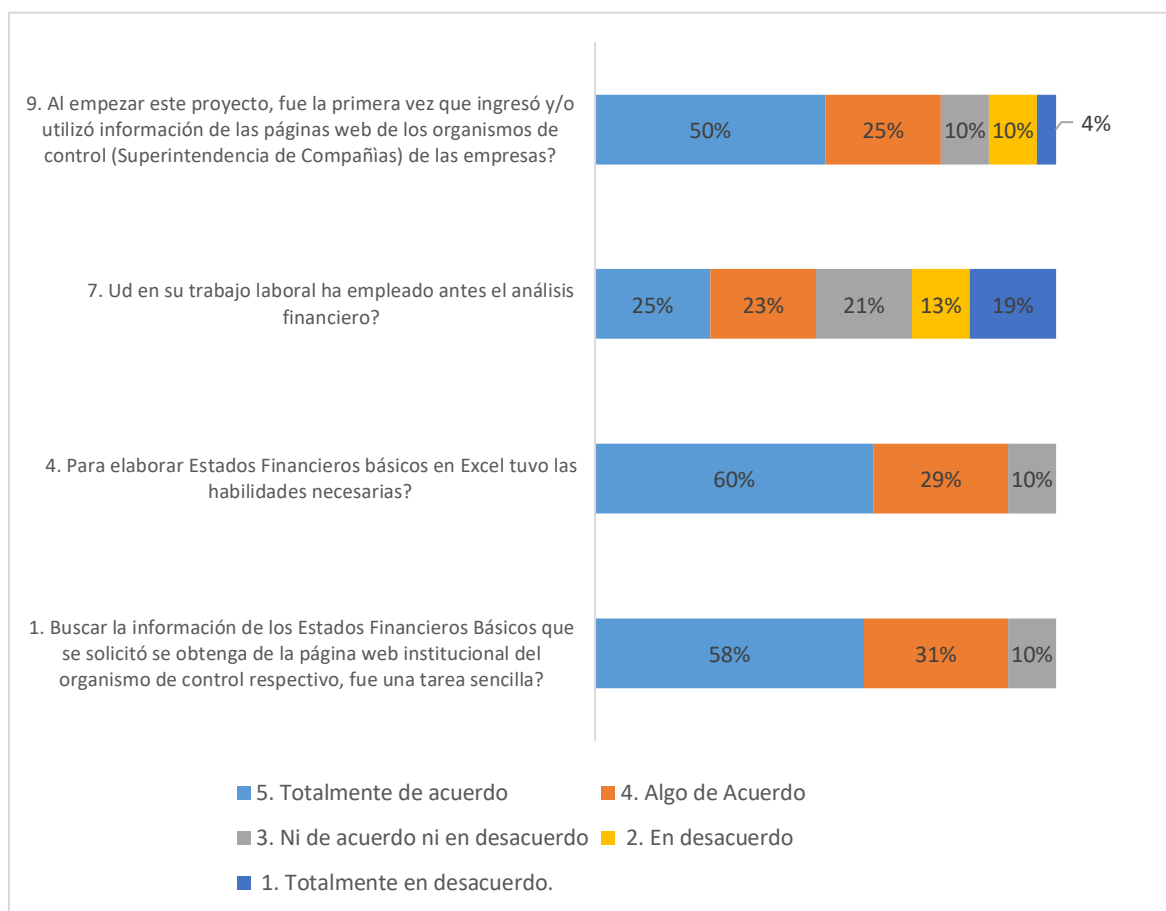


Figura 4. Resultados de encuesta en cuanto a análisis crítico de la información y gestión de la información.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la encuesta.

Una gran proporción de estudiantes estuvieron de acuerdo y algo de acuerdo que era la primera vez que ingresaba a páginas web de organismos de control de las empresas para bajar información a analizar y fue una tarea sencilla buscar la información en páginas web de organismos de control. El 48% no ha utilizado el análisis financiero en sus empleos, anteriormente, y consideraron que si tuvieron las habilidades necesarias para resumir los Estados Financieros desde archivo pdf formulario 101 al Excel.

En cuanto a la habilidad y destreza de trabajar este tipo de proyectos solo o en equipo, el 81% prefiere realizarlo en equipo.

* Dimensión Actitud; respecto a la adaptación al cambio, compromiso y participación (motivación), nivel de satisfacción, proactividad.

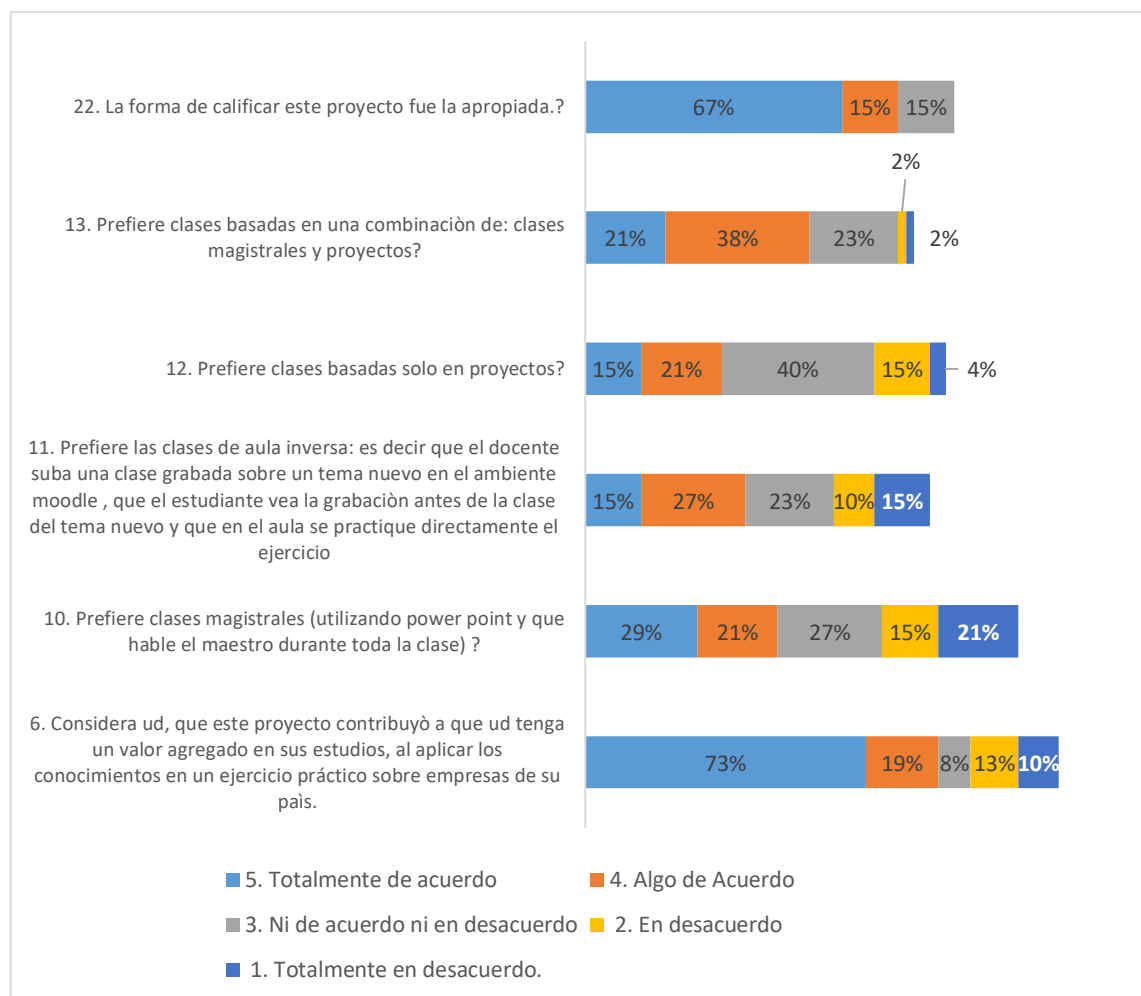


Figura 5. Resultados en cuanto a adaptación al cambio y nivel de satisfacción.

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados de la encuesta

El 92% estuvo totalmente de acuerdo y algo de acuerdo en que este proyecto contribuyó a que se genere en el alumno un valor agregado al aplicar sus conocimientos en un ejercicio práctico sobre empresas de su propio país.

El 82% estuvo conforme con la forma de calificar el proyecto en cuanto a avances, retroalimentación, correcciones e informe final de análisis financiero de los años 2019 y 2020. Respecto al compromiso de cada alumno y de su grupo en el desarrollo del proyecto, el 46% tuvo un compromiso al inicio del proyecto y subió al 56% el compromiso al finalizar el proyecto, esto se puede asignar al hecho de ser una metodología nueva para los alumnos y a que no todos disponían del tiempo necesario por sus trabajos.

En las preguntas abiertas, los discentes mencionaron lo siguiente:

a) Dificultades en el desarrollo del proyecto: cuentas contables del formulario 101 distintas a las aprendidas en materias contables y a las del formato de excel, por lo que

tuvieron que aplicar su criterio contable financiero. Dificultad en reconocer los problemas que la empresa presenta solo observando las cifras, los porcentajes y los ratios financieros. Falta de sinónimos en el vocabulario, pero al mismo tiempo fue productivo para aprender nuevas palabras.

b) Beneficios de realizar este proyecto (ventajas): Calidad de aprendizaje basado en la práctica. Analizar documentos contables para la toma de decisiones. Conservar el orden y la transparencia en los datos contables. Mejor entendimiento de los Estados Financieros al comparar los últimos años. Identificar un buen o mal Gerente financiero de cada empresa. Optimizar la búsqueda de información. “Aprendí a concentrarme, a analizar mejor y a trabajar en grupo”. “Sentí como si hubiera estado en un ámbito laboral”.

d) Sugerencias del proyecto: Los educandos mencionaron lo siguiente: dar más tiempo para una mejor presentación del trabajo, el proyecto a pesar de ser algo complejo resultó efectivo para poder adquirir nuevos conocimientos, muy interesante saber sobre empresas de nuestro país, no enviar tareas aparte del proyecto para dedicar más tiempo al trabajo propuesto, realizarlo desde el primer interciclo poco a poco.

4. Discusión

Según los resultados de este estudio, los estudiantes que participaron en su mayoría son jóvenes, mujeres, con poca experiencia laboral.

En cuanto a la dimensión de docencia un alto número de alumnos indicó que la docente se involucró de manera activa en el acompañamiento y retroalimentación de los alumnos, esto corrobora lo mencionado por Casado et al., (2021). El profesor es parte medular en el éxito de la aplicación del ABP, puesto que guía al alumno y disminuye su inseguridad.

Según Quintero (2021), los discentes valoran positivamente la labor del docente en el correcto desarrollo de cada fase, etapa y actividades. Sin embargo, para ello, se requiere del docente funciones más especializadas que solo el transmitir conocimientos o ser experto en un tema. (Faraón et. al, 2021)

En cuanto a recursos de tiempo, la encuesta reflejó que, aunque se cumplieron los plazos indicados de entrega de avances, fue complicado cumplirlos debido a la complejidad de coincidir horarios en el grupo. Esto coincide con lo mencionado por autores como Quintero (2021) y Orellana (2020), sobre disconformidades en la cantidad de tiempo asignada al proyecto, puesto que los alumnos se dan cuenta que necesitan de mayor preparación para entender y razonar el alcance de los requerimientos.

Por lo tanto, esto podría significar que es correcto empezar este proyecto desde el primer parcial del periodo con la búsqueda y selección de la información básica de la empresa elegida para completar los formatos en Excel entregados a los alumnos, de los Estados Financieros Básicos. En cuanto a la parte tecnológica si tuvieron dominio del mismo.

En cuanto a evaluación, las calificaciones obtenidas en el proyecto como examen práctico final y los promedios finales de la materia son altas y confirman que esta metodología más el acompañamiento del docente, contribuyen a que los alumnos aprueben la materia. Al realizar la retroalimentación en clase y vía correo electrónico, se asegura el cumplimiento de un estándar mínimo de calidad del producto final y por ende mejoran las calificaciones y el conocimiento de los alumnos (Faraón et al., 2021).

Respecto a los conocimientos, la mayoría estuvo de acuerdo que las actividades realizadas, contribuyeron a mejorar los conceptos aprendidos. El elaborar un resumen de Estados Financieros en Excel con datos reales fue una tarea nueva de aprendizaje, puesto que se creó un contexto diferente para el aprendizaje (Faraón et al., 2021). Esto motivó a los alumnos a formarse como “profesionales asertivos, (...) hábiles en el análisis de cuestiones complejas, de estructuración de la información y establecer mayor conexión entre teoría y práctica” Orellana (2020: 70-71)

El desarrollo de este proyecto también presentó dificultades que resultaron beneficiosas para los alumnos puesto que lograron solventarlas, como lo mencionaron en las preguntas abiertas: cuentas contables del formulario del Estado de Resultados Integral y Estado de Situación Financiera distintas a las aprendidas en materias contables y a las del formato de excel; en consecuencia, tuvieron que aplicar su criterio contable financiero.

En Habilidades y destrezas según el resultado de esta investigación, los estudiantes aprendieron a: planificar, proyectar ideas de forma precisa y correcta, trabajar en forma creativa e innovadora, esto al contrastarlo con Orellana, (2020) y Quintero, (2021) se corrobora, puesto que los educandos al desarrollar este proyecto se dieron cuenta de la importancia de ser responsables consigo mismos y con sus compañeros y a plantear ideas y recomendaciones que aporten en sus informes.

También, algunos indicaron que era la primera vez que ingresaba a páginas web de organismos de control de las empresas para bajar información a analizar, esto

concuerta con Quintero (2021) ya que esta metodología es favorable al momento de buscar en forma independiente información además de aumentar su espíritu crítico.

En cuanto a la Actitud y motivación, la mayoría empezó con una motivación media, pero incrementó al finalizar el mismo puesto que los encuestados consideraron que se generó valor agregado al aplicar sus conocimientos en un ejercicio práctico sobre empresas de su propio país. Tal y como lo indicó Quintero (2021) el ABP es un instrumento perfecto para el aprendizaje significativo en el que los alumnos son protagonistas de su consiente propio aprendizaje que aumenta la motivación y la satisfacción, Toledo y Sánchez (2018)

Por último, según Casado et al., (2021) observó que el aplicar la metodología ABP en la materia implica para el educador mayor cantidad de horas de trabajo ya que el alumnado puede desarrollar dependencia excesiva del docente por lo que se hace indispensable delimitar de forma específica su función de guía, para que los grupos de trabajo, no transfiera su proceso de aprendizaje autónomo al instructor y realicen requerimientos constantes de ayuda.

Para el éxito de la aplicación del ABP, es necesario el compromiso de los docentes en la planificación y la elaboración de los documentos-formatos que se utilizan en la presentación de cada etapa, con el fin de que los alumnos puedan desarrollar el proyecto con fluidez y no se generen cuellos de botella o frustración al ver que no avanzan, tal como lo constató Toledo y Sánchez, (2018) fue un desafío utilizar el ABP pues demandó una gran compromiso del docente para guiar a los discentes desde los primeros pasos hasta su cierre.

Al finalizar la docente tutora, con estos archivos de excel que presentan el resumen de cifras reales de Estados Financieros de empresas de diversos sectores, puede iniciar una base de datos para compartir con otros docentes de la carrera y utilizarlos en diversos ejercicios de materias: contables, financieras, de auditoría.

Conclusiones

Como objetivo específico, en este estudio se investigó sobre conceptos básicos de la metodología ABP y sus principales autores. En este documento se consideró al ABP

como una metodología de enseñanza aprendizaje activa, porque el alumno tuvo una dinámica participación en el proyecto aplicado y fue el protagonista de su propio aprendizaje; al desarrollar las fases, pasos y actividades, a través del cual fue adquiriendo, aplicando y reforzando conocimientos, habilidades-destrezas y actitudes, con el acompañamiento permanente del docente, desarrolló y presentó un producto final.

En cuanto al objetivo específico de conocer la experiencia de esta metodología en otros países, de la documentación revisada se encontraron 8 diferentes modelos de ABP aplicados en algunas universidades, éstos coinciden en fases, pasos y actividades detalladas, pero se diferencian en el número de cada una. Cuando un educador decide emplear el ABP en su materia, puede aplicar uno de esos modelos o uno propio.

En Ecuador, dentro de la revisión bibliográfica de artículos académicos sobre el ABP aplicado en la enseñanza de análisis financiero o contabilidad, en pregrado en las Universidades, se encontraron escasos trabajos; es por ello, que como líneas futuras de investigación se deberían publicar mayores experiencias, para poder compartir diferentes modelos de proyectos utilizando ABP, para aplicar la teoría en la práctica en la carrera de Contabilidad y Auditoría.

En cuanto al objetivo de este estudio de implementar el ABP en la materia de Finanzas 1 utilizando Herramientas ofimáticas: Microsoft Word y Excel, se desarrolló e implementó un modelo propio de ABP durante 7 semanas y consistió de 3 fases, 10 pasos y varias actividades. Se realizaron actividades de trabajo autónomo (fuera del aula), con guía del docente y trabajo presencial en clase.

Con la presentación final de este trabajo, que consistió en la redacción del Análisis Financiero, utilizando cifras de dos años (2019 y 2020) de empresas ecuatorianas, se cumplió con los objetivos de enseñanza aprendizaje, y estuvo en correspondencia con el modelo educativo de la institución, al sistema preventivo salesiano y con la pedagogía de la bondad, al acompañar a los alumnos con la retroalimentación de cada actividad.

Finalmente, para analizar el efecto de este proyecto se aplicó una encuesta y el análisis de las calificaciones de los estudiantes para confirmar si con el ABP, mejoró el aprendizaje y motivación de los alumnos en la materia de Finanzas 1 en la Universidad Politécnica Salesiana Ecuador sede Guayaquil. De la encuesta realizada, la mayoría tuvo una excelente apreciación del mismo, y sintieron los alumnos que superaron sus propias expectativas, de sus límites en su desempeño.

Durante las clases, al revisar los avances de los grupos, estaban más atentos en observar las cifras que presentaban las otras compañías, para determinar cual fue la que tuvo mejor gestión financiera, e interactuar y contestar las preguntas de retroalimentación de la docente. Gran cantidad de alumnos consideró que estos métodos de enseñanza a través de proyectos deberían aplicarse en todas las materias, les pareció acertada la manera en que se desarrolló este proyecto.

Las calificaciones del proyecto como examen práctico final fueron altas y contribuyeron, a que en el P59 se lograra el 100% de aprobación de los alumnos en la materia Finanzas 1, al superar los 70 puntos mínimos para aprobar.

Al contrastar lo investigado en el marco teórico, con los objetivos de este documento y la experiencia en la aplicación del proyecto, se obtuvo una muy buena experiencia, se puede usar el ABP en el proceso de enseñanza aprendizaje del análisis financiero de Estados Financieros básicos (Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados) para determinar la situación financiera y operacional de la empresa; realizar el diagnóstico y sugerir soluciones para mejorar las áreas críticas.

Los alumnos sugirieron como mejora a realizar, asignar mayor tiempo; lo cual puede ser flexible y valorado por cada docente de acuerdo a la materia. Por ende, es importante que, en el planteamiento del proyecto, el educador en base a su experiencia profesional, a los objetivos a lograr y a la información disponible real, establezca de forma detallada el tiempo y las actividades a cumplir por parte de los alumnos.

Durante la aplicación de este trabajo se logró demostrar y determinar la influencia significativa que tuvo el ABP para la adquisición de conocimientos, habilidades - destrezas y actitudes al mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y la motivación de los alumnos. Se cumplieron todos los objetivos propuestos en este estudio. Este tipo de proyectos con ABP se pueden utilizar en la enseñanza presencial o virtual, con grupos grandes.

Al haberse aplicado a 56 alumnos, los resultados aquí encontrados se podrían corroborar por más investigadores que se decidan aplicar y publicar sobre sus experiencias de la metodología ABP en la enseñanza financiera contable en alumnos de pregrado.

Referencias

Ausín, V., Abella, V., Delgado, V. y Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una experiencia de innovación docente desde las aulas

universitarias. *Formación Universitaria*, 9(3), 31-38. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>

Abreu-Valdivia, O.; Pla-López, R.; Naranjo-Toro, M., & Rhea-González, S. (2021). La pedagogía como ciencia: su objeto de estudio, categorías, leyes y principios. *Información tecnológica*, 32(3), 131-140. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000300131>

Ayarza, J. (2019). Teorías del aprendizaje en la educación. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Tumbes, Piura – Perú. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/1389>

Briones, R. (noviembre, 2018). Dos palabras sobre pedagogía y humanismo moderno. Congreso de Educación Salesiana. El Modelo Pedagógico Salesiano. Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19028>

Cárdenas-Contreras, B.; García-Herrera, D.; Álvarez-Lozano, M., & Erazo-Álvarez, J. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos una Estrategia Metodológica para la Enseñanza de Ciencias Sociales en Bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 49-73. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.390>

Casado, A.; Potau, J., & Zamora, T. (2021). El alumno como centro del proceso de aprendizaje: aprendizaje basado en problemas en la universidad. In: Dykinson (ed) *Metodologías activas con tic en la educación del siglo xxi*. Dykinson S.L. Madrid, España. pp. 1808-1823. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=853801>

Esquivel, G., y Benavides, P. (2018) Educación integral del futuro docente desde el carisma salesiano: un camino metodológico. Congreso de Educación Salesiana. El Modelo Pedagógico Salesiano. Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19028>

Faraón Llorens-Largo, C.; Villagrà-Arnedo, F.; Gallego-Durán, R., & Molina-Carmona, R. (2021). CODVID-proof: cómo el aprendizaje basado en proyectos ha soportado el confinamiento. *Revista Campus virtuales*, 10(1), 73-88. <http://hdl.handle.net/10045/112519>

Figueroa, K. Del C., y Macas, M. A. (2021) Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de la interculturalidad en estudiantes de séptimo año de básica en estudios sociales (Tesis de Pregrado). Universidad Técnica de Machala, Machala – Ecuador. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/17072>

Gontero S., y Novella R. (2021). El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/206), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47651>

Johnson, d. W.; Johnson, R. T.; Smith, K. A. (2006). *Active learning: Cooperation in the college classroom* (3rd ed). Interaction book Co.

Naranjo, A., y Correa, F. (2020). La academia en acción: aprendizaje basado en proyectos en entornos universitarios. *Revista Boletín Redipe*, 9(1), 70–78. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i1.893>

Orellana, R. (2020). Experiencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en centros universitarios de Ecuador. *Revista Estudios En Educación*, 3(4), 277-310. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/94>

Osorio, L. A.; Vidanovic, M. A., & Finol, P. M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23(23), 001 - 011. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>

Quintero, A. (2021). Aprendizaje basado en proyectos: ¿Qué sabemos sobre la nutrición? Una experiencia universitaria. In: Dykinson (ed) *Metodologías activas con tic en la educación del siglo xxi*. Dykinson S.L Madrid, España. pp. 84-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=853801>

Rodríguez, D. (2020). Aprendizaje Basado en Proyectos para el desarrollo de competencias laborales en la asignatura Paquetes contables y tributarios en la UE Herlinda Toral. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Educación. Cuenca-Ecuador. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1555>

Toledo, P., y Sánchez, J.M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia universitaria. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(2), 471-491. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733>

Vera, R.; Merchán, W. A.; Castro, A. L., & Maldonado, K. (2022). Metodología del aprendizaje basado en problemas aplicada en la enseñanza de las matemáticas. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(3), 127-137. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.377>

Villamar, M. A.; Bravo, Á. M., & Arias, Á. G. (2021). Aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje de lenguaje de programación. Caso: instituto tecnológico Superior Babahoyo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 8737-8758. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.951

Zúñiga, L.; Cruz, M., & Dotres, S. (2021). Aprendizaje basado en proyectos: una mirada desde la pedagogía profesional. *Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, RILCO DS, 21(julio 2021), 1-8. <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/21-julio2021/aprendizaje-proyectos>

Conflicto de interés

Los autores de este manuscrito declaran no tener ningún conflicto de interés.

Copyright

La *Revista Latinoamericana de Difusión Científica* declara que reconoce los derechos de los autores de los trabajos originales que en ella se publican; dichos trabajos son

propiedad intelectual de sus autores. Los autores preservan sus derechos de autoría y comparten sin propósitos comerciales, según la licencia adoptada por la revista.

Licencia Creative Commons

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

