



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

RPC-SO-22-No.558-2021

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

| |
|--|
| Título del proyecto: |
| Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico. |
| Línea de Investigación: |
| Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo |
| Campo amplio de conocimiento: |
| Educación |
| Autor: |
| Ing. Efrén David Sanafria Cumbal |
| Tutor: |
| MSc. René Ceferino Cortijo Jacomino |

Quito – Ecuador

2023

DEDICATORIA

A Dios Padre, mi guía y mi fortaleza.

Con todo mi corazón a mi esposa Cristina Elizabeth y a mi hija Giuliana Crisbeth, que son y serán mi inspiración y motor de mi vida.

David Sanafria

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento infinito a Dios.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Tecnológica Israel, a los docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer como profesional, por su apoyo y sabiduría para ellos mi gratitud y respeto.

David Sanafria

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, René Cortijo Jacomino con C.I: 1717232035 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico.

Elaborado por: EFREN DAVID SANAFRIA CUMBAL, de C.I: 1710425313, estudiante de la Maestría: en Educación, mención: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 5 de septiembre de 2023



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Efrén David Sanafria Cumbal con C.I: 1710425313, autor del proyecto de titulación denominado: Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje en hojas de cálculo Excel, para primer curso de bachillerato técnico. Previo a la obtención del título de Magister en Educación, mención gestión del aprendizaje mediado por TIC.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 26 de septiembre de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Efrén David Sanafria Cumbal', written over a horizontal line.

Firma

Tabla de contenidos

| | |
|---|-----|
| APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE | iii |
| INFORMACIÓN GENERAL | 1 |
| Contextualización del tema | 1 |
| Problema de investigación | 2 |
| Objetivo general | 3 |
| Objetivos específicos | 3 |
| Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos: | 4 |
| CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 5 |
| 1.1. Contextualización general del estado del arte | 5 |
| 1.2. Proceso investigativo metodológico | 13 |
| 1.3. Análisis de resultados | 14 |
| CAPÍTULO II: PROPUESTA | 23 |
| 2.1. Fundamentos teóricos aplicados | 23 |
| 2.2. Descripción de la propuesta | 27 |
| 2.3. Validación de la propuesta | 50 |
| 2.4. Matriz de articulación de la propuesta | 51 |
| CONCLUSIONES | 55 |
| RECOMENDACIONES | 56 |
| BIBLIOGRAFÍA | 57 |
| ANEXOS | 58 |

Índice de tablas

| | |
|-----------------------------------|----|
| Tabla 1. Datos de encuestados | 15 |
| Tabla 2: Análisis comparativo LMS | 27 |
| Tabla 3. Matriz de articulación | 51 |
| Tabla 4. Matriz de articulación | 53 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Google Forms (encuesta a estudiantes) | 14 |
| Figura 2. Análisis pregunta 1 | 15 |
| Figura 3. Análisis pregunta 2 | 16 |
| Figura 4. Análisis pregunta 3 | 16 |
| Figura 5. Análisis pregunta 4 | 17 |
| Figura 6. Análisis pregunta 4 | 17 |
| Figura 7. Análisis pregunta 6 | 18 |
| Figura 8. Análisis pregunta 7 | 19 |
| Figura 9. Análisis pregunta 8 | 19 |
| Figura 10. Análisis pregunta 9 | 20 |
| Figura 11. Análisis pregunta 10 | 21 |
| Figura 12. Análisis pregunta 11 | 21 |
| Figura 13. Análisis pregunta 12 | 22 |
| Figura 14: Estructura PACIE | 28 |
| Figura 15. Bloque cero | 29 |
| Figura 16. Bloque académico | 29 |
| Figura 17. Bloque de cierre | 29 |
| Figura 18. Pantalla principal – página WEB | 30 |
| Figura 19. Pantalla de ingreso al EVA | 31 |
| Figura 20. Pantalla principal del EVA | 31 |
| Figura 21. Pantalla de acceso para usuario (estudiante). | 32 |
| Figura 22. Pantalla para seleccionar el curso. | 32 |
| Figura 23. Pantalla de ingreso al curso | 32 |
| Figura 24. Pantalla de bienvenida | 33 |
| Figura 25. Información. Docente | 34 |
| Figura 26. Información. Docente. código QR | 34 |
| Figura 27. Información. Syllabus de la materia | 35 |
| Figura 28. Información. Presentación del Aula Virtual | 35 |
| Figura 29. Información. Rúbrica de evaluación | 35 |
| Figura 30. Comunicación – Interacción | 36 |
| Figura 31. Contenidos y objetivos | 37 |
| Figura 32. Exposición. Videos - imágenes | 38 |
| Figura 33. Exposición. Slides | 38 |
| Figura 34. Exposición. archivos PDF | 38 |
| Figura 35. Archivos PDF | 39 |
| Figura 36. Rebote | 40 |
| Figura 37. Rebote. cuestionario | 40 |
| Figura 38. Rebote. Cuestionario. preguntas | 40 |

| | |
|---|----|
| Figura 39. Construcción | 41 |
| Figura 40. Construcción. Foro 1 | 41 |
| Figura 41. Comprobación | 42 |
| Figura 42. Comprobación. Comprobación. Actividad 1 | 42 |
| Figura 43. Bloque de cierre | 43 |
| Figura 44. Negociación | 44 |
| Figura 45. Retroalimentación | 44 |
| Figura 46. Herramientas colaborativas. Padlet | 45 |
| Figura 47. Herramientas colaborativas. Prezi | 45 |
| Figura 48. Herramientas colaborativas. Creately | 46 |
| Figura 49. Herramientas colaborativas. Powtoon | 46 |
| Figura 50. Herramientas colaborativas. Slides | 47 |
| Figura 51. Herramientas colaborativas. Kahoot | 47 |
| Figura 52. Anexo. Formato de encuesta virtual. Google Forms | 58 |
| Figura 53. Anexo. Valoración de especialista N. 1 | 61 |
| Figura 54. Anexo. Valoración de especialista N. 2 | 62 |
| Figura 55. Anexo. Valoración de especialista N. 3 | 63 |

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

El siguiente trabajo de titulación que se presenta, está contextualizado en la Institución Educativa Fiscal Calacalí, IEFC, la cual está ubicada en la Parroquia Calacalí, del cantón Quito, Provincia de Pichincha.

La institución educativa fiscal Calacalí fue fundada en el mes de febrero del año 1976 por un grupo de damas calacaleñas que vieron la necesidad de tener un plantel educativo en la parroquia para que la juventud estudie y obtenga un título de bachiller que le permita desenvolverse en la sociedad.

Actualmente la IEFC pertenece a la zona 9 del distrito D017 la Delicia, su código de referencia educativa es el 17H01521

La institución educativa fiscal Calacalí (IEFC) cuenta con el nivel de enseñanza secundaria, oferta el bachillerato Contabilidad – Área Técnica de Servicios.

La IEFC el presente año lectivo 2023-2024 tiene 359 estudiantes y para cumplir con los estándares educativos que exige el MINEDUC, cuenta con 17 docentes de planta, 3 administrativos y 1 de servicio.

Del total de docentes, 5 tienen titulación de posgrados, 8 licenciados y 4 ingenieros en diferentes disciplinas.

La IEFC posee una biblioteca, laboratorio de Química, así como un laboratorio de Computación; el cual está equipado con 30 equipos, 15 equipos NUC (Intel Celeron) y 15 equipos Acer (Intel i3), actualmente por ser institución pública tiene conectividad de internet con la empresa del estado CNT, la cual dispone de fibra óptica para que la conectividad sea más eficiente.

Con lo referente al ambiente escolar, la IEFC cuenta con aulas amplias, las cuales tienen capacidad de hasta 35 estudiante por lo tanto el proceso enseñanza - aprendizaje, se desarrolla de forma normal.

En los últimos años a raíz de la pandemia del COVID-19 las autoridades del MINEDUC se encuentran reestructurando los laboratorios de las instituciones educativas, sea actualizando o equipando con equipos nuevos con tecnología de punta, los cuales permitirán a los estudiantes tener un aprendizaje significativo, ya que, al disponer de tecnología moderna, así como de

conectividad de alta velocidad, los estudiantes se sentirán motivados para investigar y sentirse involucrados en el proceso.

La situación del entorno a la institución educativa la podemos definir así:

- Población rural con gente sencilla y trabajadora, pero con la predisposición de superarse.
- Zona industrial que requiere de jóvenes con conocimientos actuales en contabilidad y materias afines para involucrarse en el desarrollo de la empresa a nivel local y nacional.
- EL sector aún se mantiene fuera de eventos que pueden dar lugar a una serie de trastornos importantes en el comportamiento de los niños y adolescentes que impiden un buen desarrollo emocional y psicológico.

Problema de investigación

En el Bachillerato Técnico, la asignatura Contabilidad requiere que los estudiantes además de conocer conceptos y métodos manuales para resolver problemas contables, precisa la aplicación de tecnología, la cual se caracteriza por ofrecer soluciones rápidas, automáticas y fiables.

El MINEDUC acopla al pensum de estudios la asignatura Paquetes Contables y Tributarios, la cual es la encargada del proceso enseñanza-aprendizaje en lo relacionado a informática, programas de software y programas contables que permitirán al estudiante y próximo bachiller técnico a desenvolverse en el ámbito empresarial o con un emprendimiento personal, eso implica obtener sólidos conocimientos, así podrá resolver los diferentes procesos contables que requiere tanto la pequeña como la mediana empresa.

El entorno socio – cultural y hábitos de estudio de la zona de Calacalí no ofrece garantías en su totalidad para que el proceso enseñanza - aprendizaje sea de alta calidad. Ya que, los estudiantes no disponen tecnología moderna, por lo tanto, en un hardware obsoleto, difícilmente se pueden ejecutar programas de software modernos.

Por tal razón al generar un Entorno Virtual de Aprendizaje (E.V.A) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa fiscal Calacalí, permitirá fortalecer el proceso educativo para obtener un aprendizaje significativo.

Objetivo general

Desarrollar un E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa fiscal Calacalí.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre el uso del programa de ofimática Excel, dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Paquetes Contables y Tributarios.
- Diagnosticar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del primer año bachillerato técnico de la Institución educativa fiscal Calacalí en la asignatura de Paquetes Contables y Tributarios.
- Diseñar un E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) para fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Paquetes Contables y Tributarios.
- Valorar mediante criterios de especialistas, los cuales analizarán la estructura, el diseño y los resultados y emitirán el respectivo diagnóstico en donde se expondrá su flexibilidad como herramienta digital en beneficio de la educación en general.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Promover el aprendizaje continuo: El EVA puede servir como una plataforma para ofrecer recursos de aprendizajes adicionales, como cursos en línea, tutoriales o enlaces a sitios web educativos, con el fin de fomentar el aprendizaje continuo y autónomo, más allá del aula.

Mejorar la comunicación entre docentes, estudiantes y padres: un objetivo importante es establecer canales de comunicación efectivos entre los docentes, estudiantes y padres. Esto puede incluir la posibilidad de enviar y recibir mensajes, programar reuniones virtuales, compartir informes de progreso y proporcionar retroalimentación en tiempo real.

Optimizar la gestión administrativa: además de su enfoque en el aprendizaje, un EVA puede ayudar a optimizar la gestión administrativa del colegio, centralizando la gestión de calificaciones, horarios, asistencia y otros aspectos administrativos.

La implementación del entorno virtual de aprendizaje, permite encontrar a los beneficiarios directos: estudiantes, docente y autoridades de la institución educativa fiscal Calacalí, dentro de un ambiente colaborativo articulado por las metodologías del constructivismo y el conectivismo, en función del desarrollo educativo.

En el caso de los estudiantes fortalecerán su proceso enseñanza - aprendizaje mediante las alternativas que ofrecen las herramientas colaborativas 4.0 (textos, videos, organizadores gráficos, entre otros).

Las autoridades podrán realizar el seguimiento académico para verificar el cumplimiento, así como los resultados del currículo de estudio que se está desarrollando, sea en el plan anual o en el plan de clase.

El EVA se inicia desde la página WEB <https://iefc-ing-dsanafria.jimdofree.com/> la cuál dispone de enlaces a las diferentes herramientas colaborativas que tendrán a la disposición información en formato texto, organizadores gráficos, videos, entre otras; las cuales serán visualizadas por la comunidad en general para su auto aprendizaje; ya que únicamente los estudiantes tendrán acceso al sistema mediante usuario y password.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

“El Ministerio de Educación del Ecuador MINEDUC, ha establecido el currículo para el Bachillerato Técnico en Contabilidad, el módulo de Paquetes Contables y Tributarios, que permite al estudiante el desarrollo de competencias usando herramientas informáticas para procesar información útil y oportuna para el trabajo contable y tributario acorde con los avances de la tecnología. El proceso metodológico debe ser activo, participativo y práctico, creando un ambiente adecuado de trabajo, a través de programas que faciliten la apropiación y el uso óptimo de los recursos disponibles. Es un módulo transversal asociado a toda la figura profesional contable que permitirá avanzar coordinadamente y de acuerdo a los conocimientos adquiridos en cada etapa del currículo.

Para desarrollar las actividades del módulo Paquetes Contables y Tributarios es imprescindible trabajar en el laboratorio de cómputo equipado con un software contable y tributario, por cuanto es eminentemente práctica la enseñanza de los contenidos curriculares. Los contenidos del módulo para primer curso de Bachillerato son desde generalidades básicas del software operativo hasta la hoja electrónica; para segundo curso desde la aplicación del paquete contable hasta el software tributario y; para tercer curso paquetes contables.”
Mineduc.

Desarrolladas por Microsoft, las hojas de cálculo de Excel son herramientas esenciales para uso empresarial, académico y personal. Con el tiempo, ha sufrido diversas mejoras y actualizaciones para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios y la evolución del sistema operativo.

Excel es un programa de software versátil y útil en la contabilidad y en todas las actividades económicas y sociales. Sus capacidades de cálculo, análisis y automatización lo convierten en un recurso esencial para administrar datos, tomar decisiones informadas y aumentar la eficiencia en una variedad de contextos profesionales y personales.

Potencialidades de Excel:

Cálculos complejos: La hoja de cálculo Excel hace que los cálculos matemáticos, estadísticos y financieros sean sencillos y rápidos. Permite realizar operaciones con fórmulas y funciones predefinidas, así como crear funciones personalizadas y estructuradas por el usuario para adaptarse a procesos específicos.

Análisis de datos: Excel proporciona herramientas para realizar análisis de datos, generar gráficos y tablas dinámicas para facilitar la visualización y comprensión de la información.

Automatización de tareas: La programación de macros en Excel le permite automatizar tareas repetitivas, aumentar la eficiencia y reduce errores.

Visualización de datos: Excel ha mejorado sus capacidades de visualización de datos mediante la introducción de gráficos avanzados y más atractivos. Puede crear gráficos de dispersión, gráficos de cascada, mapas 3D, gráficos de embudo y más. Además, se han agregado opciones de personalización y formato de gráficos más flexibles; estas herramientas le permiten obtener resultados estadísticos fáciles de leer y comprensibles para un proceso específico.

Integración con otras herramientas: Excel se integra con otras aplicaciones y servicios de Microsoft, como Power BI, SharePoint y Teams, lo que facilita la colaboración y el intercambio de datos entre plataformas. También es posible integrar código VBA (Visual Basic for Applications) para automatizar tareas y personalizar funciones: simplificar el trabajo de la empresa y lograr diferentes resultados de los procesos gestionados.

Acceso a la nube y colaboración en tiempo real: Microsoft desarrolló Excel Online, que le permite acceder y editar hojas de cálculo desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Además, puede colaborar con otros usuarios en tiempo real, lo que facilita el trabajo en equipo y la revisión de datos compartidos.

Inteligencia artificial y automatización: Microsoft ha introducido funciones de inteligencia artificial en Excel, como la detección automática de patrones y tendencias de datos, sugerencias de fórmulas, generación automática de gráficos y análisis predictivo. Simplifica el análisis basado en datos y el proceso de toma de decisiones.

Excel presenta una herramienta en evolución que mejora su interfaz, funcionalidad, análisis de datos, visualización, colaboración e inteligencia artificial. Excel sigue siendo una de las hojas de cálculo más utilizadas en el mundo y continúa adaptándose a las necesidades de los usuarios en una variedad de entornos profesionales y personales.

Características tecnológicas de Excel:

Interfaz amigable: Excel ha seguido evolucionando en términos de interfaz de usuario, dándole un aspecto más moderno y amigable. Desde las ventanas emergentes desplegables hasta la cinta introducida en la última versión, brinda acceso rápido a las funciones y herramientas más utilizadas que también se pueden personalizar.

Compatibilidad: Excel es ampliamente compatible con otros programas y sistemas, lo que le permite importar y exportar datos fácilmente hacia y desde otras aplicaciones.

Integración con otras herramientas de Microsoft Office: Excel se integra a la perfección con otras aplicaciones de Microsoft Office, como Word y PowerPoint, para un flujo de trabajo y una colaboración eficientes.

Personalización: Los usuarios pueden personalizar hojas de cálculo, gráficos y tablas según sus necesidades y preferencias.

Funciones y fórmulas: Excel tiene varias funciones y fórmulas integradas que le permiten realizar cálculos y análisis de datos complejos. Estas funciones van desde operaciones matemáticas básicas hasta funciones avanzadas de análisis estadístico, financiero y de datos. Por lo tanto, Excel es un software flexible que se puede utilizar en cualquier disciplina de las ciencias exactas.

Utilidad en Contabilidad y actividades económicas y sociales:

Contabilidad financiera: Excel se usa ampliamente para contabilidad, informes financieros, cálculos de depreciación, control de inventario y elaboración de presupuestos.

Análisis financiero: Facilita el análisis de estados financieros, la realización de pronósticos financieros y la evaluación de indicadores financieros clave.

Control de gastos y presupuesto: Excel es una herramienta invaluable para realizar un seguimiento de los ingresos y gastos personales o comerciales, lo que garantiza un control efectivo de los recursos.

Gestión de recursos humanos: Se utiliza para mantener registros de nómina, calcular las horas trabajadas y generar informes de recursos humanos. Excel permite generar roles de pagos para el control de sueldos de empleados, para lo cual podemos aplicar fórmulas y resolver los módulos tanto de ingresos como de egresos y obtener el sueldo líquido.

Planificación y seguimiento de proyectos: Excel se puede utilizar para planificar y realizar un seguimiento de proyectos, asignar tareas, calcular el tiempo y los recursos necesarios.

Luego de haber revisado el contexto del pensum de estudios para la asignatura de Paquetes Contable emitido por el Mineduc de Ecuador, así como las potencialidades y características tecnológicas de Excel que permitirán desarrollar destrezas y habilidades de los estudiantes para la materia antes mencionada, vamos a revisar teorías de aprendizaje, que permitirán enfocarnos en el desarrollo del proyecto de titulación.

“El **conductismo** es una de las escuelas de pensamiento más antiguas de la psicología, que data de principios del siglo XX. La idea básica detrás de esta corriente es que el aprendizaje involucra cambios en el comportamiento que resultan de la adquisición, refuerzo y aplicación de asociaciones entre los estímulos ambientales y las respuestas observables de un individuo.”

“El **constructivismo** surge en las décadas de 1970 y 1980 como respuesta a la visión de la psicología cognitiva. A diferencia de los constructivistas actuales, los estudiantes no son considerados como simples receptores pasivos de información, sino como sujetos activos en proceso de adquisición de nuevos conocimientos. Los humanos aprendemos interactuando con su entorno y reorganizando nuestras estructuras mentales.”

“Los aprendices son vistos como los responsables de interpretar y comprender nuevos conocimientos, no solo como individuos que almacenan la información que reciben de forma puramente habitual.”

El constructivismo implica un cambio en el pensamiento, de percibir el aprendizaje como simplemente la adquisición de conocimiento a una metáfora de la construcción del conocimiento.

“Piaget desarrolló su teoría desde una perspectiva puramente constructivista. El epistemólogo y biólogo suizo confirma que los niños y niñas juegan un papel activo en el aprendizaje. Para él, diversas estructuras mentales se transforman y combinan a través de la experiencia, la adaptación y la organización de nuestros pensamientos.”

El modelo constructivista fomenta las habilidades cognitivas y asegura que el aprendizaje sea significativo y duradero; se adapta a las necesidades de los estudiantes y promueve la resolución autónoma y creativa de problemas, donde el estudiante es el centro del aprendizaje y crea su propio conocimiento.

Por lo tanto, al crear un entorno de aprendizaje virtual, los estudiantes desarrollarán sus habilidades y el proceso de aprendizaje se llevará a cabo en un entorno de conocimiento amplio, donde los estudiantes analíticos obtendrán un aprendizaje muy significativo.

“David Ausubel fue también uno de los principales exponentes del constructivismo, con muchas influencias de Piaget. Él creía que para que las personas aprendan, deben actuar sobre su conocimiento previo.”

“El conductismo quería mostrar que la psicología era una verdadera ciencia centrándose en aspectos puramente observables del comportamiento y realizando experimentos con variables estrictamente controladas.”

Jean Piaget, el fundador de la psicología genética, definió el constructivismo a partir de sus investigaciones (Serulnikov, A. & Suarez, R. 2001), de esta manera: “El sujeto interactúa con la realidad, construye su conocimiento y al mismo tiempo construye su pensamiento.”

“La educación juega un papel importante en la vida de las personas. En palabras del filósofo, educador y psicólogo estadounidense John Dewey: La educación no es una preparación para la vida, sino que es vida”.

“La tecnología ya está ahí, su éxito vendrá condicionado en gran medida por la cantidad, utilidad e interés de las aplicaciones que se desarrollen para ellos; y como en cualquier otro dispositivo electrónico, por la sencillez de instalación, conexión y uso. (Nuria Higuera Ruiz).”

“Las TIC se encuentran estrechamente relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje por los múltiples recursos tecnológicos que permiten una enseñanza de calidad. Las TIC permiten al docente establecer nuevas estrategias de aprendizaje de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y para el cumplimiento del plan de asignatura (Barreto & Iriarte, 2017).”

Teniendo en cuenta estas premisas, podemos decir que la tecnología tiene un amplio impacto en la sociedad. En cuanto a la educación, interviene directamente, el modelo de aprendizaje tradicional ha cambiado y las herramientas digitales de colaboración han reestructurado el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los programas relacionados con los métodos educativos y la teoría del aprendizaje abordan el conocimiento actual y el progreso en el campo de la educación, incluido cómo enseñar y aprender, y las teorías que respaldan estos procesos. En las últimas décadas, se han logrado avances significativos en la comprensión de cómo los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades, lo que ha llevado al desarrollo de métodos de enseñanza y al desarrollo de nuevas teorías de aprendizaje. Las tendencias y los avances recientes en los programas relacionados con la educación y las teorías del aprendizaje incluyen:

Enfoque centrado en el estudiante: Ha habido un cambio en los métodos de enseñanza centrados en el estudiante donde los estudiantes participan activamente en su proceso de aprendizaje. Esto incluye proporcionar oportunidades para la participación activa, fomentar el aprendizaje independiente y fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Aprendizaje basado en proyectos: El aprendizaje basado en proyectos es un enfoque cada vez más popular. Se centra menos en la transferencia de información que en la aplicación práctica del conocimiento a través de proyectos reales o simulados. Este enfoque fomenta la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico y ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades transferibles.

Tecnología Educativa: Los avances en la tecnología han tenido un gran impacto en la educación. El uso de herramientas digitales como aplicaciones móviles, plataformas de aprendizaje en línea y entornos virtuales ha ampliado las oportunidades de aprendizaje.

La tecnología educativa puede facilitar el aprendizaje personalizado, proporcionar recursos interactivos, facilitar la colaboración y mejorar la retroalimentación.

Enfoques neurocientíficos del aprendizaje: La investigación en el aprendizaje y la neurociencia cognitiva ha llevado a una mejor comprensión de cómo el cerebro procesa y almacena la información.

Los proyectos basados en métodos de aprendizaje basados en la neurociencia buscan utilizar este conocimiento para optimizar las estrategias de aprendizaje y mejorar la eficacia del aprendizaje.

Aprendizaje social y colaborativo: Se reconoce la importancia del aprendizaje social y colaborativo en la educación. Los proyectos que fomentan la interacción entre pares, el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades sociales, mejorar la comunicación y trabajar juntos para lograr objetivos comunes.

Estas son solo algunas de las tendencias y desarrollos actuales en los programas relacionados con los métodos educativos y la teoría del aprendizaje. A medida que la investigación y la práctica educativa continúan desarrollándose, pueden surgir nuevas teorías, métodos y herramientas que ayuden a mejorar la calidad del proceso de educación, enseñanza y aprendizaje.

La estructura expuesta y analizada anteriormente permite obtener resultados óptimos en el proceso enseñanza – aprendizaje, para lo cual aplicaremos la metodología PACIE.

“En ese sentido, PACIE es una forma de aprovechar las diferentes maneras de comunicarnos que ofrece internet para construir, en conjunto, conocimiento significativo. Su acrónimo sintetiza las cinco fases que integran este camino propuesto: **P**resencia, **A**lcançe, **C**apacitación, **I**nteracción y **E** – learning.”

El uso de entornos virtuales de aprendizaje con hojas de cálculo de Excel se ha vuelto más popular en los últimos años debido al desarrollo tecnológico en gran escala y la creciente necesidad de desarrollar habilidades de gestión y análisis de datos.

Retroalimentación y seguimiento: Un entorno de aprendizaje virtual puede proporcionar retroalimentación inmediata sobre el desempeño del usuario, identificar áreas de mejora y brindar recomendaciones para fortalecer las habilidades específicas de Excel.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un papel vital en el aprendizaje de Excel al proporcionar una variedad de herramientas y recursos para facilitar el proceso de aprendizaje de esta poderosa hoja de cálculo. Algunas de las formas en que las TIC pueden colaborar con el aprendizaje de Excel incluyen:

Tutoriales en línea: Hay muchos tutoriales en línea, videos y cursos profesionales que enseñan a los usuarios cómo usar Excel desde lo básico hasta lo más avanzado. Se puede acceder a estos recursos en una variedad de plataformas para que los estudiantes puedan aprender a su propio ritmo.

Plataformas de aprendizaje: Las instituciones educativas y plataformas en línea ofrecen cursos interactivos de Excel que permiten a los estudiantes realizar ejercicios prácticos y recibir retroalimentación en tiempo real para mejorar su comprensión y habilidades.

Aplicaciones móviles: Existen aplicaciones móviles que ofrecen tutoriales y prácticas de Excel en dispositivos móviles, lo que permite a los estudiantes aprender en cualquier lugar y en cualquier momento.

Simuladores y ejercicios prácticos: Las TIC facilitan la creación de simuladores y ejercicios prácticos que permiten a los estudiantes practicar y aplicar sus conocimientos en un entorno virtual antes de enfrentarse a situaciones reales.

Comunidades y foros en línea: Internet ofrece comunidades y foros donde los estudiantes pueden hacer preguntas, compartir experiencias y obtener ayuda de otros usuarios más experimentados en el uso de Excel.

Herramientas de colaboración: Las TIC también permiten la colaboración en tiempo real, lo que es especialmente útil en el aprendizaje de Excel. Los estudiantes pueden trabajar en hojas de cálculo compartidas y recibir comentarios y sugerencias de otros colaboradores.

Gamificación: Algunas aplicaciones y plataformas utilizan técnicas de gamificación para hacer el aprendizaje de Excel más atractivo y entretenido, lo que aumenta la motivación de los estudiantes.

Recursos en línea: Las TIC facilitan el acceso a una amplia gama de recursos en línea, como plantillas, fórmulas predefinidas y ejemplos prácticos, que enriquecen el proceso de aprendizaje y ayudan a los estudiantes a comprender mejor los conceptos.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) proporcionan una amplia gama de herramientas y recursos que pueden enriquecer y facilitar el aprendizaje de Excel. Estas tecnologías permiten a los estudiantes acceder a materiales de aprendizaje de alta calidad, practicar en entornos simulados, colaborar con otros y mejorar las habilidades con las hojas de cálculo de manera más dinámica y eficiente.

En las siguientes líneas cito a tres trabajos realizados en la Universidad Israel, los cuales han desarrollado dentro del contexto de aplicación de los programas de ofimática, la información fue tomada de los documentos que se encuentran en el repositorio de la Universidad.

TEMA

Aula Virtual en MOODLE para el aprendizaje del lenguaje de programación en bachillerato técnico.

AUTOR

Naranjo Ocaña, Tania Marieta

RESUMEN

Tomando las calificaciones a través de los departamentos académicos y registros de la Unidad Educativa “15 de diciembre” se pudo verificar que los niveles académicos de los estudiantes de primero bachillerato son insuficientes en la asignatura de programación y base de datos. Por lo cual se decide implementar un aula virtual que como herramienta tecnológica propiciará apoyo al aprendizaje de la asignatura. Para lo cual se desarrolla un estudio con enfoque mixto de investigación. Como muestra de estudio fueron definidos los 38 estudiantes de la enseñanza y los tres profesores que imparten la asignatura; a los cuales se les aplicó una encuesta diagnóstica. Los resultados de la misma revelaron la factibilidad del desarrollo del aula virtual para la asignatura, la cual se diseñó la plataforma mil aulas, basada en Moodle. Palabras claves: Tic, enseñanza aprendizaje, programación y base de datos, Moodle.

| | |
|----------------|---|
| TEMA | Aula virtual para el aprendizaje de Emprendimiento y Gestión para estudiantes de bachillerato técnico |
| AUTOR | Sigcho Lita, Erika Vanesa |
| RESUMEN | Aula virtual para el aprendizaje de Emprendimiento y Gestión para estudiantes de bachillerato técnico |
| TEMA | Aula virtual semántica para reforzar el aprendizaje de Procesador de texto en estudiantes de octavo año de Educación General Básica |
| AUTOR | Díaz Zhinin, Wilmer Norberto |
| RESUMEN | Aula virtual semántica para reforzar el aprendizaje de Procesador de texto en estudiantes de octavo año de Educación General Básica |
| TEMA | Entorno Virtual de Aprendizaje con las operaciones aritméticas de la Matemática para el Octavo Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Luxemburgo” |
| AUTOR | Ordoñez Guiscasho, Yessenia Isabel |
| RESUMEN | Entorno Virtual de Aprendizaje con las operaciones aritméticas de la Matemática para el Octavo Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal “Luxemburgo” |

1.2. Proceso investigativo metodológico

El proceso de investigación se realiza en la institución educativa fiscal Calacalí, se realiza a los estudiantes del primer año de bachillerato técnico los cuales tienen conocimientos básicos de la asignatura, así como de la hoja de cálculo Excel.

Para lo cual se realiza el proceso de investigación basado en:

“La investigación mixta se aplica con la utilización de lo cualitativo como cuantitativo, en la recolección y presentación de datos que buscan encontrar solución al problema planteado. Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2010)”

Métodos Histórico. Realiza el estudio y desarrollo del marco teórico de un determinado periodo, así como analizar los datos obtenidos por el método histórico.

El método inductivo-deductivo es un enfoque utilizado en la investigación científica y en el razonamiento lógico. Combina dos procesos lógicos: la inducción y la deducción. Estos procesos se utilizan para inferir conclusiones a partir de observaciones o premisas iniciales.

El método inductivo-deductivo se utiliza ampliamente en la investigación científica. La inducción permite generar hipótesis o teorías a partir de datos empíricos, mientras que la deducción permite hacer predicciones o derivar conclusiones específicas a partir de teorías o premisas generales. Este enfoque combina la observación y la lógica para generar conocimiento y comprensión en diferentes disciplinas científicas

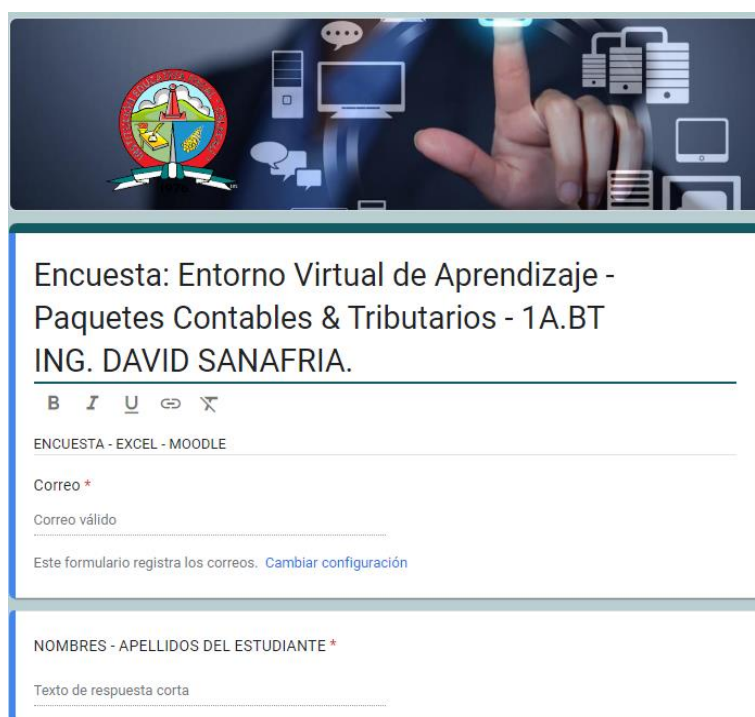
Se realizó la técnica de la encuesta a los estudiantes de la Institución, para lo cual se generó un cuestionario de preguntas cerradas en Google Forms, con el objetivo de obtener información real para la investigación.

La población seleccionada fueron los estudiantes de primer año de bachillerato técnico paralelo "A", total estudiantes 24.

1.3. Análisis de resultados

La encuesta se realizó con los estudiantes de primer año bachillerato de forma digital, utilizando la herramienta Google Forms, se activó en una determinada fecha y hora para obtener resultados inmediatos.

Figura 1. Google Forms (Encuesta a estudiantes) **Fuente:** Elaboración propia EDSC



Encuesta: Entorno Virtual de Aprendizaje - Paquetes Contables & Tributarios - 1A.BT
ING. DAVID SANAFRIA.

ENCUESTA - EXCEL - MOODLE

Correo *

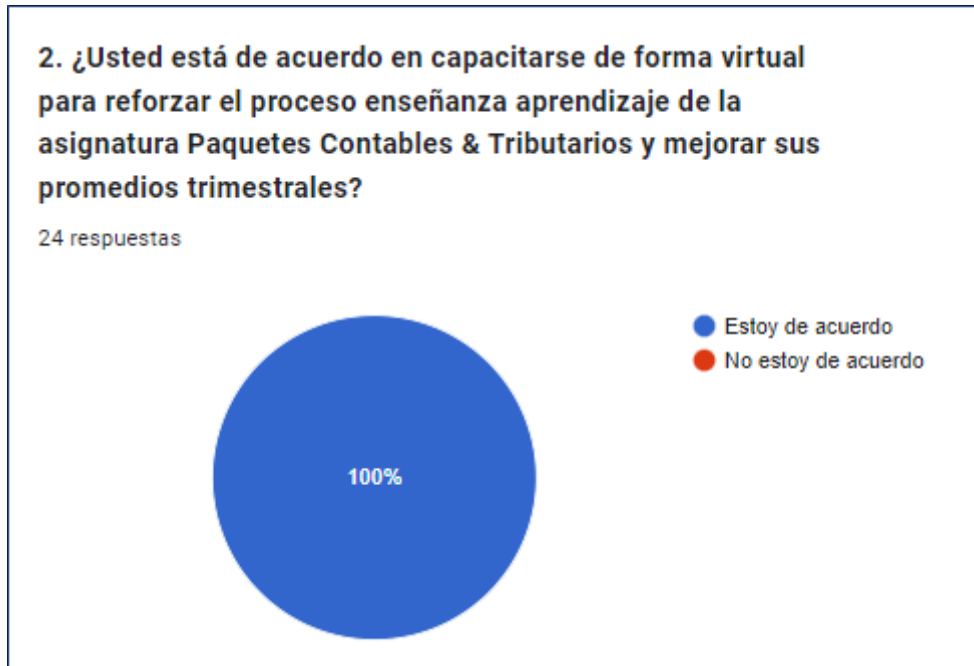
Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

NOMBRES - APELLIDOS DEL ESTUDIANTE *

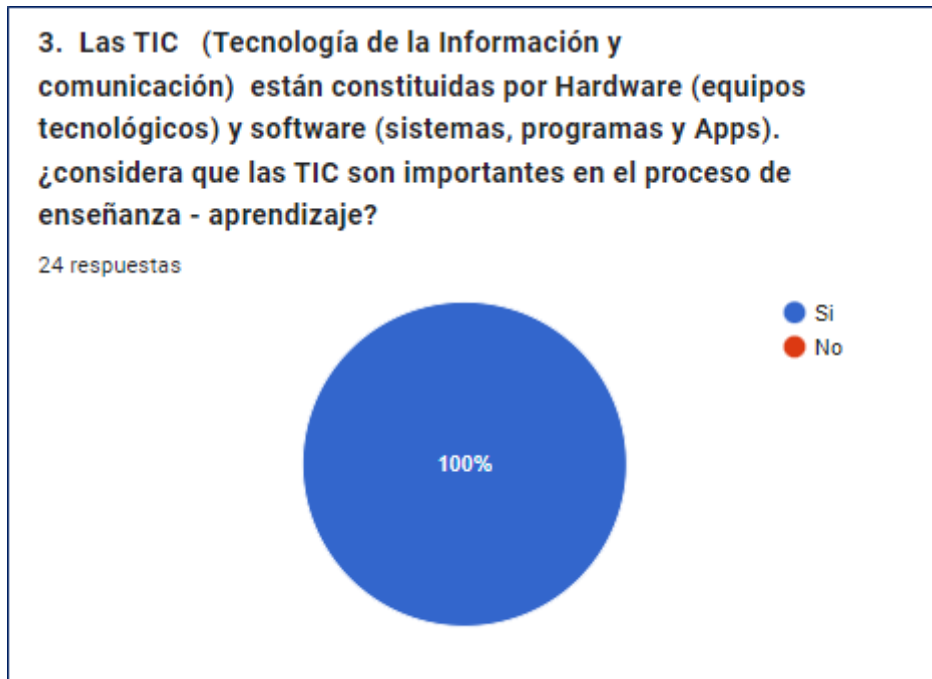
Texto de respuesta corta

Figura 3. Análisis pregunta 2. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



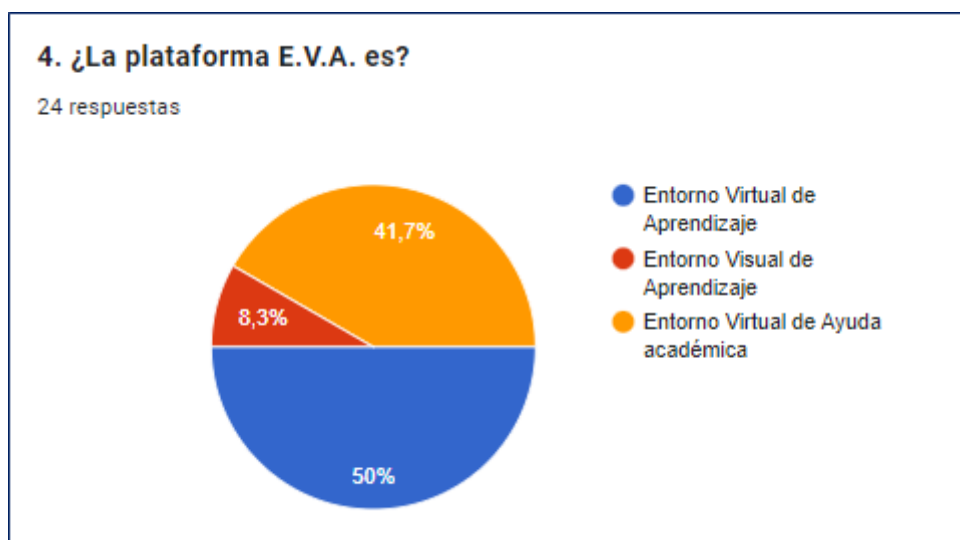
INTERPRETACIÓN: 24 estudiantes (100%) está de acuerdo con capacitarse de forma virtual para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de paquetes Contables y de esa manera mejorar los promedios trimestrales. Es importante recalcar el interés de los estudiantes y su predisposición por superarse tanto en el aula, así como de manera virtual.

Figura 4. Análisis pregunta 3. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: 24 estudiantes (100%) conocen la función de las TIC y consideran la importancia en el proceso enseñanza – aprendizaje para que su proceso educativo sea de alto nivel y contribuir con criterios en las demás asignaturas.

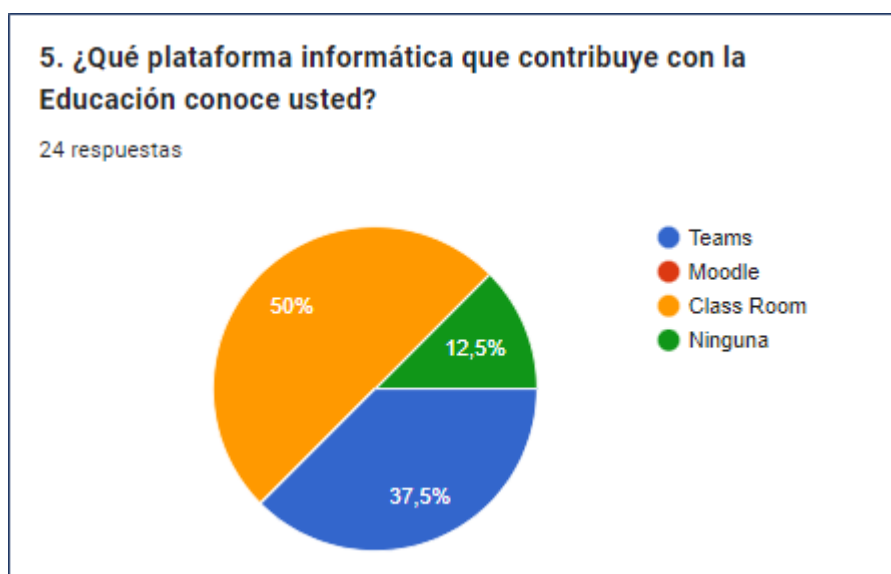
Figura 5. Análisis pregunta 4. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: 12 estudiantes (50%) conocen el significado del EVA, el 50% restante que equivale a 12 estudiantes desconocen el significado del EVA.

“Un EVA es el escenario en el cual aprende un estudiante a través de un proceso auto dirigido, utilizando una serie de recursos que soportan el aprendizaje activo, cooperativo, progresivo e independiente, facilitando la construcción de conocimientos y la adquisición de competencias personales y profesionales.”

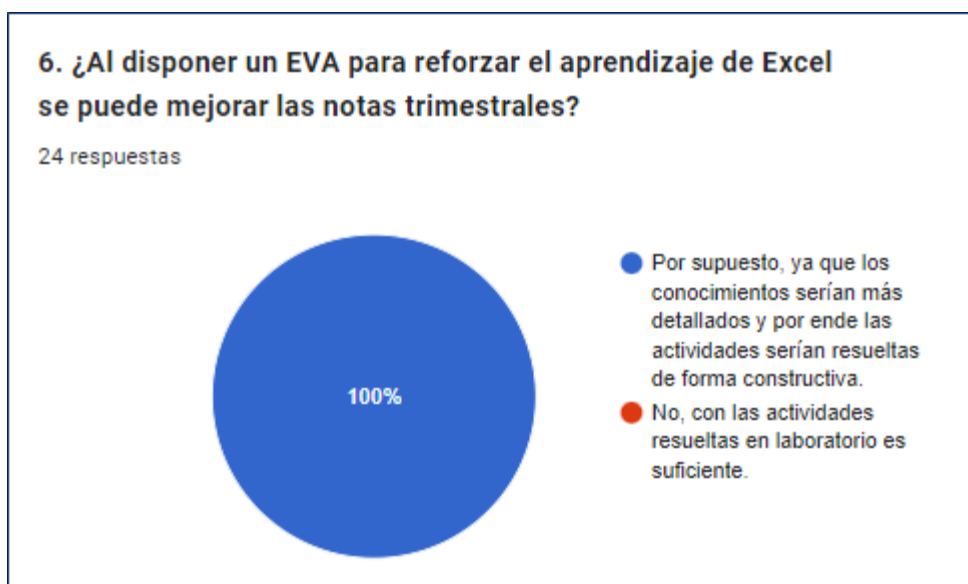
Figura 6. Análisis pregunta 5. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: 12 estudiantes (50%) conocen la importancia del CLASSROOM en la educación, el 37.5% de estudiantes sostienen que MS TEAMS contribuye con la educación y el 12,5% de estudiantes señala que ninguna de las plataformas contribuye con el proceso educativo.

Cabe señalar que al ser una institución fiscal, no cuenta con una plataforma propia para el proceso de enseñanza - aprendizaje virtual, los estudiantes en el contexto de la pandemia COVID-19, trabajaron en las plataformas MS. TEAMS y Classroom, ya que, éstas fueron habilitadas por el Mineduc y sus respectivas instituciones educativas; por tal razón desconocen las características de la plataforma MOODLE y las amplias ventajas que ofrece en el entorno educativo.

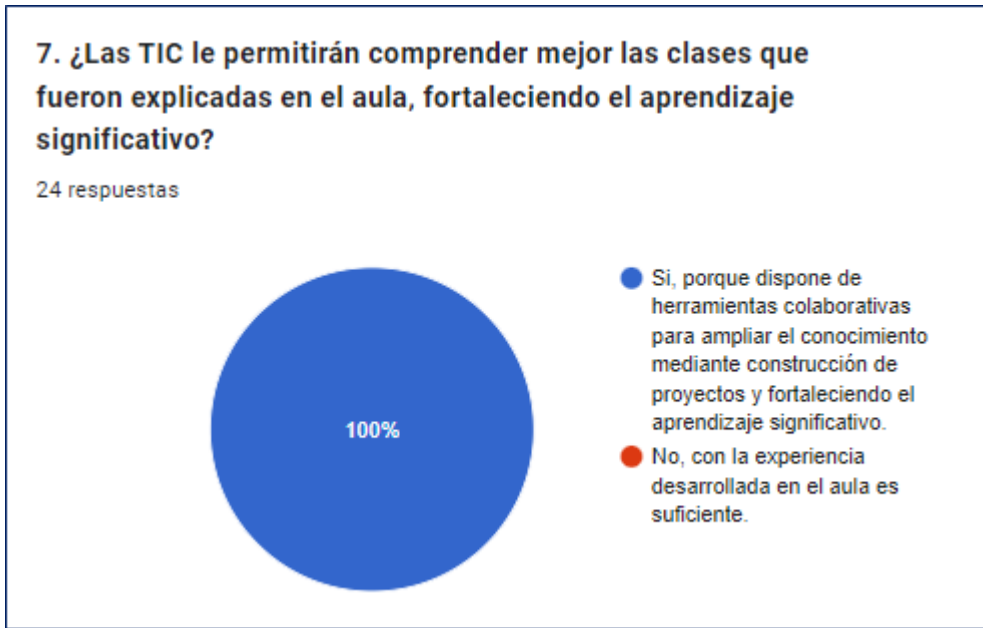
Figura 7. Análisis pregunta 6. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: 24 estudiantes (100%) dan importancia que al disponer de un EVA en el proceso educativo, van a reforzar sus conocimientos básicos.

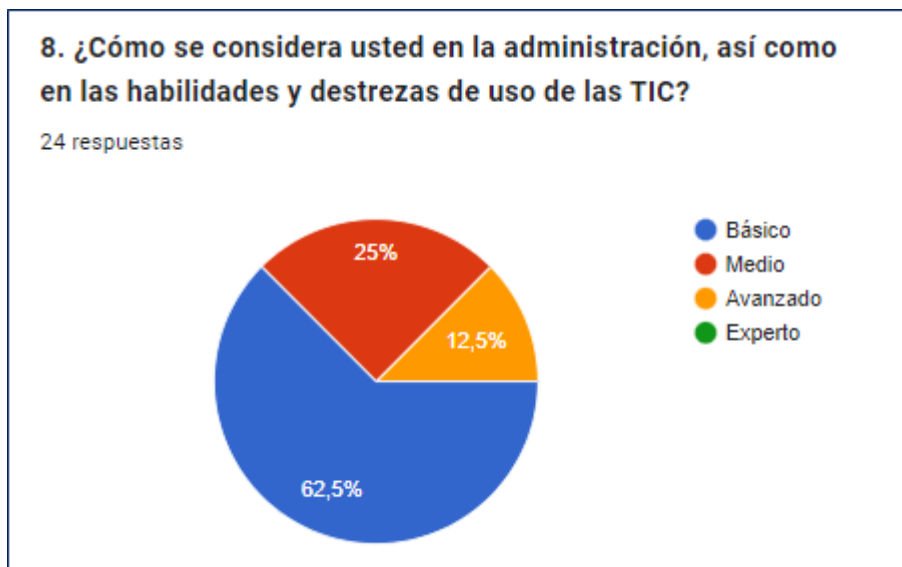
Al reforzar el aprendizaje de Excel mediante un entorno virtual de aprendizaje utilizando herramientas colaborativas, el proceso enseñanza – aprendizaje será de alto nivel, así los estudiantes construirán y ampliarán sus conocimientos para resolver procesos contables y/o matemáticos que el caso amerite; además, las notas mejorarán paulatinamente en el proceso.

Figura 8. Análisis pregunta 7. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: 24 estudiantes (100%) garantizan que el EVA les permitirá mediante herramientas colaborativas fortalecer su aprendizaje significativo mediante el análisis y la construcción de proyectos; así los estudiantes tendrán la motivación y su autoestima en alto nivel para aprender herramientas modernas.

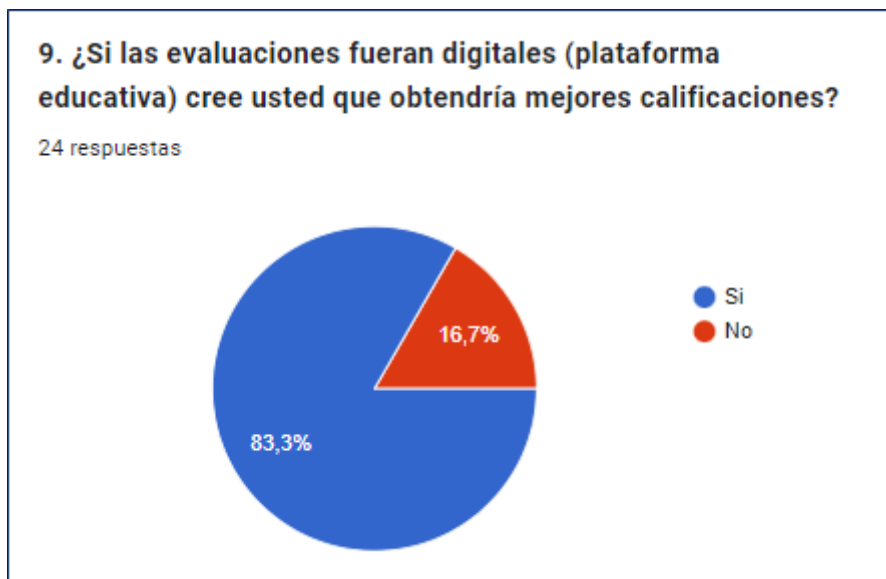
Figura 9. Análisis pregunta 8. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: El 62,5% de los estudiantes encuestados manifiestan que sus habilidades y destrezas en la administración de las TICs es de modo BÁSICO. El 25 % de los estudiantes se autoevalúa en la calificación MEDIA y solamente el 12,5% de los estudiantes se considerada AVANZADO en la administración de las TIC.

Las instituciones fiscales en el pensum académico de Básica superior (octavo, noveno y décimo), no disponen de la asignatura de Computación, por lo que los estudiantes no tienen bases de esta asignatura, su forma de aprender en los años anteriores ha sido de forma empírica por tal razón es importante reforzar el aprendizaje en primero de bachillerato. El porcentaje de conocimiento medio y avanzado se debe a que los estudiantes se han capacitado de forma individual asistiendo a cursos tanto presenciales como virtuales.

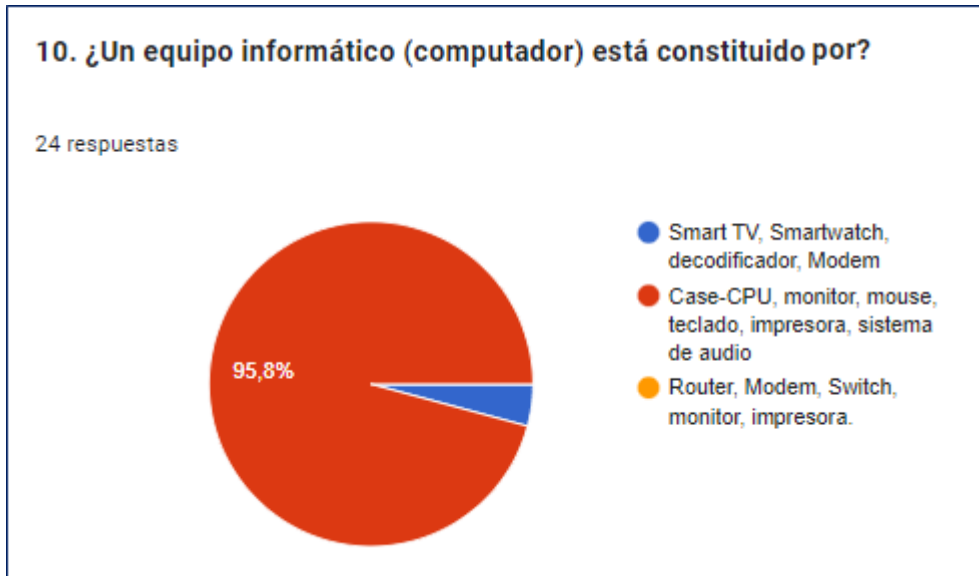
Figura 10. Análisis pregunta 9. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: El 83,3% de los estudiantes encuestados manifiestan obtendrían mejores calificaciones en las evaluaciones digitales y el 16,7% opina que no.

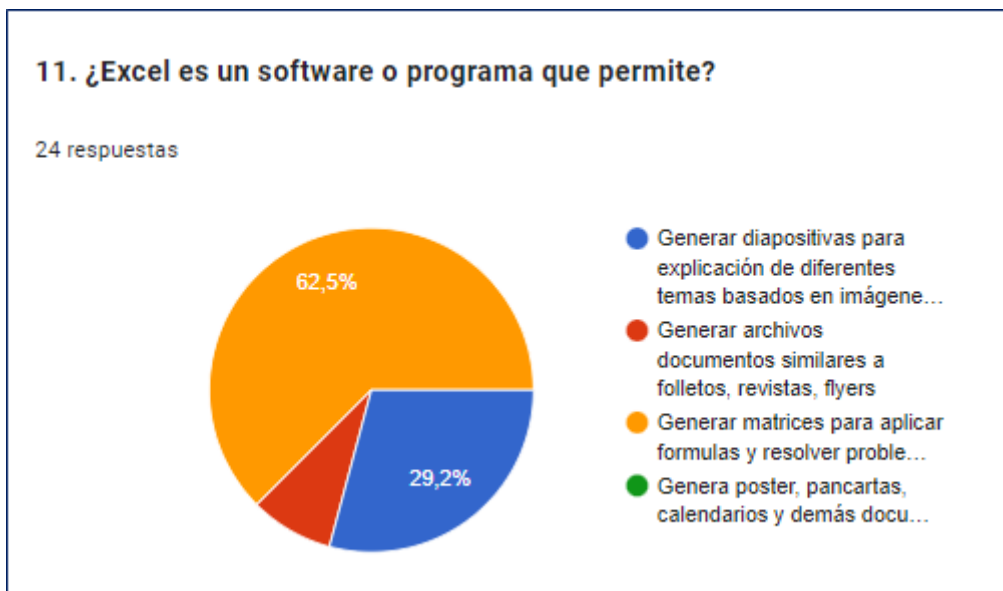
Al desarrollar evaluaciones de forma digital en cualquier herramienta colaborativa, los estudiantes se van a preparar de forma anticipada, ya que las evaluaciones online disponen de tiempo límite, además no permite corregir respuestas erróneas. Esto garantiza el interés y la responsabilidad de los estudiantes con respecto a las evaluaciones en línea.

Figura 11. Análisis pregunta 10. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: El 95,8 % de los estudiantes encuestados conocen la estructura del hardware de un equipo informático de escritorio, lo que garantiza el conocimiento y el interés para trabajar con las TIC. Solamente un porcentaje mínimo desconoce la estructura de un computador, eso se debe a que su trabajo en línea lo ha realizado todo este tiempo en un smartphone (celular inteligente).

Figura 12. Análisis pregunta 11. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: En esta pregunta el análisis se lo realiza de forma directa para verificar si los estudiantes conocen la función principal de la hoja de cálculo Excel. El 62,5% de los estudiantes encuestados conocen la función principal de Excel, el 29,2% de los estudiantes responde con las funciones de Power Point, y el 8,3% señala las funciones del procesador de

texto Word. En este análisis vemos la importancia del refuerzo académico que debe tener la hoja de cálculo Excel, ya que los estudiantes confunden con las características de Power Point y Word.

Figura 13. Análisis pregunta 12. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la encuesta realizada el 91,7% de los estudiantes conoce la función principal del WIFI, apenas un 8,3% desconoce dicha función y confunde con el enlace inalámbrico Bluetooth muy común en smartphones (dispositivos celulares inteligentes).

RESUMEN

Analizando los resultados podemos determinar lo siguiente:

- Los estudiantes disponen de algún dispositivo electrónico que le permite navegar en internet y están de acuerdo en capacitarse de forma virtual para reforzar el proceso enseñanza – aprendizaje de la hoja de cálculo Excel.
- También se detecta el alto interés por aprender nuevas herramientas colaborativas con el objetivo de mejorar sus notas además de fortalecer su aprendizaje significativo.
- En un alto porcentaje se consideran con conocimientos básicos en el uso de las TIC, esto permitirá un mayor interés de los estudiantes para los procesos que dispondrá el EVA propuesto.
- Sobre Excel verificamos que los estudiantes conocen de forma muy básica las características, por lo que se debe reforzar el aprendizaje, eso es muy importante, en vista que al ser primero de bachillerato deben tener un dominio completo de esta herramienta para crear archivos que les permite administrar procesos contables (Libros diarios, facturación, roles de pagos, etc.) en los años superiores.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

Componente Teórico

“La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la conexión de las informaciones nuevas con la estructura cognitiva, entendiendo la estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas de las que el alumno dispone.” Esta teoría está en constante aplicación ya que, el EVA propuesto trata que el estudiante cada día refuerce su aprendizaje, para lo cual mediante la metodología PACIE va a disponer de información semanal que le permita ampliar sus conocimientos, así como le motive la investigación para obviamente ampliar mucho más sus conocimientos,

Jean Piaget fue uno de los principales propulsores del constructivismo. Piaget era un epistemólogo genético interesado principalmente en el desarrollo cognitivo y en la formación del conocimiento. Con este concepto el proyecto propuesto Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico, garantiza que el estudiante tendrá un aprendizaje significativo, ya que, en la estructura PACIE dispone de información que le permite analizar y generar nuevas ideas, nuevas estructuras en base a conocimientos adquiridos anteriormente, el estudiante seleccionará y transformará información en los procesos.

Componente Tecnológico

El Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico; estará diseñado para que el estudiante participe activamente en los bloques de aprendizaje, participe en los foros y se desarrolle en las diferentes herramientas colaborativas que dispondrá el EVA para el proceso enseñanza – aprendizaje.

El proceso del EVA propuesto tendrá como resultado un aprendizaje significativo, ya que, desarrollará al estudiante en lo siguiente:

Aprendizaje por descubrimiento: los estudiantes, motivados por la curiosidad, van adquiriendo conocimientos, resolviendo problemas y sacando conclusiones. El EVA propuesto dispone de metodología PACIE la cuál al disponer de herramientas colaborativas, motivará al estudiante a investigar más a fondo dichas herramientas y obtener experiencia en su uso y aplicación.

Aprendizaje basado en problemas: Esta metodología de enseñanza involucra a los estudiantes de forma activa en el aprendizaje de conocimientos y habilidades a través del planteamiento de un problema o situación compleja que se presente en el proceso. Con la información disponible tanto en formatos PDF, así como en formatos multimedia (videos e imágenes) los estudiantes analizarán dicha información y la utilizará para resolver problemas.

Clase invertida: El Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico, también aplicará la metodología clase invertida, en donde el estudiante deberá aplicar el rol de docente, esto quiere decir que el estudiante generará sus propios recursos multimedia y demostrar el dominio y nuevas competencias, este proceso de mostrar lo aprendido es refuerzo del aprendizaje.

“La idea clave del conectivismo es que el aprendizaje tiene lugar mediante la formación y el uso de conexiones. Los estudiantes se conectan entre sí y con los recursos para crear nuevos conocimientos y comprensión. El conectivismo proporciona un marco para comprender cómo tiene lugar el aprendizaje en redes de personas e información.” En este concepto el EVA propuesto dispondrá de foros en los cuales los estudiantes participarán de forma asincrónica exponiendo sus criterios e ideas basadas en la información procesada.

El E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico tendrá la estructura PACIE generada en MOODLE.

Componente Metodológico

“**PACIE** es una metodología educativa desarrollada por el Ing. Pedro Camacho con el propósito de incorporar la tecnología denominada web 2.0 en el proceso educativo, para potenciar el autoaprendizaje y la experiencia de construir el conocimiento en colectivo.”

Las siglas PACIE representan las 5 fases, las cuales permiten un desarrollo integral de la educación virtual como soporte de las otras modalidades de educación:

Presencia Alcance Capacitación Interacción E-learning

En el proyecto Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico, la metodología PACIE se estructura de la siguiente manera:

Presencia: Los estudiantes de la IEF Calacalí ingresarán al aula virtual y tendrán la confianza y seguridad de trabajo ya que mediante herramientas TIC se personalizará el EVA, manteniendo un entorno amigable que propicie la interacción de los estudiantes.

Alcance: Permite que los estudiantes de la IEF Calacalí demuestren sus habilidades y destrezas, mediante programación establecida.

Capacitación: Como docente capacitado, fomentar el uso de las TIC a los estudiantes de la IEF Calacalí, motivar el autoaprendizaje, potenciar la investigación permanente para obtener los resultados requeridos.

Interacción: Comunicación, asesoría y motivación para los estudiantes de la IEF Calacalí para favorecer el aprendizaje colaborativo; es importante la participación de todos los estudiantes y demostrar la colaboración para resolver un determinado proceso.

E-learning: Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) o campus virtual que facilita la educación virtual a distancia, el EVA propuesto permitirá a los estudiantes acceder a clases de refuerzo previamente programadas a través de dispositivos electrónicos; de esta manera se continuará aplicando la pedagogía expuesta en el aula, mediante la tecnología, con métodos de evaluación tanto virtuales como presenciales, fomentando la autoevaluación.

“Moodle se basa en el modelo pedagógico constructivista. Según su diseño: Posibilidad de comentar en entradas de bases de datos (o contribuir con las propias), trabajar colaborativamente en un wiki, tener acceso al material, participar en debates entre pares. Se pretende que este enfoque pedagógico pueda llegar a fundamentarse en las pedagogías emergentes a través de Moodle. Estas surgen como una agrupación de sentidos e ideas pedagógicas, que aún no han sido bien sistematizadas y que surgen en torno del uso de las TIC en educación intentando, de ese modo, emplear todo su potencial en el contexto de una nueva cultura del aprendizaje. Presenta rasgos generales útiles para este enfoque pedagógico.”

Herramientas colaborativas 4.0

Estas herramientas permitirán a los estudiantes desarrollar todas sus capacidades mediante competencias, así como obtener un aprendizaje significativo basado en experiencias. Las herramientas colaborativas que dispondrá el EVA propuesto, dispondrán de algunas plataformas:

Plataformas de Colaboración en la Nube: Estas plataformas permiten a los equipos trabajar en proyectos de manera conjunta, compartir archivos, comunicarse en tiempo real y mantener

un seguimiento del progreso en línea. Algunos ejemplos incluyen Google Workspace (anteriormente conocido como G Suite), Microsoft 365 y Dropbox Business.

Plataformas de Comunicación: Los programas o herramientas de comunicación en línea son fundamentales para la colaboración en equipo. Entre las opciones populares se encuentran Microsoft Teams, Slack y Zoom, que permiten la comunicación en tiempo real a través de mensajes, llamadas de voz y videoconferencias.

Plataformas de Gestión de Proyectos: Estas herramientas permiten a los equipos planificar, organizar y realizar un seguimiento de sus proyectos en conjunto. Algunas opciones en español son Trello, Asana y Jira.

Editores de Documentos en Tiempo Real: Herramientas que permiten a varios usuarios colaborar simultáneamente en la edición de documentos, hojas de cálculo o presentaciones. Google Docs, Google Sheets y Microsoft Office Online son ejemplos destacados.

Wikis Empresariales: Estas herramientas permiten a los equipos crear y editar páginas web colaborativamente. Algunas opciones incluyen Confluence y MediaWiki.

Plataformas de Gestión de Tareas: Estas herramientas ayudan a los equipos a asignar y realizar un seguimiento de las tareas de manera colaborativa. Ejemplos en español son Todoist, Wrike y Monday.com.

Plataformas de Colaboración Visual: Herramientas que permiten a los equipos crear diagramas, mapas mentales y otros recursos visuales de manera conjunta. Lucidchart y Miro son ejemplos relevantes.

“La **Gamificación** es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. En nuestro Eva propuesto es importante esta técnica para evaluar de forma constante.”

La gamificación está ganando terreno, ya que su estructura es de tipo lúdico, la que facilita la interiorización de conocimientos de una forma más divertida, generando una experiencia positiva en el usuario.

“La gamificación funciona ya que consigue motivar a los estudiantes, desarrollando un mayor compromiso, e incentivando el ánimo de superación. Se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas extrapoladas de los juegos. Virginia Gaitán (educativa.com)”

2.2. Descripción de la propuesta

“El Ministerio de Educación del Ecuador Mineduc, en la malla curricular de Bachillerato Técnico – Servicios Contables a establecido la asignatura o módulo de Paquetes Contables y Tributarios que permite al estudiante el desarrollo de competencias usando herramientas informáticas para procesar información útil y oportuna para el trabajo contable y tributario acorde con los avances de la tecnología. El proceso metodológico debe ser activo, participativo y práctico, creando un ambiente adecuado de trabajo, a través de programas que faciliten la apropiación y el uso óptimo de los recursos disponibles. Es un módulo transversal asociado a toda la figura profesional contable que permitirá avanzar coordinadamente y de acuerdo a los conocimientos adquiridos en cada etapa del currículo.

Los contenidos del módulo para primer curso de Bachillerato son desde generalidades básicas del software operativo hasta la hoja electrónica Excel.”

Para desarrollar el contenido de la asignatura, aplicaremos el método PACIE y será desarrollado en la plataforma MOODLE, por lo que mediante las herramientas colaborativas y la gamificación obtendremos un aprendizaje significativo basado en el constructivismo y conectivismo.

Análisis Técnico comparativo de Moodle con otras plataformas consideradas:

Tabla 2: Análisis comparativo LMS

| Análisis Comparativo de LMS | | | | |
|---|---------------|---------------|------------------------|----------------|
| CARACTERÍSTICAS | MOODLE | EDMODO | MICROSOFT TEAMS | CHAMILO |
| Herramientas H5P | ✓ | X | X | X |
| Estructura personalizada | ✓ | X | X | ✓ |
| Permite conocer si el estudiante visualiza el contenido asignado. | ✓ | X | X | X |
| Calificaciones | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Permite agregar código HTML | ✓ | X | X | ✓ |
| Articulación con otras aplicaciones | | ✓ | X | X |
| Reutilización de cursos | ✓ | X | X | X |
| Incrustar evaluaciones con preguntas aleatorias tomadas desde un repositorio de preguntas | ✓ | ✓ | X | ✓ |
| Gratuito | X | ✓ | ✓ | ✓ |

a. Estructura general

El siguiente gráfico representa la estructura general de la metodología PACIE, la cual consta de tres Bloques principales:

- Bloque Cero o PACIE
- Bloque Académico
- Bloque de cierre

Figura 14: Estructura PACIE. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

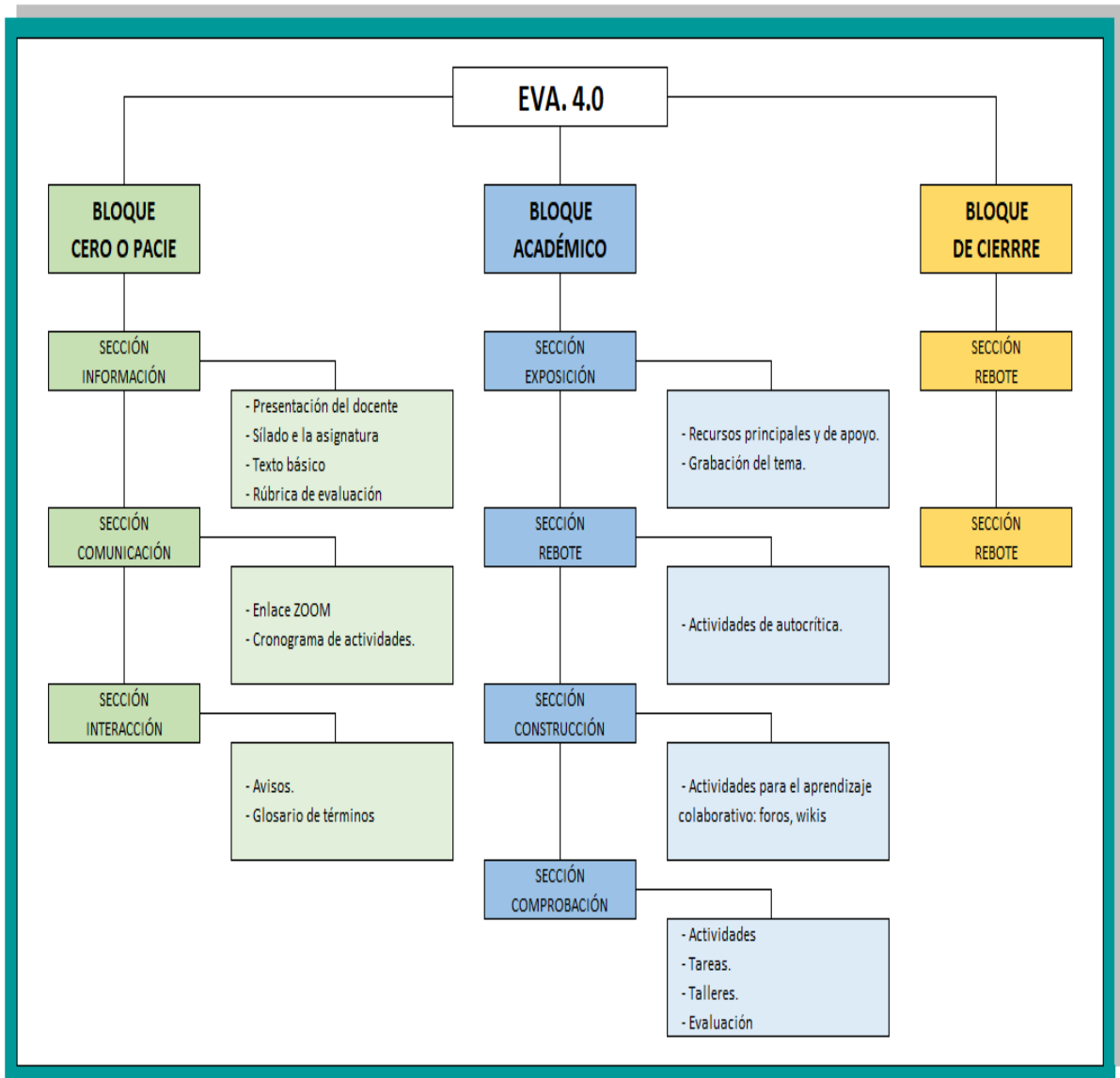


Figura 15. Bloque cero

Fuente: Elaboración propia EDSC.

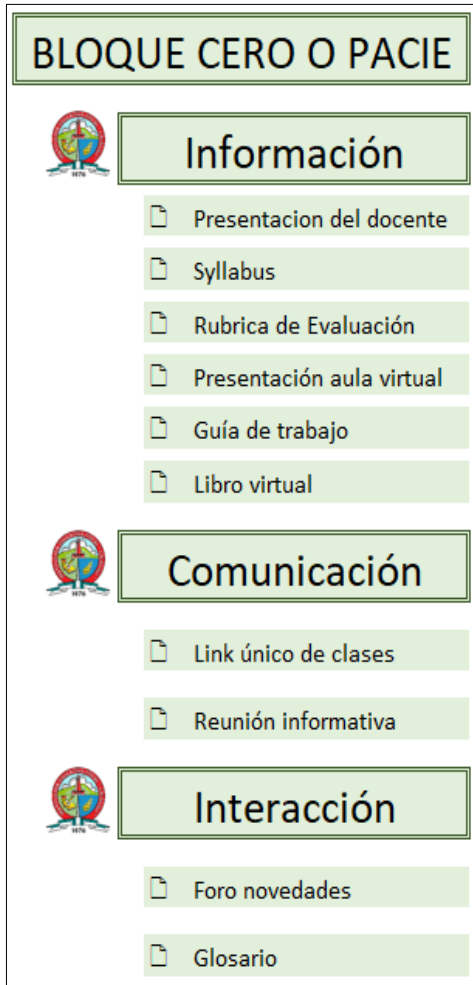


Figura 16. Bloque académico.

Fuente: Elaboración propia EDSC.

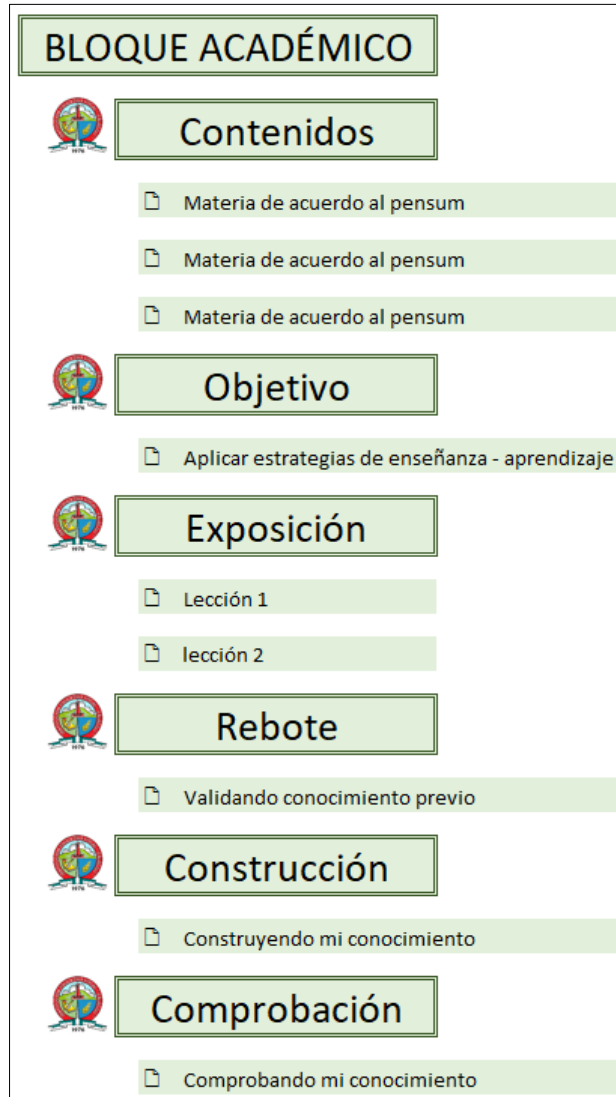
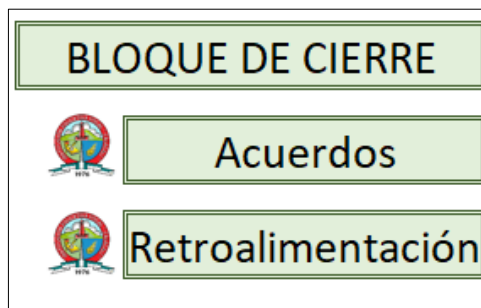


Figura 17. Bloque de cierre. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



b. Explicación del aporte

Para perfeccionar mi propuesta y producir un amplio conocimiento, así como beneficiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes del primer año de bachillerato técnico de la Institución Educativa Fiscal Calacalí, se ha generado un EVA (entorno virtual de aprendizaje) en Moodle, estructurado en metodología PACIE, la cual permite desarrollar las unidades (en bloques) de la asignatura Paquetes Contables, módulo hoja de cálculo Excel.

Cada bloque permite interactuar con los estudiantes.

Dispone de recursos académicos: videos, documentos PDF y gráficos que permiten al estudiante ampliar sus conocimientos.

En Rebote: instrumentos de evaluación para cada bloque, con el objetivo de que el estudiante siempre tenga motivación de investigar.

El EVA nos ayuda a verificar la secuencia, seguimiento y desarrollo de los bloques por parte de los estudiantes.

El EVA se inicia desde la página WEB <https://iefc-ing-dsanafria.jimdofree.com/> la cuál dispone de enlaces a las diferentes herramientas colaborativas que tendrán a la disposición información en formato texto, organizadores gráficos, videos, entre otras; las cuales serán visualizadas por la comunidad en general para su auto aprendizaje; ya que únicamente los estudiantes tendrán acceso al sistema mediante usuario y password.

Figura 18. Pantalla principal – página WEB. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Figura 19. Pantalla de ingreso al EVA. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



También se puede ingresar con la siguiente dirección: <http://palb6.sg-host.com/>

Se recomienda el navegador **GOOGLE CHROME**

Figura 20. Pantalla principal del EVA. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

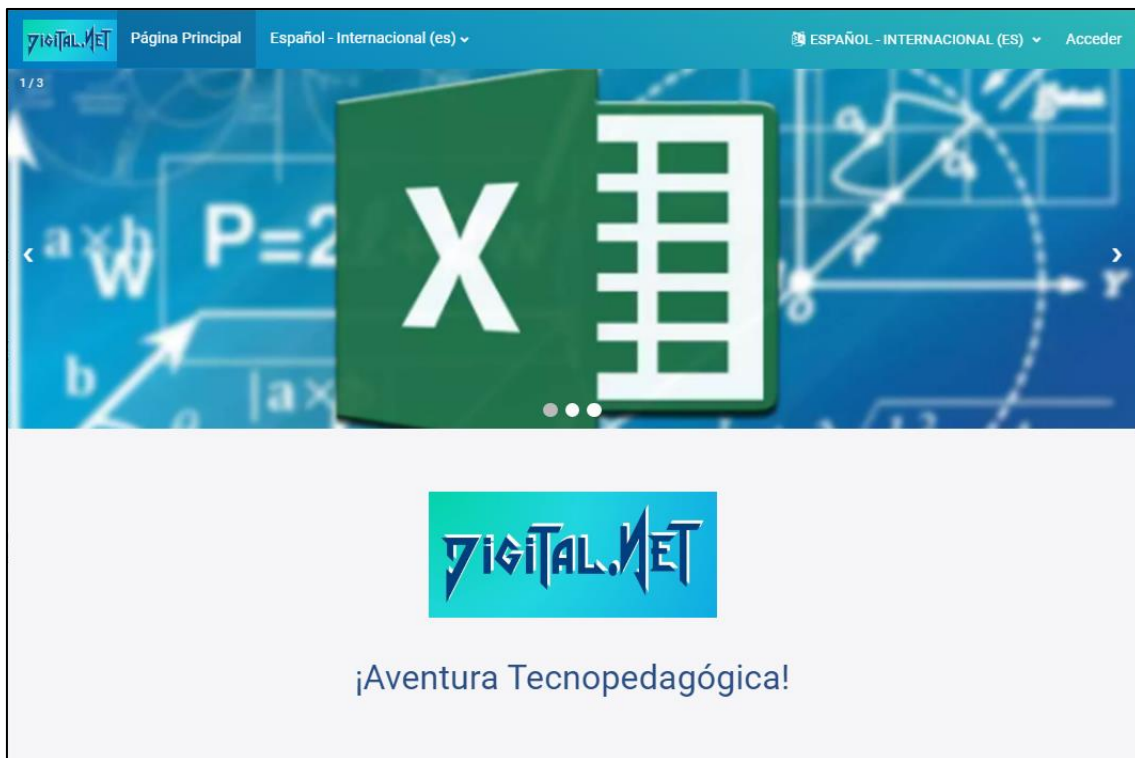


Figura 21. Pantalla de acceso para usuario (estudiante). **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



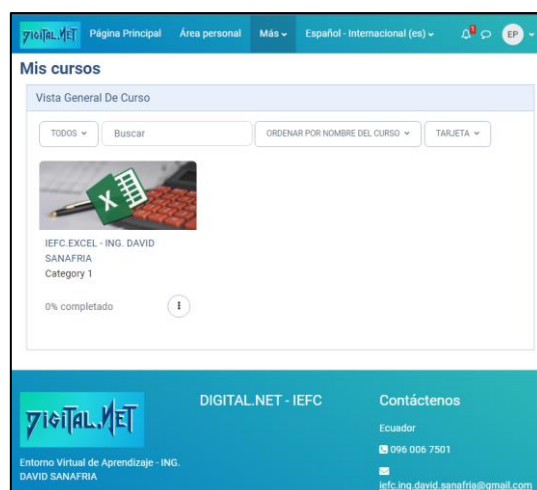
Figura 22. Pantalla para seleccionar el curso.

Fuente: Elaboración propia EDSC.



Figura 23. Pantalla de ingreso al curso.

Fuente: Elaboración propia EDSC.



Pantalla principal de Bienvenida

En la parte izquierda se visualiza el contenido del EVA:

- Bloque PACIE
- Bloque académico (3 unidades)
- Bloque de cierre

Figura 24. Pantalla de bienvenida. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

7 | **AL** | **IE** | **EP**

Página Principal Área personal Mis cursos

Curso Participantes Calificaciones Competencias

BIENVENIDOS

Entorno virtual de aprendizaje con recursos digitales 4.0
para reforzar el aprendizaje en hoja de cálculo Excel para el primer año de bachillerato técnico. IEFC.

BIENVENIDOS estimados estudiantes del primer año de bachillerato técnico de la Institución Educativa Fiscal Calacalí.

El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con recursos digitales 4.0 tiene por objetivo reforzar el aprendizaje de la herramienta Hoja de cálculo Excel, la cual permitirá generar fórmulas para resolver los diferentes procesos contables en la asignatura de Paquetes Contables y Tributarios.

- El **aprendizaje significativo** es un proceso que incluye las dimensiones emocionales, motivacionales y cognitivas de una persona. En este tipo de aprendizaje, los estudiantes utilizan conocimientos previos para adquirir nuevos conocimientos.
- El **constructivismo** favorece que los estudiantes estén aprendiendo constantemente y de varios temas a la vez.

Éxitos en este nuevo año lectivo.

BLOQUE PACIE . IEFC UNIDAD 1 - EXCEL UNIDAD 2 - EXCEL UNIDAD 3 - EXCEL BLOQUE DE CIERRE

BLOQUE CERO O PACIE.

Este bloque es fundamental e importante ya que estructura el Aula Virtual, su principal objetivo es organizar y gestionar todo el flujo del curso.

Está constituido por 3 secciones: Información, Comunicación e Interacción.

Información. En esta sección se podrá visualizar:

- Información del docente
- Presentación de la asignatura
- El plan de estudio de la asignatura
- La rúbrica de evaluación
- Bibliografía complementaria.

Figura 25. Información. Presentación del Docente – Tutor. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

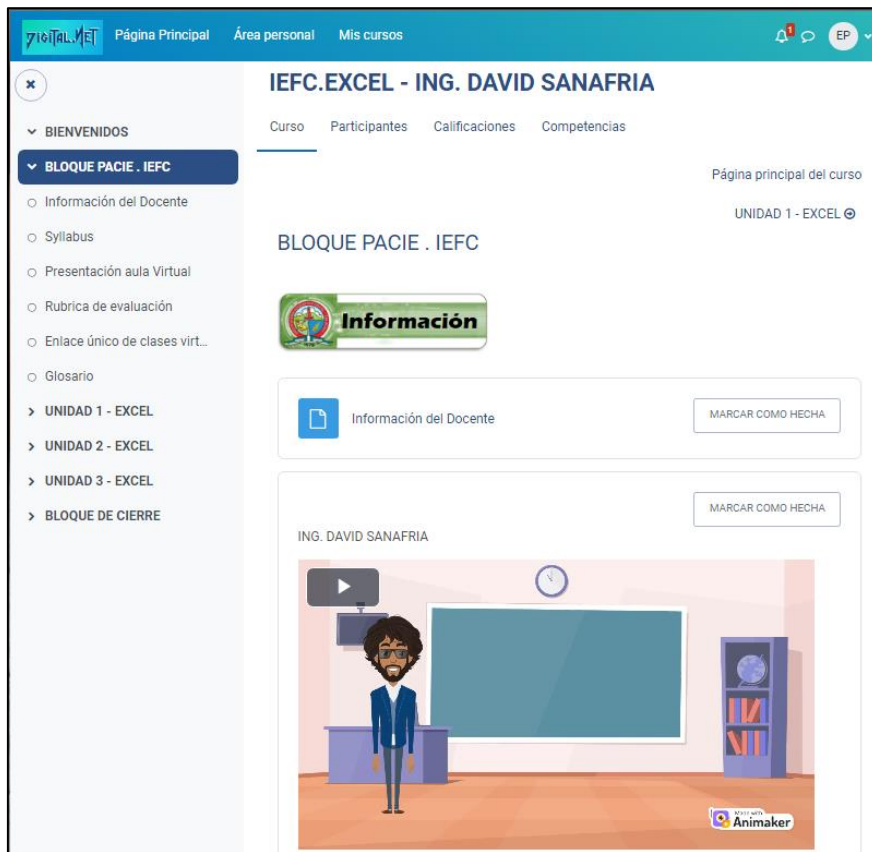


Figura 26. Información – Código QR. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

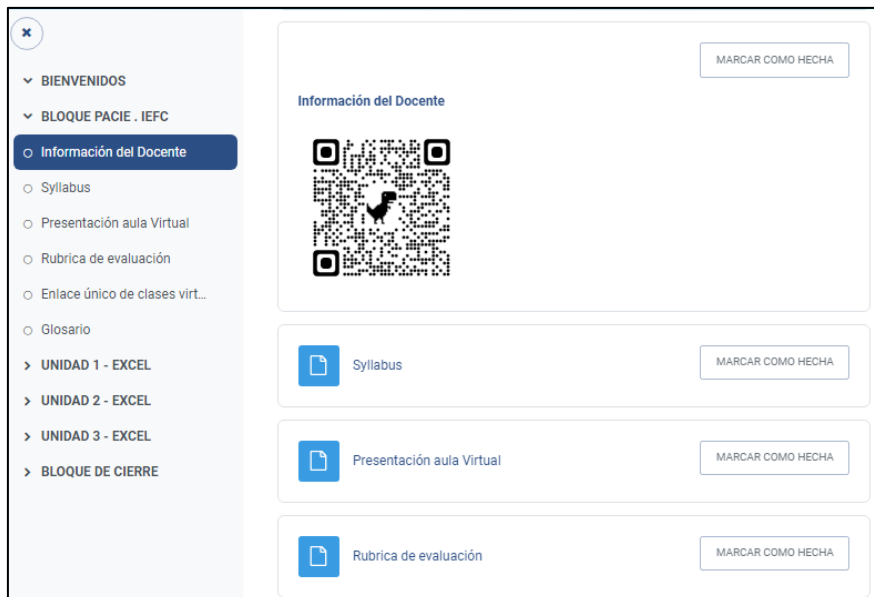


Figura 27. Syllabus de la materia. Fuente: Elaboración propia EDSC.

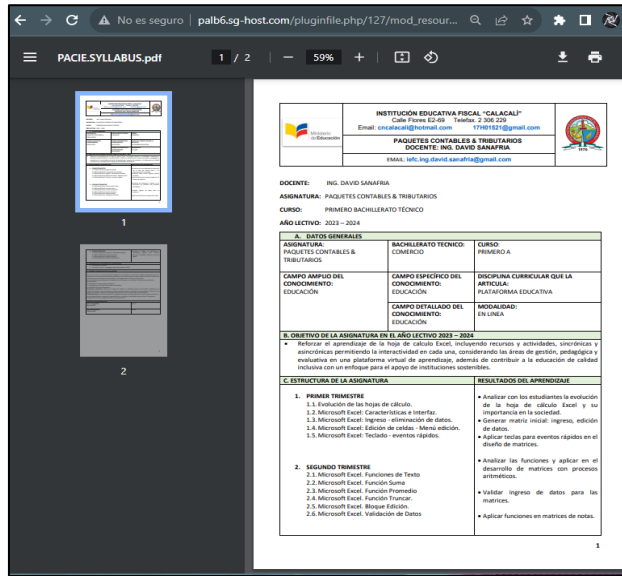


Figura 28. Presentación del Aula Virtual. Fuente: Elaboración propia EDSC.

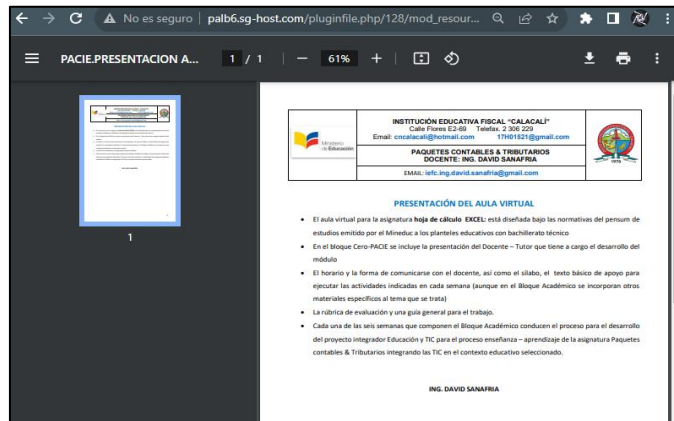
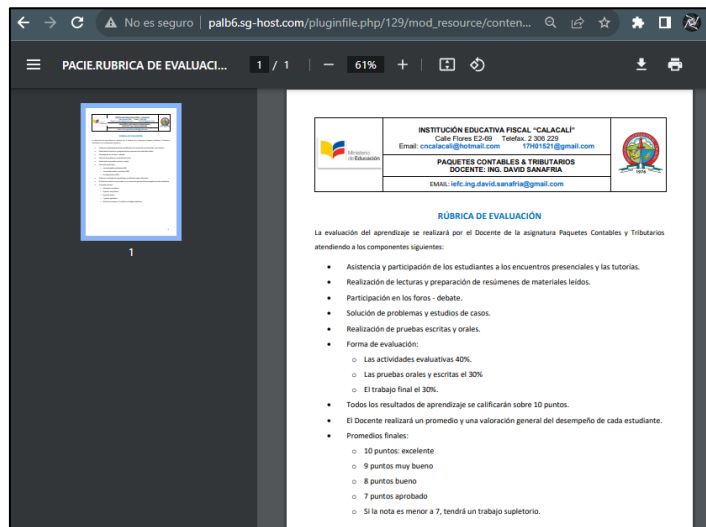


Figura 29. Rúbrica de evaluación. Fuente: Elaboración propia EDSC.



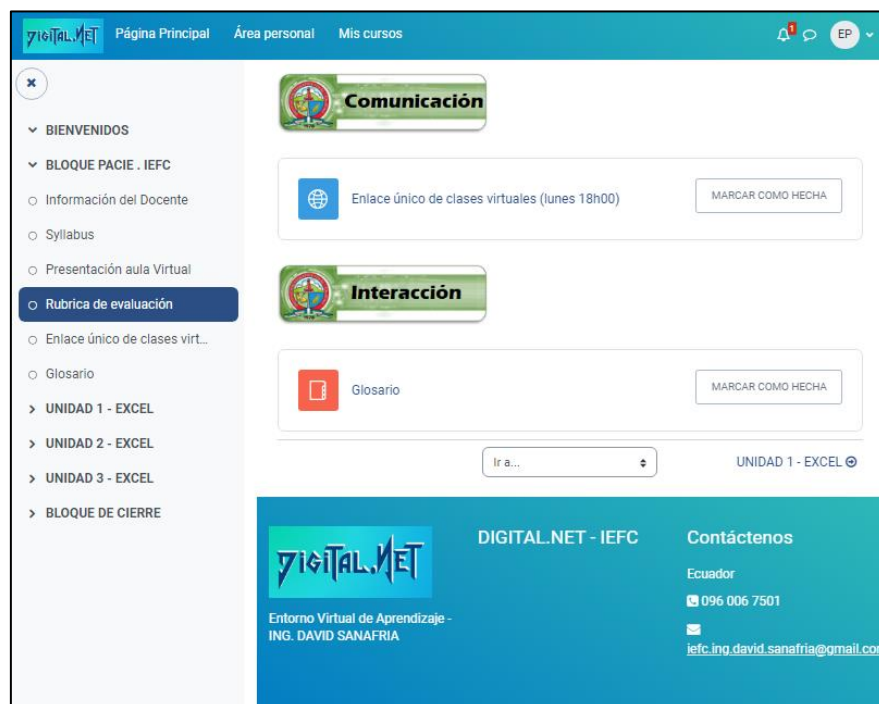
Comunicación. dispone de las siguientes opciones:

- Link único de clases o encuentros virtuales (sincrónicos)
- Calendario académico

Interacción. En esta sección se enfoca al ámbito social, permite crear espacios colaborativos, de apoyo y de aprendizaje grupal, podemos activar lo siguiente:

- Café virtual
- Glosario de términos
- Código QR para grupo de WhatsApp

Figura 30. Comunicación / Interacción. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

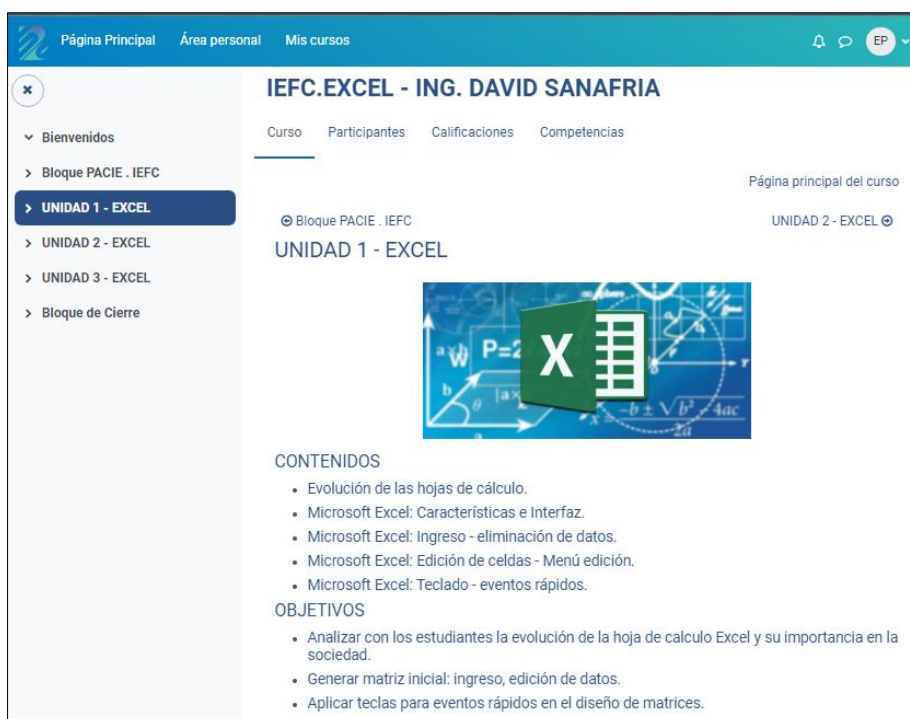


BLOQUE ACADÉMICO

Es el bloque central o modular estructurado del entorno virtual de aprendizaje, su secuencia lógica permite cumplir con los objetivos establecidos. Dispone de toda la información que el estudiante requiere en formato multimedia (audios, videos, imágenes e información en archivos PDF, Slides o diapositivas de Power Point o Prezi), además, habilidades operativas para interactuar con sus compañeros virtuales.

Contenidos y Objetivos. Se expone los contenidos que tiene la unidad o bloque académico, así como los objetivos de aprendizaje que se tiene como meta.

Figura 31. Contenidos y objetivos. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



The screenshot displays a web-based learning management system interface. At the top, there is a navigation bar with 'Página Principal', 'Área personal', and 'Mis cursos'. The main header reads 'IEFC.EXCEL - ING. DAVID SANAFRIA'. Below this, there are tabs for 'Curso', 'Participantes', 'Calificaciones', and 'Competencias'. A sidebar on the left lists the course structure: 'Bienvenidos', 'Bloque PACIE . IEFC', 'UNIDAD 1 - EXCEL' (highlighted), 'UNIDAD 2 - EXCEL', 'UNIDAD 3 - EXCEL', and 'Bloque de Cierre'. The main content area shows 'UNIDAD 1 - EXCEL' with a sub-section 'Bloque PACIE . IEFC'. A central image features the Microsoft Excel logo over a background of mathematical formulas like $P=2$ and $-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$. Below the image, the 'CONTENIDOS' section lists: 'Evolución de las hojas de cálculo.', 'Microsoft Excel: Características e Interfaz.', 'Microsoft Excel: Ingreso - eliminación de datos.', 'Microsoft Excel: Edición de celdas - Menú edición.', and 'Microsoft Excel: Teclado - eventos rápidos.'. The 'OBJETIVOS' section lists: 'Analizar con los estudiantes la evolución de la hoja de calculo Excel y su importancia en la sociedad.', 'Generar matriz inicial: ingreso, edición de datos.', and 'Aplicar teclas para eventos rápidos en el diseño de matrices.'

Exposición. En esta sección el docente pondrá a disposición todo el material académico que requiera el estudiante como: videos, presentaciones, documentos PDF, enlaces de videos YouTube e imágenes.

Figura 32. Exposición – Videos – imágenes. Fuente: Elaboración propia EDSC.

The screenshot shows a digital exhibition page with a teal header containing navigation links: 'Página Principal', 'Área personal', and 'Mis cursos'. A sidebar on the left lists navigation options: 'BIENVENIDOS', 'BLOQUE PACIE . IEFC', 'UNIDAD 1 - EXCEL' (highlighted), 'UNIDAD 2 - EXCEL', 'UNIDAD 3 - EXCEL', and 'BLOQUE DE CIERRE'. The main content area features a green 'Exposición' banner and the text 'Recursos académicos disponibles; videos, documentos PDF'. Below this are three video resource cards, each with a globe icon and a 'MARCAR COMO HECHA' button. The cards are titled: 'U1.VIDEO1. HISTORIA DE EXCEL', 'U1.VIDEO2. ¿QUÉ ES EXCEL?', and 'U1.VIDEO3.INGRESO DE DATOS'. A fourth card is partially visible with the title 'INTERFAZ GRÁFICO EXCEL'. This card contains a screenshot of the Microsoft Excel interface with various components labeled in red boxes: 'Barra de acceso rápido', 'Barra de título', 'Botones control de ventanas', 'Pestañas de opciones', 'Cinta de opciones', 'Cuadro de nombres', 'Barra de fórmulas', 'Celdas Activas', 'Columnas', 'Filas', 'Barra de desplazamiento', 'Pestañas de hojas', 'Botones de vista', and 'Control de Zoom'.

Figura 33. Exposición – Slides. Fuente: Elaboración propia EDSC.

The screenshot shows a digital exhibition slide with a teal header and sidebar identical to Figure 32. The main content area features a 'MARCAR COMO HECHA' button and a list item: 'Slides - Evolución de las hojas de cálculo.' Below the list is a contact information box for 'INSTITUCIÓN EDUCATIVA FISCAL "CALACALI"', including the address 'Calle Flores E2-69', phone '2 306 229', and email 'enacalcali@hotmail.com' and '17M01521@gmail.com'. It also lists 'PAQUETES CONTABLES & TRIBUTARIOS' and 'DOCENTE: ING. DAVID SANAFRIA' with email 'iefc.ing.david.sanafria@gmail.com'. A logo for 'VISICALC' is shown, along with a brief history: 'Fue desarrollada en 1979 por Daniel Bricklin y su colaborador y programador Bob Frankston. Decidieron llamarla VisiCalc como abreviación de Visible Calculator, y fue desarrollada para el Apple II'. A bullet point describes its origin: 'La aplicación nació cuando Dan Bricklin observó cómo su profesor de la Harvard Business School tenía que estar borrando y recalculando una gran cantidad de datos en la pizarra durante las explicaciones de modelos con tablas. Se le ocurrió que sería bueno poder crear un concepto de pizarra y tiza electrónica, y de ahí nació la primera killer-app de hojas de cálculo.' A right-pointing arrow and a footer 'Created with Slides.com' are also visible.

Figura 34. Exposición – archivos PDF. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

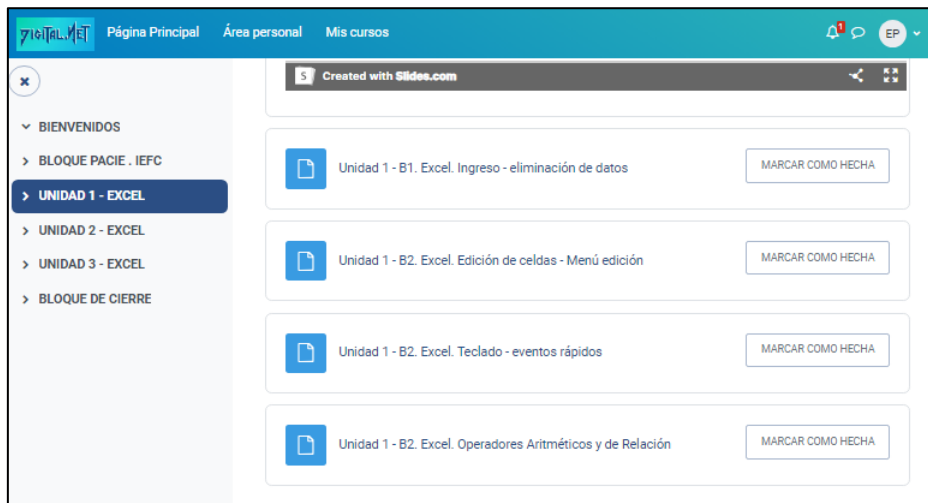
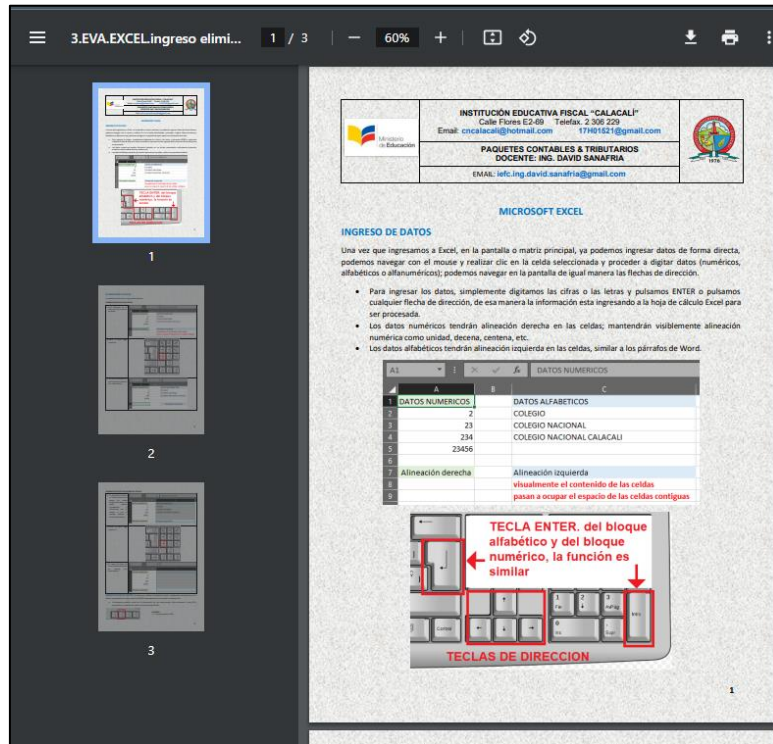


Figura 35. Exposición – archivos PDF. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Rebote. Actividades de autocrítica y filtro. Mediante cuestionarios se podrá validar los conocimientos que el estudiante ha conseguido en este proceso. Estas actividades sirven de filtro para inducir al estudiante revise de forma constante el material académico.

Figura 36. Rebote. Fuente: Elaboración propia EDSC.

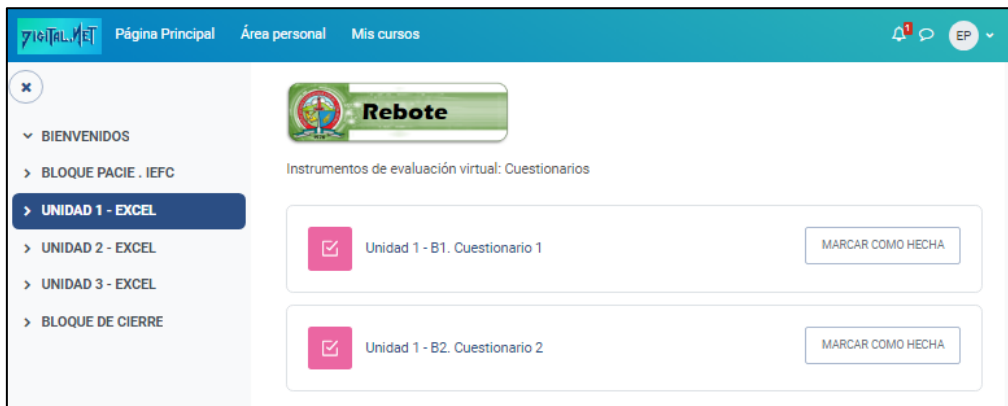
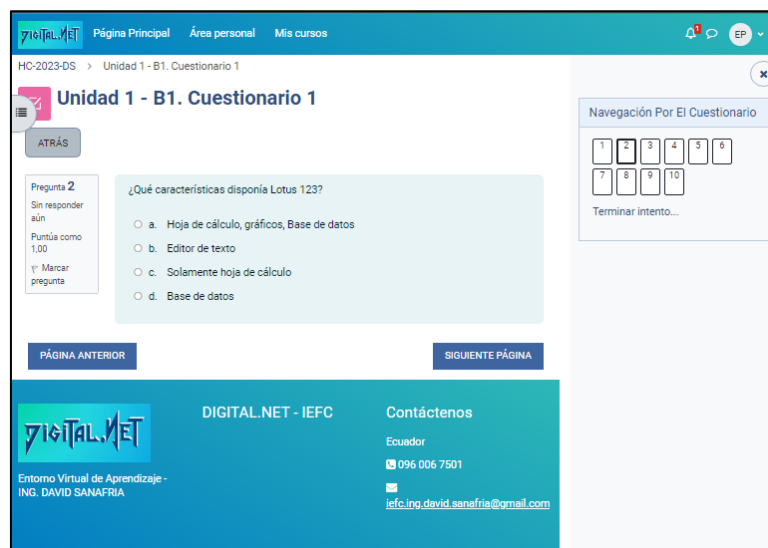


Figura 37. Rebote. Cuestionario 1. Fuente: Elaboración propia EDSC.



Figura 38. Rebote. Cuestionario 1. Preguntas. Fuente: Elaboración propia EDSC.



Construcción. Mediante Foro (comunicación asincrónica) los estudiantes generan interacción y previo análisis personal expondrán sus criterios con argumentos válidos creando su propio conocimiento (aprendizaje colaborativo)

Pueden ser evaluados o no, a su vez defienden sus puntos de vista.

Figura 39. Construcción. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Figura 40. Construcción. Foro 1. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Comprobación. Es esta sección el Docente receptorá las actividades generadas por el estudiante como producto final de sus conocimientos adquiridos, así como sus destrezas desarrolladas.

Estas actividades serán evaluadas y obtendrá la respectiva calificación para aprobar el curso.

Figura 41. Comprobación. Fuente: Elaboración propia EDSC.

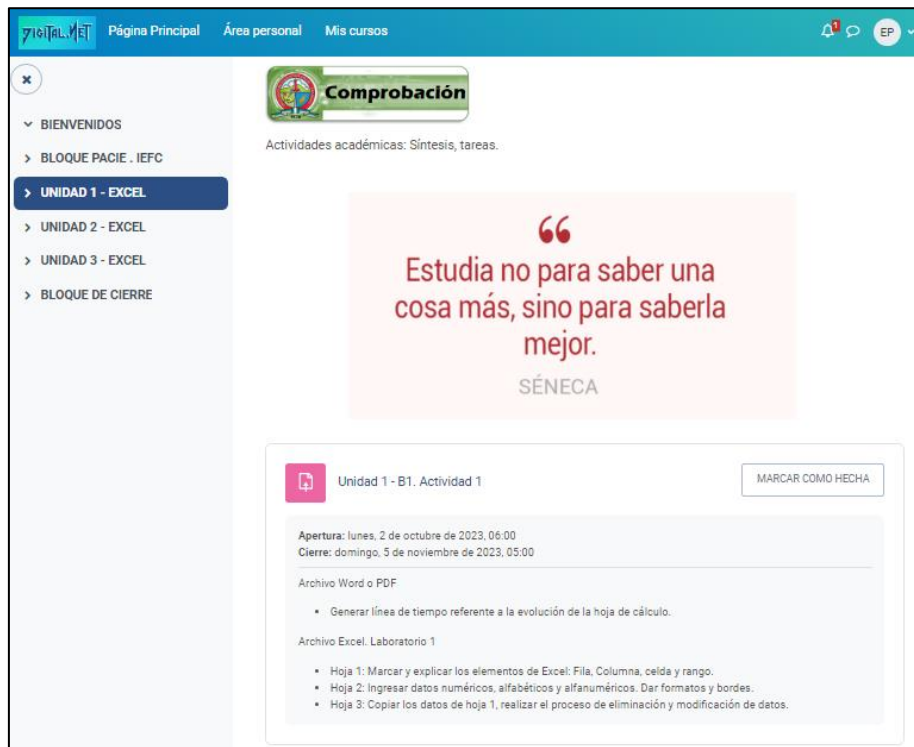
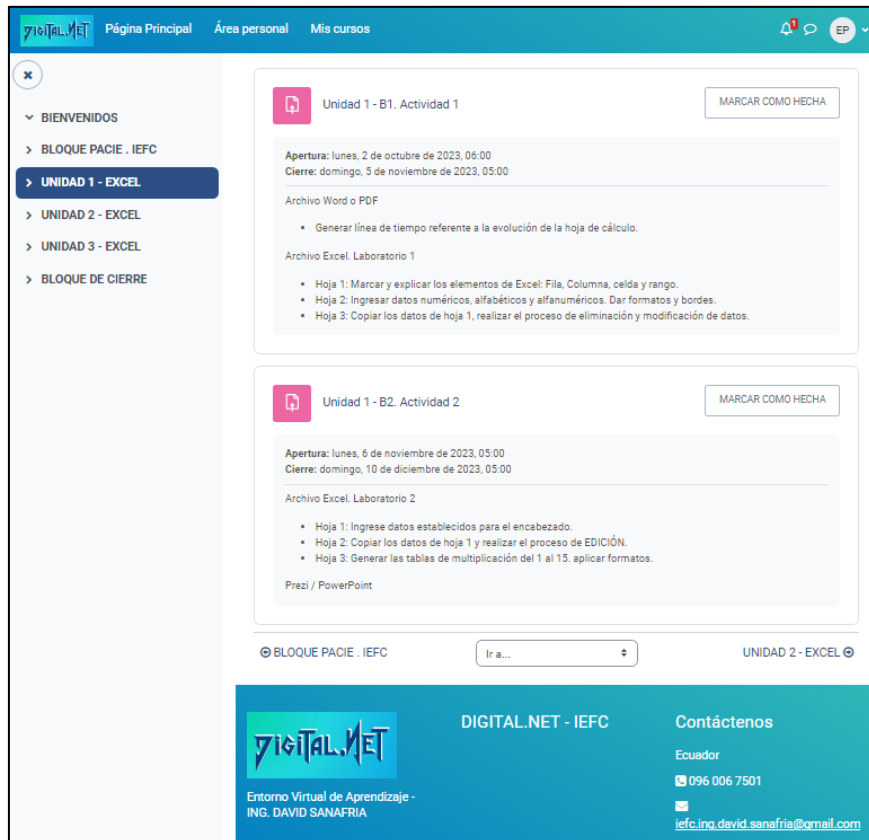


Figura 42. Comprobación. Actividad 1. Fuente: Elaboración propia EDSC.



BLOQUE DE CIERRE.

Es la última sección del PACIE. En el cual se puede:

- Concluir actividades pendientes
- Acordar evaluaciones incompletas
- Retroalimentación si fuese necesario

Figura 43. Bloque de cierre. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Negociación. El docente coordina tutoría o asesoramiento de refuerzo para los estudiantes que por circunstancias no alcanzaron las habilidades y destrezas propuestas en la asignatura, también se propone una última actividad para aquellos estudiantes que no alcanzaron el puntaje para aprobar la asignatura.

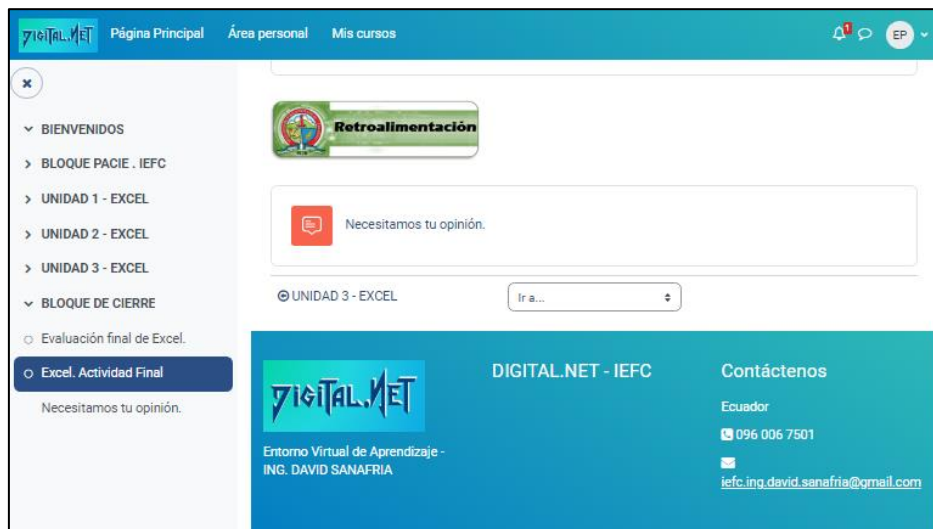
Figura 44. Negociación. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



Retroalimentación. Esta sección permite recopilar información referente al EVA:

- Conocer la opinión personal del estudiante sobre la metodología aplicada y recursos implementados en el proceso.

Figura 45. Retroalimentación. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.

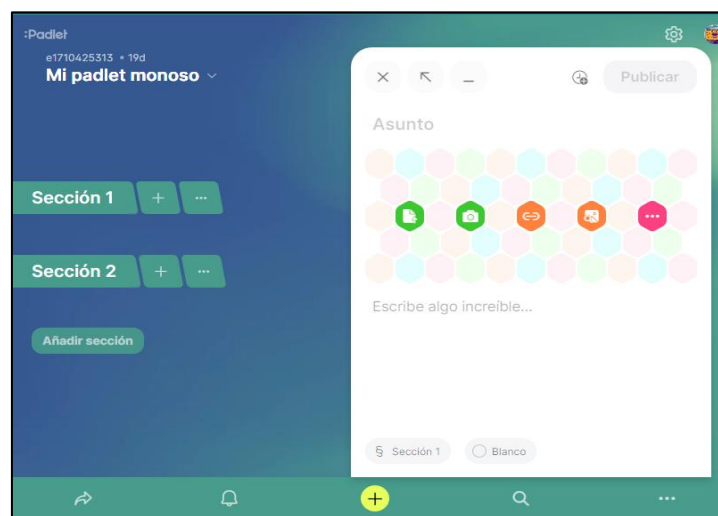


c. Estrategias y/o técnicas

El Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la IEF. Calacalí dispondrá de las siguientes herramientas colaborativas en todo el proceso.

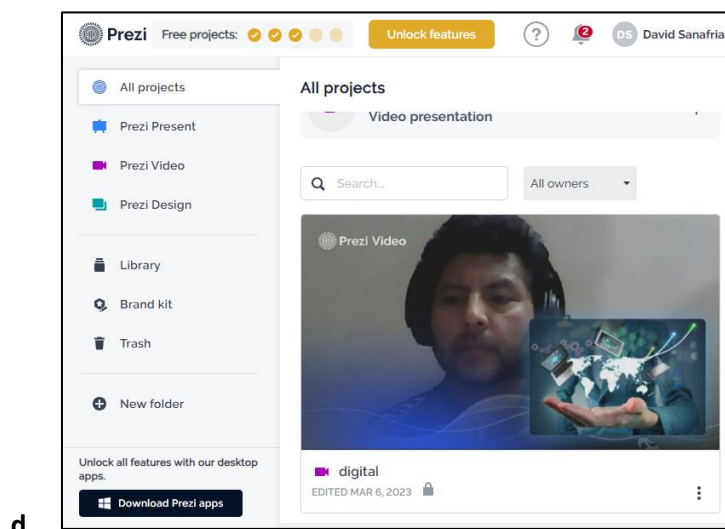
PADLET. “Muro, lista, tablero, columna, cronología, entre otras, en los cuales se puede trabajar colaborativamente y los estudiantes pueden dejar sus comentarios y acompañarlos de un video, imagen o una URL.”

Figura 46. Herramientas colaborativas. Fuente: Elaboración propia EDSC.



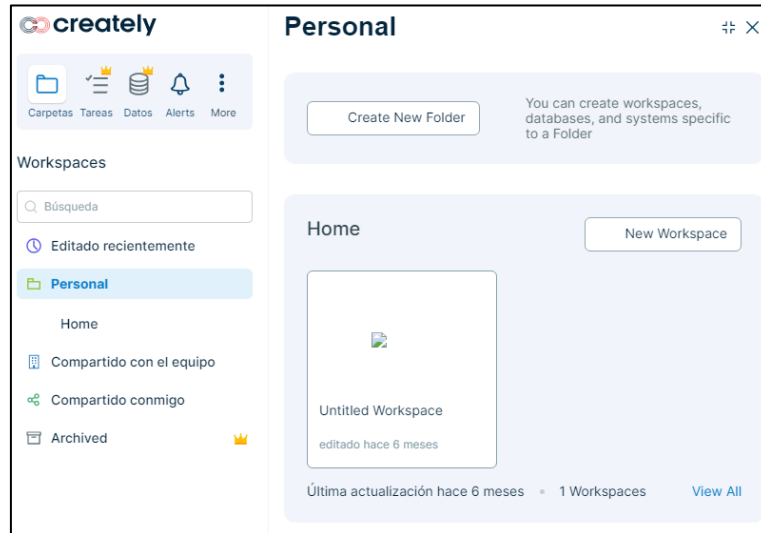
PREZI. “Es una herramienta para crear presentaciones dinámicas, con zoom, con movimiento y animación. Se trata de crear presentaciones secuenciales, no lineales. Nosotros definimos por dónde queremos ir moviendo y colocando los elementos dentro de un gran lienzo blanco.”

Figura 47. Herramientas colaborativas. Fuente: Elaboración propia EDSC.



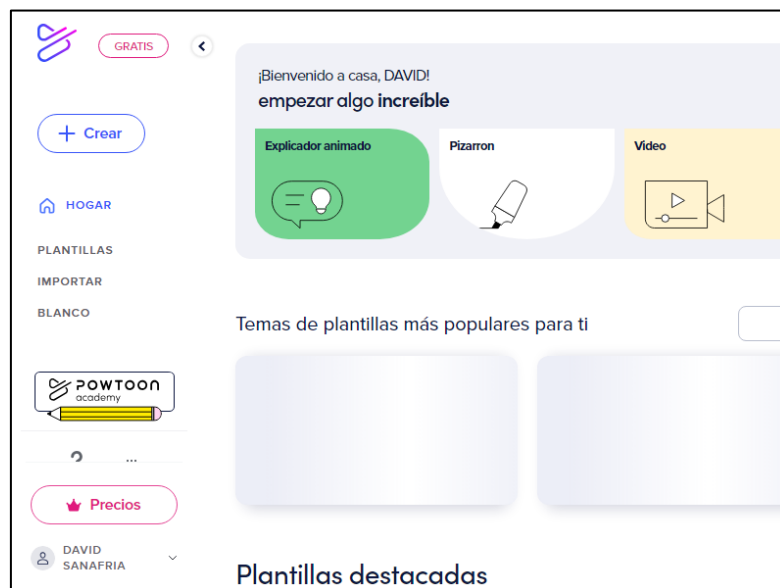
CREATELY. “Herramienta de diagramación construida con colaboración y simplicidad en mente. La diagramación es simple para que puedas convertir fácilmente tus pensamientos en gráficos. Desde diagramas de flujo hasta infografías avanzadas, se admiten varios tipos de diagramas.”

Figura 48. Herramientas colaborativas. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



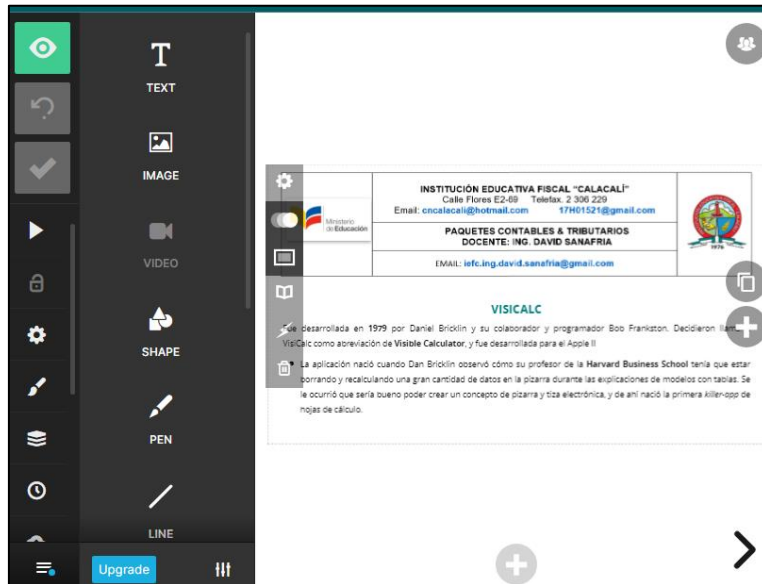
POWTOON. “Es una plataforma online que permite la creación de animaciones con un enfoque divertido e intuitivo. Al ser online, no hay que descargar ningún software en el ordenador y los trabajos que realices se almacenarán en la nube.”

Figura 49. Herramientas colaborativas. **Fuente:** Elaboración propia EDSC.



SLIDES. “Slides es una herramienta que nos permite crear diapositivas online. Esta aplicación nos permite realizar sesiones remotas de las presentaciones elaboradas dentro de una interfaz muy intuitiva y sencilla.”

Figura 50. Herramientas colaborativas. Fuente: Elaboración propia EDSC.



KAHOOT. permite la creación de juegos de aprendizaje, o elegir entre los ya creados, para comenzar a trabajar un tema, revisar y reforzar contenidos e incluso realizar evaluaciones. La motivación de nuestros alumnos aumenta con el uso de esta herramienta.

Figura 51. Herramientas colaborativas. Fuente: Elaboración propia EDSC.



La plataforma Moodle permite generar EVA con estrategias tecno educativas, debido a su interactividad y recursos propios, así como permite integrar recursos externos.

Actividades Moodle Aplicadas. Moodle permite generar interacción docente – estudiantes y entre estudiantes mediante las siguientes actividades:

Foro: “El módulo de actividad foro permite a los participantes tener discusiones asincrónicas, es decir discusiones que tienen lugar durante un período prolongado de tiempo.

Hay varios tipos de foro para elegir, como el foro estándar donde cualquier persona puede iniciar una nueva discusión en cualquier momento, un foro en el que cada alumno puede iniciar una única discusión, o un foro de pregunta y respuesta en el que los estudiantes primero deben participar antes de poder ver los mensajes de otros estudiantes. El profesor puede permitir que se adjunten archivos a las aportaciones al foro. Las imágenes adjuntas se muestran en el mensaje en el foro”. Moodle

Cuestionario: “La actividad Cuestionario permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios con preguntas tipo opción múltiple, verdadero/falso, coincidencia, respuesta corta y respuesta numérica

El profesor puede permitir que el cuestionario se intente resolver varias veces, con las preguntas ordenadas o seleccionadas aleatoriamente del banco de preguntas. Se puede establecer un tiempo límite.

Cada intento se califica automáticamente, con la excepción de las preguntas de tipo "ensayo", y el resultado se guarda en el libro de calificaciones.

- Exámenes del curso.
- Mini Test para tareas de lectura o al final de un tema.
- Exámenes de práctica con preguntas de exámenes anteriores.”

Glosario: “El módulo de actividad glosario permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, de forma similar a un diccionario, o para recoger y organizar recursos o información.

El profesor puede permitir que se adjunten archivos a las entradas del glosario. Las imágenes adjuntas se mostrarán en la entrada. Las entradas se pueden buscar y se puede navegar por ellas en orden alfabético o por categoría, fecha o autor. Las entradas pueden aprobarse por defecto o requerir la aprobación de un profesor antes de que sean visibles para los demás alumnos.”

Tarea: “El módulo de Tareas permite a un profesor evaluar el aprendizaje de los alumnos mediante la creación de una tarea a realizar que luego revisará, valorará, calificará y a la que podrá dar retroalimentación.

Los alumnos pueden presentar cualquier contenido digital, como documentos de texto, hojas de cálculo, imágenes, audio y vídeos entre otros. Alternativamente, o como complemento, la tarea puede requerir que los estudiantes escriban texto directamente en un campo utilizando el editor de texto. Una tarea también puede ser utilizada para recordar a los estudiantes tareas del "mundo real" que necesitan realizar y que no requieren la entrega de ningún tipo de contenido digital “Moodle.

Recursos MOODLE

Archivo. “El módulo Archivo" permite a los profesores proveer un archivo como un recurso del curso. Cuando sea posible, el archivo se mostrará dentro de la interfaz del curso; si no es el caso, se preguntará a los estudiantes si quieren descargarlo. El recurso Archivo puede incluir archivos de soporte, por ejemplo, una página HTML puede tener incrustadas imágenes.

Observe que los estudiantes necesitan tener el software apropiado en sus dispositivos para poder abrir los archivos. Un archivo puede utilizarse para:

- Compartir presentaciones utilizadas en clase.
- Incluir una mini - web como recurso del curso.
- Proveer a los estudiantes de borradores de archivos para que los editen y los envíen en sus tareas.” Moodle

Carpeta. “El recurso Carpeta permite al profesor mostrar un grupo de archivos relacionados dentro de una única carpeta. Se puede subir un archivo comprimido (zip) que se descomprimirá (un zip) posteriormente para mostrar su contenido, o bien, se puede crear una carpeta vacía y subir los archivos dentro de ella.

Una carpeta se puede usar para:

- Agrupar una serie de documentos sobre un tema, por ejemplo, un conjunto de exámenes de otros años en formato PDF, o una colección de archivos para crear un proyecto concreto por parte de los estudiantes.
- Crear un espacio de subida de archivos compartido entre los profesores del curso (se debería ocultar la carpeta a los alumnos para que lo vean solo los profesores)” Moodle

H5P. “H5P es una abreviatura de Paquete HTML5: contenido interactivo como presentaciones, videos y otros contenidos multimedia, preguntas, cuestionarios, juegos y más. La actividad H5P permite que H5P se cargue y se agregue a un curso.

Cualquier intento de pregunta se marca automáticamente y la calificación se registra en el libro de calificaciones.” Moodle

Página. “El recurso Página permite a los profesores crear una página web mediante el editor de textos. Una Página puede mostrar texto, imágenes, sonido, vídeo, enlaces web y código incrustado (como por ejemplo los mapas de Google) entre otros.

Entre las ventajas de utilizar el recurso Página en lugar del recurso de Archivo, está que el recurso es más accesible (por ejemplo, para usuarios de dispositivos móviles) y de más fácil actualización.

Una página puede ser utilizada para

- Dar a conocer los términos y condiciones de un curso o el programa de la asignatura
- Para incrustar varios vídeos o archivos de sonido, junto con un texto explicativo.

” Moodle

URL. “El recurso URL permite que el profesor pueda proporcionar un enlace de Internet como un recurso del curso. Todo aquello que esté disponible en línea, como documentos o imágenes, puede ser vinculado; la URL no tiene por qué ser la página principal de un sitio web. La dirección URL de una página web en particular puede ser copiada y pegada por el profesor, o bien, este puede utilizar el selector de archivo y seleccionar una URL desde un repositorio, como Flickr, YouTube o Wikimedia (dependiendo de qué repositorios están habilitados para el sitio).” Moodle

2.3. Validación de la propuesta

La propuesta: Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la IEF Calacalí, fue validada por 3 especialistas de cuarto nivel que cuenta la institución, los cuales disponen de un alto nivel de experiencia y competencia.

- Rectora del plantel. Magister en Educación.
 - Jefa de la Comisión Técnico Pedagógica: Magister en Educación.
 - Docente Comisión Técnico Pedagógica: Magister en Educación. Pedagogía entorno digital.
- Ver anexo 2.

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 3. Matriz de articulación

| EJES O PARTES PRINCIPALES | SUSTENTO TEÓRICO | SUSTENTO METODOLÓGICO | ESTRATEGIAS / TÉCNICAS | DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS | INSTRUMENTOS APLICADOS |
|---------------------------|--|---|---|---|---|
| Formulación del Proyecto | Es importante que los estudiantes previamente revisen la materia de estudio, de esta manera realizarán el análisis inicial. con estas bases se desarrollará los fundamentos teóricos constructivistas y conectivistas, así pues relacionaran con algún nuevo | Experiencia: luego de visualizar los videos de un determinado tema, los estudiantes analizaran la importancia de esta herramienta que a permitido administrar la contabilidad y materias afines. Se espera que desarrollen sus habilidades y destrezas en la administración de herramientas | Visualización de material multimedia para ampliar los conocimientos, mediante este material educativo los estudiantes asimilarán el tema y analizarán la importancia de la hoja de electrónica en la sociedad. Generar fórmulas, este proceso es importante y los estudiantes desarrollaran | Los estudiantes definen la importancia de la hoja de cálculo Excel, su importancia en la sociedad moderna y como este programa facilita la utilización de procesos los cuales pueden ser resueltos en un tiempo mínimo y con un bajo costo. | La plataforma a utilizar es Moodle. En donde se encuentra diseñada el aula virtual con metodología PACIE. También se aplican herramientas colaborativas 4.0 YouTube: visualizador de videos referentes al uso de Excel. Archivos PDF: para disponer de la información de referencia para cada uno los procesos. |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| | <p>tema y plantearan ideas para generar soluciones mediante fórmulas en la hoja de cálculo.</p> <p>Aplicando las TIC podrán desarrollar un entorno virtual flexible, en donde pueden trabajar de manera individual o colaborativa</p> | <p>colaborativas y el aprendizaje sea agradable e impulse a los estudiantes a ser responsables y críticos.</p> | <p>estructuras lógicas para aplicar fórmulas en cualquier ejercicio de contabilidad.</p> | | <p>Prezi: Para generar diapositivas explicativas de las características de las funciones, así como de los procesos lógicos secuenciales que resolver un determinado problema.</p> <p>Power Point: para generar diapositivas de presentación.</p> <p>Para las evaluaciones se aplicará Forms de Google, así como todas las demás herramientas que permiten a los estudiantes generar diapositivas.</p> |
|--|---|--|--|--|---|

Fuente: Elaboración propia EDSC

Tabla 4. Matriz de articulación

| TEMA | TEORÍA DE APRENDIZAJE | METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA | ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA | DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE | CLASIFICACIÓN TIC | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--|--|---|---|----|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica | P | OG | R | E | S | I | O | |
| Paquetes Contables & Tributarios: | Constructivismo - Conectivismo (CON) | EXPOSICIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Visualización de videos. - Evolución de las hojas de cálculo. | Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias | R. YouTube - Vimeo | | | X | | | | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Leer reportajes. - Excel de Apple. - Microsoft Excel. | | R. URL - Blog | | | | | | | X | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas. - Evolución de las Hojas de cálculo. - Características de las hojas de cálculo | | R. Sutory | | X | | | | | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de diapositivas. - Elementos que conforman la hoja de cálculo Excel. - Forma de ingresar y eliminar datos | | R. Prezi - Slides | X | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|--|
| | | REBOTE | - Resumen de los temas tratados. | Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo | R. E-book | | | | | | | | X | |
| | | | - Cooperación en la construcción del conocimiento. | | AA. Foro | | | | | | X | | | |
| | | | - Debate. - La hoja de cálculo Lotus 1-2-3 Excel es la mejor hoja de cálculo? - La evolución de las hojas de cálculo on line | | AS. Chat | | | | | | X | | | |
| | | CONSTRUCCIÓN | - Infografías – Ilustraciones. - Evolución de las hojas de calculo | Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido | R. YouTube (Creately) | | | X | | | | | | |
| | | | | | AA. Creately | | X | | | | | | | |
| | | | - Exposición. - Funciones y formulas | | AS. Videoconferencia (Zoom) | | | | | | X | | | |
| | | | | | R. Google Slides | X | | | | | | | | |
| | | COMPROBACIÓN | - Resolución de casos. - ¿Cuál es la mejor versión de Excel? | Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido | R. Archivo PDF | | | X | | | | | | |
| | | | | | AA. Quizziz - Kahoot | | | | X | | | | | |
| | | | - Ensayo. - Hoja de cálculo on line vs Excel | | AA. Scratch - Code | | | | | | X | | | |

Fuente: Elaboración propia EDSC

CONCLUSIONES

El Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa Calacalí, fue desarrollado en la plataforma Moodle con metodología PACIE, el proyecto también conto con el respaldo de las teorías de educación, como son el constructivismo, conductismo. Así se espera tener estudiantes analíticos, críticos, con un estima alto y que sean capaces de desarrolla sus habilidades y destrezas aplicando herramientas colaborativas y administrando entornos virtuales de aprendizaje.

El aula virtual de aprendizaje cumple con la expectativa de fortalecer el aprendizaje de la hoja de cálculo, ya que mediante herramientas colaborativas permiten al estudiante desarrollar sus habilidades en la administración de programas de software.

El EVA, entorno virtual de aprendizaje, fortalece el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Paquetes Contables y Tributarios, ya que al reforzar el módulo Excel, el estudiante contribuye con su aprendizaje significativo, siendo capaz de analizar y generar matrices dinámicas con funciones y fórmulas para resolver un determinado proyecto contable.

El EVA desarrollado ha sido revisado y evaluado por especialistas, los cuales aprueban de forma positiva el proyecto, ya que consideran excelente la implementación de este entorno virtual de aprendizaje para los estudiantes de primer año de bachillerato, los cuales tendrán el respaldo durante todo el año lectivo y a su vez obtendrán una gran experiencia en la administración de “Moodle y de las demás herramientas colaborativas.

RECOMENDACIONES

Es importante realizar un amplio análisis sobre los fundamentos teóricos, metodológicos, pedagógicos y tecnológicos para lograr identificar e interpretar de manera adecuada la situación problemática y las posibles soluciones.

Promover el uso de nuevas tecnologías y analizar cuidadosamente la pertinencia de cada una y elegir la más adecuada según el estilo de aprendizaje de los estudiantes para lograr un desempeño significativo.

Fomentar la capacitación al personal docente para facilitar la aplicación de nuevas estrategias mediante el uso de las TIC en todas las áreas del saber, además de responder a las nuevas demandas de la sociedad actual.

Se recomienda seguir explotando todas las ventajas que ofrece el “Moodle, así como las herramientas colaborativas, de esta manera el estudiante siga involucrándose activamente en procesos virtuales para su formación académica.

Con respecto a los especialistas, es importante la valoración designada al proyecto, eso permitirá seguir ampliando sus funciones y garantizar su puesta en marcha en la institución educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla, M. d. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y. UISRAEL.
- Cruz, N. B. (septiembre de 2017). Impacto de las TIC en Instituciones Educativas Públicas y Privadas en Ecuador. Samborondón.
- Granja, D. O. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Osorio, D. (2016). Tecnología educativa. Chimaltenango: Calameo. Recuperado el 17 de enero de 2020, de <https://es.calameo.com/read/004988933a2ebd94c3d18>
- Rosalía, M. (2016). Controversias Piaget-Vygotski en psicología del desarrollo. Universidad Nacional de Colombia.
- Sánchez Cabrero, R., Costa Román, Ó., Mañoso Pacheco, L., Novillo López, M., & Pericacho Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. Educación y Humanismo.
- Taipe, M. D. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza - aprendizaje. revista científico - educacional.


SITIOS WEB

- Contreras, M. (2022). Caracas-Venezuela. PACIE: un modelo de pedagogía virtual <https://educapuntos.blogspot.com/2020/03/pacie-un-modelo-de-pedagogia-virtual.html>
- Flores, L. (2011). Metodología PACIE. Bloque académico. Planeta FATLA <https://es.slideshare.net/lisbethflores/el-bloque-acadmico-en-la-metodologa-pacie>
- Castro, X. (2020). PACIE. Estructura del aula virtual según PACIE. <https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/tic-en-el-aula>
- Exceltotal (2020). Excel total <https://www.youtube.com/watch?v=pndsKXHZ0dl>



ANEXOS

ANEXO 1.

Figura 52. Formato de encuesta



Encuesta: Entorno Virtual de Aprendizaje - Paquetes Contables & Tributarios - 1A.BT
ING. DAVID SANAFRIA.

B I U  

ENCUESTA - EXCEL - MOODLE

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

NOMBRES - APELLIDOS DEL ESTUDIANTE *

Texto de respuesta corta

1. ¿Tiene acceso a internet en su domicilio, mediante un dispositivo electrónico (computador, laptop, celular)? *

Si dispongo de dispositivo electrónico y tengo acceso a internet.

No dispongo de dispositivo electrónico, pero si tengo acceso a internet

Si dispongo de dispositivo electrónico, pero no tengo acceso a internet

2. ¿Usted está de acuerdo en capacitarse de forma virtual para reforzar el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Paquetes Contables & Tributarios y mejorar sus promedios trimestrales? *

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

3. Las TIC (Tecnología de la Información y comunicación) están constituidas por Hardware (equipos tecnológicos) y software (sistemas, programas y Apps). ¿considera que las TIC son importantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje? *

Si

No

4. ¿La plataforma E.V.A. es? *

- Entorno Virtual de Aprendizaje
- Entorno Visual de Aprendizaje
- Entorno Virtual de Ayuda académica

5. ¿Qué plataforma informática que contribuye con la Educación conoce usted? *

- Teams
- Moodle
- Class Room
- Ninguna

6. ¿Al disponer un EVA para reforzar el aprendizaje de Excel se puede mejorar las notas trimestrales? *

- Por supuesto, ya que los conocimientos serían más detallados y por ende las actividades serían resuelta...
- No, con las actividades resueltas en laboratorio es suficiente.

7. ¿Las TIC le permitirán comprender mejor las clases que fueron explicadas en el aula, fortaleciendo el aprendizaje significativo? *

- Si, porque dispone de herramientas colaborativas para ampliar el conocimiento mediante construcción d...
- No, con la experiencia desarrollada en el aula es suficiente.

8. ¿Cómo se considera usted en la administración, así como en las habilidades y destrezas de uso de las TIC? *

- Básico
- Medio
- Avanzado
- Experto

9. ¿Si las evaluaciones fueran digitales (plataforma educativa) cree usted que obtendría mejores calificaciones? *

- Si
- No

10. ¿Un equipo informático (computador) está constituido por? *

- Smart TV, Smartwatch, decodificador, Modem
- Case-CPU, monitor, mouse, teclado, impresora, sistema de audio
- Router, Modem, Switch, monitor, impresora.

11. ¿Excel es un software o programa que permite? *

- Generar diapositivas para explicación de diferentes temas basados en imágenes, textos o cortos o videos
- Generar archivos documentos similares a folletos, revistas, flyers
- Generar matrices para aplicar formulas y resolver problemas contables o matemáticos
- Genera poster, pancartas, calendarios y demás documentos afiches de publicidad

12. ¿La tecnología WI-FI qué realiza? *

- Conexión similar al Bluetooth
- Conexión inalámbrica con el modem/router
- Desconoce

ANEXO 2

VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS

Figura 53. Valoración de especialista N. 1


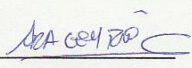
| | | | |
|---|---|--|--|
|  Universidad Israel | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS | | |
| MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC | | | |
| INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | | | |
| Se solicita su valiosa contribución para evaluar la calidad de la siguiente propuesta | | | |
| Datos Informativos: | | | |
| Apellidos y nombres: | Rios. MORILLO APARELY JESSENIA | | |
| C.I.: | 171639785-4 | | |
| Profesión: | Docente | | |
| Cargo: | Rectora E | | |
| Lugar de Trabajo: | Calacali | | |
| FORMATO DE VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS: | | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | |
| Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico. | | | |
| Objetivo General: Desarrollar un E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa fiscal Calacali. | | | |
| Indicadores de Resultados: | | | |
| Instrucciones: Responda con sinceridad Colocar con una X en cada indicador según su criterio. En la parte de recomendaciones, escriba sus apreciaciones o análisis. | | | |
| Observaciones de Especialistas | | | |
| Considera que esta propuesta tiene pertinencia con el Sistema Educativo. | Suficiente <input checked="" type="checkbox"/> | Medianamente <input type="checkbox"/> | Insuficiente <input type="checkbox"/> |
| Considera que el Entorno Virtual cumple con los indicadores de Resultados. | Suficiente <input checked="" type="checkbox"/> | Medianamente <input type="checkbox"/> | Insuficiente <input type="checkbox"/> |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que producen Interactividad para la comprensión de los temas tratados. | Suficiente <input checked="" type="checkbox"/> | Medianamente <input type="checkbox"/> | Insuficiente <input type="checkbox"/> |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades para la construcción del nuevo conocimiento. | Suficiente <input checked="" type="checkbox"/> | Medianamente <input type="checkbox"/> | Insuficiente <input type="checkbox"/> |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que permitan una estrecha relación con el aprendizaje. | Suficiente <input checked="" type="checkbox"/> | Medianamente <input type="checkbox"/> | Insuficiente <input type="checkbox"/> |
| Según su opinión como especialista, considera que el Entorno Virtual es: | Viable <input checked="" type="checkbox"/> | | No viable. <input type="checkbox"/> |
| Recomendaciones: | | | |
| Considerar que para estudiantes que tienen NEE se debe realizar con dosificación de actividades | | | |
|  | | | |
| Firma del especialista: | | | |

Figura Valoración de especialista N. 2



| | | | |
|---|---|--------------|--------------|
|  Universidad Israel | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS | | |
| MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC | | | |
| INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | | | |
| Se solicita su valiosa contribución para evaluar la calidad de la siguiente propuesta | | | |
| Datos Informativos: | | | |
| Apellidos y nombres: <i>Cumba Vasquez Gloria Maria</i> | | | |
| C.I.: <i>1716360670</i> | | | |
| Profesión: <i>Docente - Magister en Historia</i> | | | |
| Cargo: <i>Docente</i> | | | |
| Lugar de Trabajo: <i>Calacalí</i> | | | |
| FORMATO DE VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS: | | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | |
| Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico. | | | |
| Objetivo General: Desarrollar un E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa fiscal Calacalí. | | | |
| Indicadores de Resultados: | | | |
| Instrucciones: Responda con sinceridad Colocar con una X en cada indicador según su criterio. En la parte de recomendaciones, escriba sus apreciaciones o análisis. | | | |
| Observaciones de Especialistas | | | |
| Considera que esta propuesta tiene pertinencia con el Sistema Educativo. | Suficiente | Medianamente | Insuficiente |
| | <i>X</i> | | |
| Considera que el Entorno Virtual cumple con los indicadores de Resultados. | Suficiente | Medianamente | Insuficiente |
| | <i>X</i> | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que producen Interactividad para la comprensión de los temas tratados. | Suficiente | Medianamente | Insuficiente |
| | <i>X</i> | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades para la construcción del nuevo conocimiento. | Suficiente | Medianamente | Insuficiente |
| | <i>X</i> | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que permitan una estrecha relación con el aprendizaje. | Suficiente | Medianamente | Insuficiente |
| | <i>X</i> | | |
| Según su opinión como especialista, considera que el Entorno Virtual es: | Viable | | No viable. |
| | <i>X</i> | | |
| Recomendaciones: | | | |
| <i>Se recomienda que este proyecto se amplie a todas las especialidades de la institución como una Propuesta Innovadora para hacer sus aprendizajes más interactivos</i> | | | |
| <i>¡Felicitaciones!</i> | | | |
| (Espacio reservado para la firma del especialista) | | | |
| Firma del especialista: | | | |

Figura Valoración de especialista N. 3

| | | | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--------------|---|--|--|
|  Universidad Israel | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA DE POSTGRADOS | | | | | | |
| MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC | | | | | | | |
| INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | | | | | | | |
| Se solicita su valiosa contribución para evaluar la calidad de la siguiente propuesta | | | | | | | |
| Datos Informativos: | | | | | | | |
| Apellidos y nombres: <i>Nolas Gualle Christian Andres</i> | | | | | | | |
| C.I.: <i>1416110216</i> | | | | | | | |
| Profesión: <i>Magister en Educación mención pedagogía en entornos digitales</i> | | | | | | | |
| Cargo: <i>Docente</i> | | | | | | | |
| Lugar de Trabajo: <i>IF Calacalí</i> | | | | | | | |
| FORMATO DE VALIDACIÓN DE ESPECIALISTAS: | | | | | | | |
| NOMBRE DEL PROYECTO | | | | | | | |
| Entorno Virtual de Aprendizaje con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico. | | | | | | | |
| Objetivo General: Desarrollar un E.V.A. (Entorno Virtual de Aprendizaje) con recursos digitales 4.0 para reforzar el aprendizaje de la herramienta Excel, en primer curso de bachillerato técnico de la institución educativa fiscal Calacalí. | | | | | | | |
| Indicadores de Resultados: | | | | | | | |
| Instrucciones: Responda con sinceridad Colocar con una X en cada indicador según su criterio. En la parte de recomendaciones, escriba sus apreciaciones o análisis. | | | | | | | |
| Observaciones de Especialistas | | | | | | | |
| Considera que esta propuesta tiene pertinencia con el Sistema Educativo. | <table border="1"> <tr> <td>Suficiente</td> <td>Medianamente</td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Suficiente | Medianamente | Insuficiente | X | | |
| Suficiente | Medianamente | Insuficiente | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Considera que el Entorno Virtual cumple con los indicadores de Resultados. | <table border="1"> <tr> <td>Suficiente</td> <td>Medianamente</td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Suficiente | Medianamente | Insuficiente | X | | |
| Suficiente | Medianamente | Insuficiente | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que producen Interactividad para la comprensión de los temas tratados. | <table border="1"> <tr> <td>Suficiente</td> <td>Medianamente</td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Suficiente | Medianamente | Insuficiente | X | | |
| Suficiente | Medianamente | Insuficiente | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades para la construcción del nuevo conocimiento. | <table border="1"> <tr> <td>Suficiente</td> <td>Medianamente</td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Suficiente | Medianamente | Insuficiente | X | | |
| Suficiente | Medianamente | Insuficiente | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Considera que el Entorno Virtual tiene actividades que permitan una estrecha relación con el aprendizaje. | <table border="1"> <tr> <td>Suficiente</td> <td>Medianamente</td> <td>Insuficiente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Suficiente | Medianamente | Insuficiente | X | | |
| Suficiente | Medianamente | Insuficiente | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Según su opinión como especialista, considera que el Entorno Virtual es: | <table border="1"> <tr> <td>Viable</td> <td>No viable.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> | Viable | No viable. | X | | | |
| Viable | No viable. | | | | | | |
| X | | | | | | | |
| Recomendaciones: | | | | | | | |
| <i>Incluir al inicio del EVA un video de inducción a la utilización y navegación en el EVA</i> | | | | | | | |
| _____ Firma del especialista: | | | | | | | |