

The didactic utility for financial and computer intelligence in Science projects with PBL

MSc. Mayensi Maribel Mindiola Elizondo Ing¹, MSc. Maza Ochoa Edita Isabel Ing², MSc. Jumbo Silva Jairo Andrés Ing³, MSc. Díaz Torres Douglas Daniel CPA⁴

Ecuador

DOI: [10.5281/zenodo.13867104](https://doi.org/10.5281/zenodo.13867104)



Paper History

Received: 12-09-2024

Accepted: 20-09-2024

Published: 30-09-2024

Abstract: The objective of this research is to substantiate the need to know the computer processes to control aspects necessary for the development of Science projects in Educational Units. An exploratory, basic and quali-quantitative methodology was applied with students from the Provincia de los Ríos Educational Unit of the city of Guayaquil, and as a contrast of argument, the Coello Institute Educational Unit. It is concluded that it is important to know the cost of the research, the direct, indirect and general costs, as well as the scope, duration, location, personnel and equipment, as well as the methods and tools such as data sources. From the operationalization system of the variables, the development of the problem is an expository investigation. In the treatment of the development of alternative solutions when identifying the cause-effect, it is an exploratory research analyzed in the type of study. That's what it's like to know how money is made in research. The spirituality of finances should make the student realize that there is something good or bad within a project, and what is bad is not considering the expenses to cover them within an investigation.

Keywords: Assets, Costs, Accounting Accounts, Financial Intelligence

INTRODUCCIÓN

La educación debe ayudar a que los estudiantes arriesguen dentro de los presupuestos, pero es el momento de arriesgar antes de que se gradúen, y lo hagan dentro de los proyectos de ciencias, y aprendan sobre dinero en los proyectos. ¿Vamos a la escuela para saber cómo se maneja el dinero? ¿Por qué no enseñarles sobre dinero? Ser empresario en ciencias, y un empresario debe saber sobre cómo se obtienen los proyectos, y es sobre dinero.

¿Cómo aprender sobre dinero en los proyectos de ciencias? No se puede aprender sobre dinero dando a conocer que los proyectos son gratis. Estamos formando a estudiantes que creen que los proyectos son monopolios y en la realidad, los proyectos son dinero para adquirir dinero y diez años más tardes los científicos deben saber manejar el dinero de los proyectos. Saber ensamblar ideas. Los proyectos científicos, no son gratuitos

La presente investigación fundamenta la necesidad de conocer los procesos informáticos para controlar aspectos necesarios

para el desarrollo de los proyectos de Ciencias en las Unidades Educativas. Es importante conocer el costo de la investigación, los costos directos, indirectos y generales, así como el alcance, la duración, la ubicación, el personal y equipo, así como los métodos y herramientas como las fuentes de datos. Así es saber cómo se hace el dinero en la investigación. La espiritualidad de las finanzas debe hacer al estudiante de que hay algo de bueno o malo dentro de un proyecto, y lo malo es no considerar los gastos para cubrirlos dentro de una investigación.

El desarrollo de los proyectos de Ciencias, amerita del conocimiento de la asignatura de Contabilidad de Costos, como elemento informativo para con los estudiantes, en base a un conjunto de indicadores que apoyen la toma de decisiones didácticas que motiven el aporte de la tecnología en pro del desarrollo de los contenidos como son el protagonismo de la materia prima, los materiales directos, las manos de obra y los costos indirectos de producción, ayudados por las hojas de cálculo y de las tablas dinámicas de Excel, que se utilizan en los proyectos educativos.

DESARROLLO

Antecedentes

(Boillos , 2022) desde la Universidad de Valladolid, escribió “Herramientas TIC en la enseñanza de Contabilidad”; en el que desarrolla los principios de la distribución en Excel de los activos y los pasivos contables. (Yumisaca Malán, 2023) escribió un Informe Narrativo desde la Dirección Distrital 06D01 de Chambo Riobamba- Educación, en el que incluían los ingresos, de los actos administrativos, y otros pero con el uso de una tabla de word, sin el uso de tablas dinámicas.

(Carballedo Gómez & León Cedán, 2021) escribieron “La auditoría como herramienta para el control en la gestión de proyectos universitarios”; Los proyectos de ciencia y técnica representan la cúspide de la misión de las universidades, por lo que anualmente se destina un financiamiento exclusivamente para esta actividad, y la universidad tiene el encargo de gestionarlo. Se hace necesario. Por tanto, es necesaria la aplicación de auditorías de proyectos para evaluar la gestión cualitativa y cuantitativamente, intencionado el control sobre los recursos y la prevención de hechos que puedan obstaculizar el cumplimiento del objetivo del proyecto.

(Pérez Martínez & Calixto Fuentes , 2023) escribieron “Sistema gestión en la formación de investigadores, doctores en ciencias en las universidades”; en el que destaca la formación en los diferentes campos de la cultura implica por una parte, una formación sustentada en el desarrollo de la investigación científica de avanzada, considerada como el proceso que conlleva la consideración de la ciencia y la investigación, a partir de la implicación de la interpretación y transformación de la realidad, donde quedan implícitos las transformaciones cualitativas de los investigadores y en especial en la sociedad, en un tramado de relaciones sociales de carácter cíclico y progresivo.

La tabla dinámica en Excel permite seleccionar las celdas al hacer clic en la flecha abajo del botón, puede seleccionar entre otros orígenes posibles para la tabla dinámica. Además de usar una tabla o rango existente, hay otros tres orígenes entre los que puede seleccionar para rellenar la tabla dinámica.

(Aguilar Nole, 2024) escribió “La producción financiera en la enseñanza de la NIFF para Pymes”, en la que hace hincapié en la necesidad de la didáctica para la comprensión de la temática de la Contabilidad en el desarrollo de los procesos de administración y auditoría de las cuentas.

Expresa que:

La presente investigación tiene como objetivo, mostrar los indicadores de las PyMes analizando la vida empresarial de las pequeñas y medianas empresas, también conocidas como PyMEs, para

mostrar opciones de manejo y desarrollo del personal laboral para dar opciones de crecimiento de éxito desde un volumen de negocios moderado y un menor acceso a recursos o herramientas en comparación a las grandes empresas o franquicias, pero libre de deudas. (pág. 315)

(Euroinnova , 2024) describía las tres funciones básicas de la información contable: la recopilación y almacenamiento de las actividades financieras, tales como las transacciones, documentos de origen, el registro de las transacciones, y datos de los libros de Contabilidad. Además, proporcionar información de utilidad para la toma de decisiones, auditoría, la producción de estados financieros y de informe de gestión. También, el asegurar que los controles estén en su lugar para poder registrar y procesar datos con la mayor precisión. Los datos dentro de un sistema de información son parte del apoyo tecnológico, que agiliza y almacena los ingresos, gastos, información de clientes, de los empleados e información fiscal. (Comunidad de Madrid, 2023) publicó “Guía para la justificación del gasto de las ayudas a programas y proyectos de investigación financiados por la Comunidad de Madrid”; en la que incluye como elementos principales de gastos elegibles y con su respectivo respaldo de gastos a los: gastos de personal, gastos de inversión de equipamiento científico y material inventariable, gastos de funcionamiento. Estos últimos incluyen los gastos de viajes y dietas, gastos de material fungible, y gastos generales de funcionamiento, otros gastos elegibles de funcionamiento, los costes indirectos.

(Diario El Universo , 2024) publicó “Universidad Católica de Santiago de Guayaquil prepara nueva edición de su Feria de Estudios”; en la que detalla las siguientes actividades de las que todas, demandan costos:

- 1) Publicidad, de la que en este acto estuvo a cargo de la directora de Comunicación y Marketing de la UCSG, Belén Ampuero Cabrera.
- 2) Los materiales que se han utilizado
- 3) El dinero de los estudiantes al transportarse para las compras y la llegada a la bodega para su diseño.
- 4) El precio de la mano de obra directa de los estudiantes como si fueran trabajadores contratados según su edad y la calidad de sus servicios.

También dentro de estos proyectos expositivos, se necesita un grupo meta que para el caso de la UCSG, estuvo dirigida a estudiantes de segundo y tercer año de bachillerato y bachilleres que aún no han elegido su carrera universitaria o aquellos que quieren revisar otras opciones.

Fundamentación teórica

El desarrollo de la narrativa aplicada a la contabilidad e informática, se produce por tres elementos: motivación, apego

e interés por el tema. La motivación está dada según (Ricoy & Álvarez Pérez , 2019) por la generación de un ambiente agradable en el aula, sobre todo en el desarrollo de proyectos, desarrollada a partir del plan de trabajo docente con las metas del proyecto para que se desarrolle en el ABP; pre plateadas en lo cognitivo, procedimental y actitudinal, que posibilite la desinhibición de los estudiantes para actuar con libertad dentro del modelo que presenta el Design Thinking en el proyecto de Ciencias.

El Costo de las ferias de ciencias y de otro tipo, dentro de las Unidades Educativas, el costo para producir un bien o un servicio, los gastos del proceso de los elementos a producir. La materia prima, los insumos, la mano de obra. Es falso creer que el costo es cuando se compran los materiales. Los costos son de naturaleza de débito. Este proyecto de ciencias, se desarrolla es a partir de instituciones educativas en las que los productos de las ferias se venden al público, es decir, que hayan representado para el grupo, una utilidad para ellos como estudiantes de bachillerato, en la que se reflejen los valores en forma científica y técnica, acercando a los estudiantes a la realidad comercial, y no para aquellas en las que no se toma en cuenta esa bondad que ofrece el comercio a la ciencia.

Una vez que los productos están terminados, pasarán al inventario, y solo después de su venta se estimará la utilidad.

(Faster Capital , 2014) considera que una estimación realista y precisa del costo de la investigación puede ayudar a asegurar financiación y recursos adecuados para el proyecto, ayuda a monitorear y controlar el presupuesto y evitar gastos excesivos o insuficientes. Una estimación poco realista o inexacta del coste de la investigación puede poner en peligro la finalización y continuación del proyecto y comprometer la calidad y validez de los resultados.

El costo de la investigación en una institución educativa, es la cantidad de recursos incluido, el dinero que se requiere para realizar un proyecto de investigación, que tendrá como resultado productos terminados, luego de un proceso de innovación y desarrollo. Incluye gastos diversos como equipos, materiales, viajes, recolección, análisis y difusión de datos. Dentro de la contabilidad de costos, es la única manera para que se establezcan los costos reales en una forma técnica y no empírica.

Un proyecto de investigación bien diseñado y bien ejecutado puede producir resultados confiables y útiles que pueden informar la toma de decisiones, la formulación de políticas o la innovación. Vamos a ver en un ejemplo, que una institución desea demostrar la importancia de la química de la pintura utilizando la serigrafía como instrumento. Un proyecto de investigación bien planificado de la química en la serigrafía, demanda la compra de camisetas, el alquiler o compra de la maquinaria, la compra de la pintura, el sueldo de los estudiantes que participan en el diseño de las imágenes, y los que participan

en la grabación y venta de los mismos. Sobre esos gastos hay que establecer la rentabilidad.

De esa forma se establecen datos relevantes que permite a los estudiantes tener una idea real del proceso de diseño y que durante las actividades se discuta sobre la química de la pintura de la serigrafía y que será expuesto en la feria con las emulsiones de diazo y de fotopolímero. En los currículos españoles observamos un incremento de los contenidos de estadística que se recomiendan en la escuela primaria. (Batanero & Díaz , 2022)

(Chap Kau & Alegre Brítez, 2024) escribió “Pedagogía y Didáctica de las Ciencias Contables. Una revisión de conceptualizaciones”; La pedagogía y la didáctica de las ciencias contables es una parte relativamente nueva del área científica, que se refiere a la relación específica alumno-profesor, que surge cuando se imparte la enseñanza de acuerdo con las normas y la metodología, en cumplimiento con los objetivos de aprendizaje de una determinada disciplina.

(Ionos , 2023) considera que los pasivos y el patrimonio neto de la parte derecha del balance de un proyecto de investigación en ciencias, muestran de dónde procede el capital de una institución educativa, mientras que los activos de la parte izquierda desglosarán lo que ocurre con ese capital. Es decir, sin inversión de capital de los padres de familia, no pueden generarse dentro de los proyectos, los activos o, lo que es lo mismo, buscar las formas, en que los pasivos generen activos, y el gasto de la educación de los hijos, sobre todo en las instituciones privadas, no rompa el presupuesto de las familias, situación que se sufre en cualquier país. La contabilidad, es considerada por muchos, incluso en la actualidad, como una asignatura de naturaleza puramente oficinesca, sin darle el valor pragmático y aplicativo que tiene, y la imparten en la periferia del curso académico, debido a su aparente carácter práctico. (Chap Kau & Alegre Brítez, 2024)

Entre los elementos de proyectos se puede realizar un balance para establecer las maquinarias, los valores de Caja, el conocimiento de los proveedores de los materiales del proyecto, cuáles son los estudiantes deudores del curso que deben los aportes materiales al proyecto, las mercaderías compradas para el proyecto, los gastos de los elementos de transporte, qué mobiliarios se compraron, el dinero en banco de los aportes de los estudiantes, el Capital social (a determinar), hasta los resultados del ejercicio.

Dentro de la plantilla de Balance de Excel, contiene Activo y Pasivo con Patrimonio Neto. En los activos habrá los no corrientes y corrientes. Los activos no corrientes tienen a considerar a los activos inmovilizados intangibles: investigación, desarrollo, propiedad industrial, aplicaciones informáticas. El número II debe ser el de inmovilizado inmaterial, con instalaciones técnicas, maquinaria, utillaje, mobiliario, equipos para procesos de información, elementos de transporte, otro inmobiliario material.

A través del desglose de los materiales, se desarrollarán las competencias comunicativo lingüísticas, enumerando los elementos. En el presente ejemplo, se lo hizo con la receta de limpieza de abrillantadores. Se centrará el título y los materiales, se detallan en gramos, desde el Biotex, hasta el colorante de agua para tomar en cuenta el desarrollo de las competencias lógico Matemáticas. Es importante que si bien el objetivo fue el desarrollo de la capacidad de análisis de contabilidad de costos, estas no descartan que mediante la formación de grupos y aplicando tanto el Design Thinking como el ABP, fue necesario, tomar en cuenta el desarrollo de las competencias socioemocionales.

De tal forma que los estudiantes deben hacer es detallar cada uno de los elementos con sus precios y características de peso o volumen. Al analizar los estudiantes se fijaron en el peso en gramos para la compra. Excel debe servir para realizar la suma de los pesos. Fue importante el análisis de datos con el objetivo de establecer conclusiones numéricas. El análisis de datos, es de tipo cuantitativo el que sobre sale en el análisis primario, para luego continuar con el cualitativo, o viceversa. Fue importante seleccionar cualquier celda, o rango de celdas, de la tabla a la que quiera dar formato como tabla. En la pestaña Inicio, hicieron clic en dar formato como tabla. Hicieron clic en el estilo de tabla que querían usar.

Nombre del elemento, cantidad en gramos, precio del elemento, destino, fecha de utilización, encargado del producto. Así, 1000 gramos de Biotex o base de detergente, 8 gramos de preservante (biocida tn), cloruro de sodio 60 gramos, peróxido de hidrógeno al 50% 320 gramos, úrea 2 gramos, ácido cítrico (2 gramos), Tinopal (2 gramos), agua purificada (2932 gramos), colorante de agua es lo que no está establecido en cuanto al gramaje. Luego se relacionan las actividades para lograr llegar al final del procedimiento:

En una tazona de metal para unos 1500 gramos; agregar los 1000 gramos de Biotex, además lograr que se disuelva completamente:añadir cloruro de sodio 60 gramos, añadir úrea 2 gramos. Diluir el ácido cítrico +el tinopal que es el número 7 cuya función es ser blanqueador.Poner el N° 6 que es el preservante. Agregar agua 300 ml. Se le puede poner aroma 1 onza.

De los activos corrientes, están las existencias, mercaderías, materias primas, productos intermediarios, productos finales, residuos, y si aparecen deudores del proyecto, están: clientes. Dentro de los proyectos, la recogida adecuada de datos y los juicios correctos a partir de los mismos requieren la comprensión de la variación que hay y se transmite en los datos, así como de la incertidumbre originada por la variación no explicada. (Batanero & Díaz , 2022). Los activos no corrientes mantenidos para la venta son activos corrientes, tal como las existencias de los productos que los estudiantes hacen, ya convertidos en mercaderías, cuando los productos de las ferias de ciencias puedan salir a la venta; y aquella materia prima que

está por utilizarse, en el análisis de la mercadería al comenzar el proyecto, y los productos intermedios, productos finales, los residuos que se pueden comercializar, como también III, se trata de los deudores, que son clientes de la Institución Educativa en relación al proyecto, otros clientes con efectos comerciales a cobrar, y deudores, y fueron analizados debidamente.

En la IV sección de los activos estarán las inversiones en empresas del grupo, que son colegios que se asocian a las instituciones educativas como grupos corporativos. El grupo V serán, Inversiones financieras a corto plazo. En el grupo VI el de las periodificaciones a corto plazo. El VII es el efectivo y otros activos líquidos equivalentes. Estos contienen a caja y banco en cuentas corrientes; y deben ser recogidos los datos en forma adecuada.

Del Pasivo, se tiene a el Patrimonio neto, el pasivo no corriente, y el pasivo corriente. El patrimonio neto será de fondos propios, con capital, prima de emisión, reservas de años anteriores del proyecto parecido, otras aportaciones de socios. En los proyectos de ciencias, el pasivo no corriente como deudas de años anteriores se puede presentar, sólo si la instituciones o las áreas, han dejado alguna deuda.

De tal forma que la estadística ayude al sistema de graficación de gastos y costos, dentro del sistema del desarrollo de los proyectos de ciencias. Esa perspectiva no es particular, ya (Batanero & Díaz , 2022) detalla la importancia del método cuantitativo para el desarrollo de proyectos en su obra: “Enseñanza de la Estadística a través de proyectos”; considerando que la estadística ha jugado un papel primordial proporciona herramientas metodológicas para analizar la variabilidad, argumentar predicciones hacia la toma de decisiones. El razonamiento contable necesita del estadístico y del matemático para que los proyectos de ciencias tengan éxito. En los pasivos como patrimonio neto, están presentes los fondos propios con su propio capital, las primas de emisión no constarán, salvo que el producto se convierta en una patente, y se dividan las acciones, pero esto casi no sucede. En el pasivo no corriente, en proyectos escolares no se tienen, pero sí los pasivos corrientes, para el pago a proveedores cuando los artículos generalmente son pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta, provisiones a corto plazo, para pagar las deudas a proveedores por efectos comerciales a pagar que en el caso de la serigrafía sería a la pintura, camisetas o alquiler de maquinaria o el pago del transporte de materiales. También están los de los proveedores inmovilizados, que son entidades o individuos que suministran bienes o servicios destinados a la adquisición, construcción o mejora de activos fijos de una empresa.

Como tercera subdivisión de los pasivos, están los pasivos vinculados no corrientes mantenidos para la venta, si es que ya se establecen como un alquiler asociado fuera del colegio como la venta de soya o algún shampoo natural, pero generalmente en los proyectos de las instituciones educativas no se hace,

porque estas son deudas u otra obligación financiera que pueda pagarse al cabo de un año, las de pasivos no corrientes, y eso casi no se da en la realidad latinoamericana.

Los estudiantes deberán tener un desglose claro y detallado del costo de la investigación, que pueda ayudar a justificar la necesidad de cada uno de los materiales, sus actividades y el valor del proyecto de investigación ante las autoridades educativas, los directores de área, el vicerrector, los padres de familia y los mismos estudiantes. También puede ayudar al desarrollo de la inteligencia financiera, cuando se informa en forma oportuna la lucha de precios entre los proveedores y la calidad de los materiales directos e indirectos en cada actividad. El comunicar el progreso y los resultados intermedios ayuda a que el proyecto de exposición de las ciencias, comprendan, calculen y justifiquen costos directos y costos indirectos. (Faster Capital , 2014) Los costos directos son los costos que son directamente atribuibles al proyecto de investigación, como salarios, equipos, materiales, viajes, recopilación, análisis y difusión de datos. Los costos indirectos son los costos que no son directamente atribuibles al proyecto de investigación, pero que son necesarios para respaldar las actividades de investigación, como gastos generales, administración, servicios públicos y mantenimiento.

METODOLOGÍA

Preguntas	MDA	DA	MED	ED
1. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para calcular datos que permiten realizar comparaciones en Excel dentro de los proyectos de ciencias	2	2	10	10
2. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para resumir datos que permiten realizar patrones en Excel para los proyectos de ciencias a exponer en las diferentes ferias.	1	1	12	8
3. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para analizar datos que permiten realizar tendencias en Excel para los proyectos de Ciencias	2	3	10	9
4. Los estudiantes a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las ciencias.	0	0	19	5
5. Existen estrategias dentro del sistema informático, en las que se pueden registrar las operaciones activas utilizando el catálogo único de cuentas contables dentro de un proyecto de ciencias.	1	1	18	4
6. Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos durante un proyecto de ciencias.	12	10	1	1
7. Fue importante tomar conciencia de la importancia que tiene el conocimiento contable para obtener la información automatizada confiable, dentro de la feria de ciencias.	18	5	1	0
8. Para realizar cálculos matemáticos, estadísticos, lógicos y bases de datos, mediante procesos y uso de las funciones de una hoja de cálculo, los estudiantes lo manejan muy bien durante los proyectos de ciencias.	2	4	9	9
9. Es conveniente que el Ministerio de Educación para el 2026 incluya la Contabilidad de costos para desarrollar de la mejor manera el pensamiento financiero, tal como se lo simula en un proyecto de Ciencias.	10	13	1	0

Desde el punto de vista del tratamiento de la población es una investigación cuali cuantitativa. (Hernandez, 2020), al seleccionar ambientes unidades para luego analizarlas desde lo cualitativo, ayuda a entender con mayor profundidad un fenómeno y aprender de éste. (pág.385). Desde el sistema de operacionalización de las variables, el desarrollo de la problemática es una investigación expositiva, En el tratamiento de la elaboración de alternativas de solución ante la identificación de la causa- efecto, es una investigación exploratoria analizada en el tipo de estudio. Como es un estudio cualitativo exploratorio y descriptivo la bibliografía fue fundamental, constituyéndose en la obtención de las fuentes, de tipo bibliográfico.

Instrumento de la investigación: Resultado de las encuestas.

Objetivo: Fortalecer el diagnóstico de la aplicación de la educación informática en la enseñanza de la Contabilidad, analizando la transversalidad de cada área para alcanzar la figura profesional debida, de acuerdo a procesos de retroalimentación.

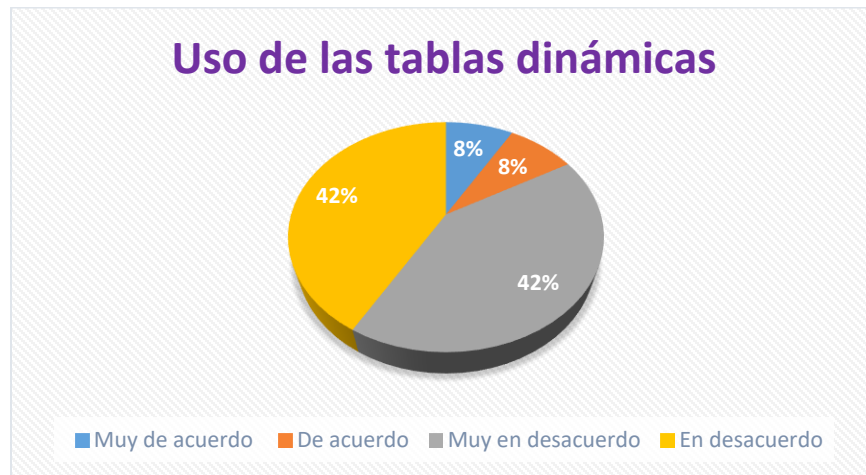
Población: 24 estudiantes.

10. El dominio informático de los procesos tributarios a los que los estudiantes de Ciencias también deben saber desde el STEM, requiere el uso continuo de actualización de los programas contables.	12	12	0	0
---	----	----	---	---

RESULTADOS

1. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para calcular datos que permiten realizar comparaciones en Excel dentro de los proyectos de ciencias.

Ilustración 1. Tablas dinámicas para proyectos de Ciencias



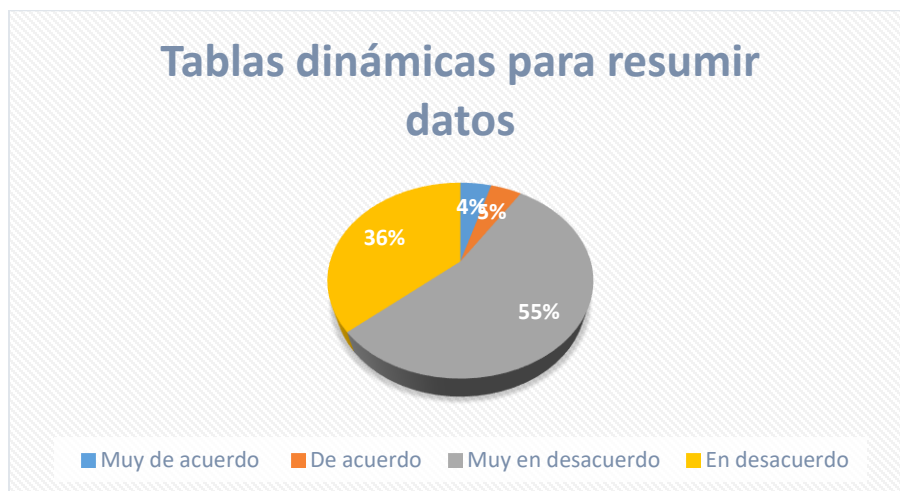
Elaborado por los autores

El 42% de los estudiantes están en desacuerdo que utilizan tablas dinámicas para calcular datos que permiten realizar

comparaciones en Excel dentro de los proyectos de ciencias, y apenas el 8% consideran estar de acuerdo que usan continuamente las tablas dinámicas.

2. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para resumir datos que permiten realizar patrones en Excel para los proyectos de ciencias a exponer en las diferentes ferias.

Ilustración 2. Utilizan tablas dinámicas para resumir datos



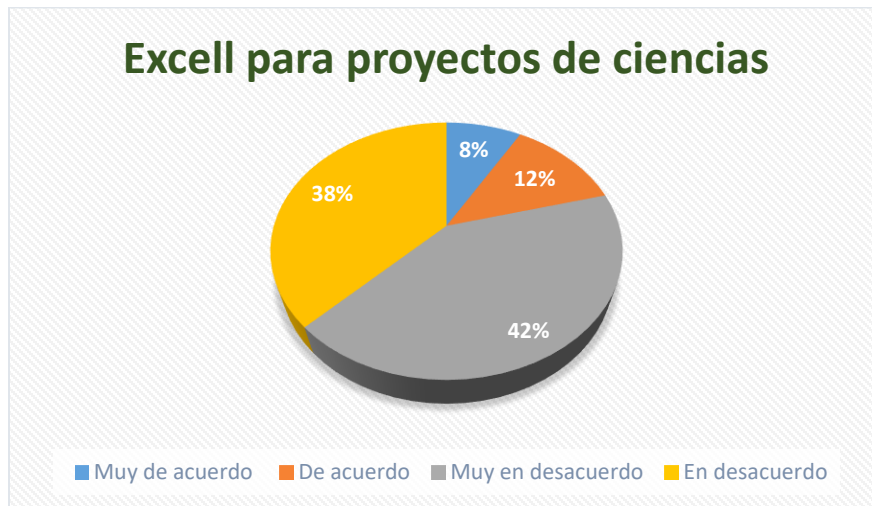
Elaborado por los autores

El 55% de los estudiantes están muy en desacuerdo que utilizan tablas dinámicas para resumir datos que permiten

realizar patrones en Excel para los proyectos de ciencias a exponer en las diferentes ferias. Pocos, como el 4% están de acuerdo, que conocen cómo las tablas dinámicas sirven para resumir datos.

3. Los estudiantes utilizan tablas dinámicas para analizar datos que permiten realizar tendencias en Excel para los proyectos de Ciencias.

Ilustración 3. Uso de las tablas dinámicas para proyectos de Ciencias



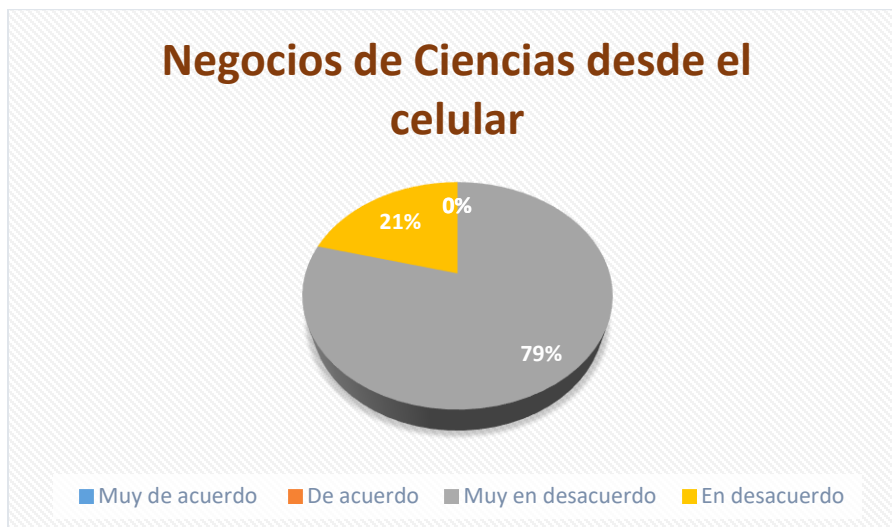
Elaborado por los autores

realizar tendencias en Excel para los proyectos de Ciencias, y solo el 8% están muy de acuerdo, y el 12% de acuerdo.

El 42% de los estudiantes, están muy en desacuerdo, que utilizan tablas dinámicas para analizar datos que permiten

4. Los estudiantes a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las ciencias.

Ilustración 4. Negocios a través del celular para competencias en ciencias



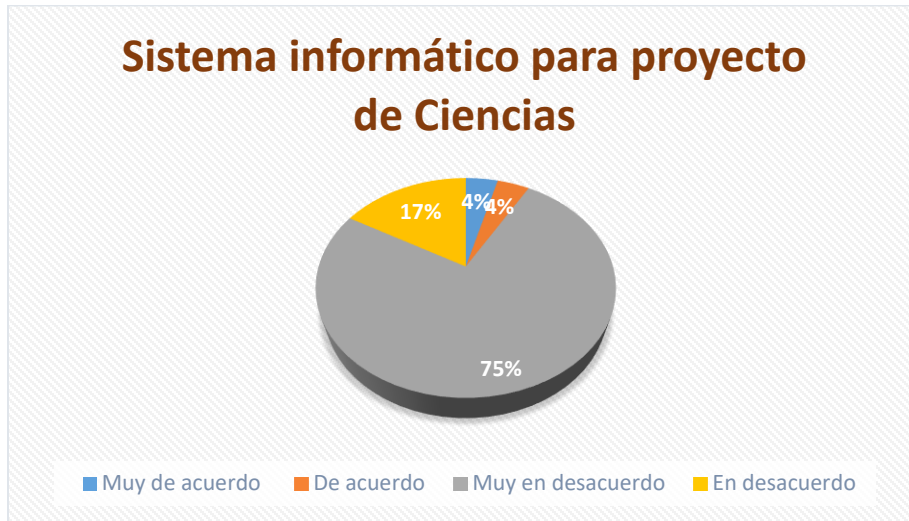
Elaborado por los autores

ciencias. No lo saben hacer todavía con competencia ya sea digital o contable, como lo demuestra que el cero por ciento considera que el cero por ciento de los estudiantes a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las ciencias.

El 79% de los estudiantes, están en desacuerdo que, a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las

5. Existen estrategias dentro del sistema informático, en las que se pueden registrar las operaciones activas utilizando el catálogo único de cuentas contables dentro de un proyecto de ciencias.

Ilustración 4. Operaciones activas en los proyectos de Ciencias



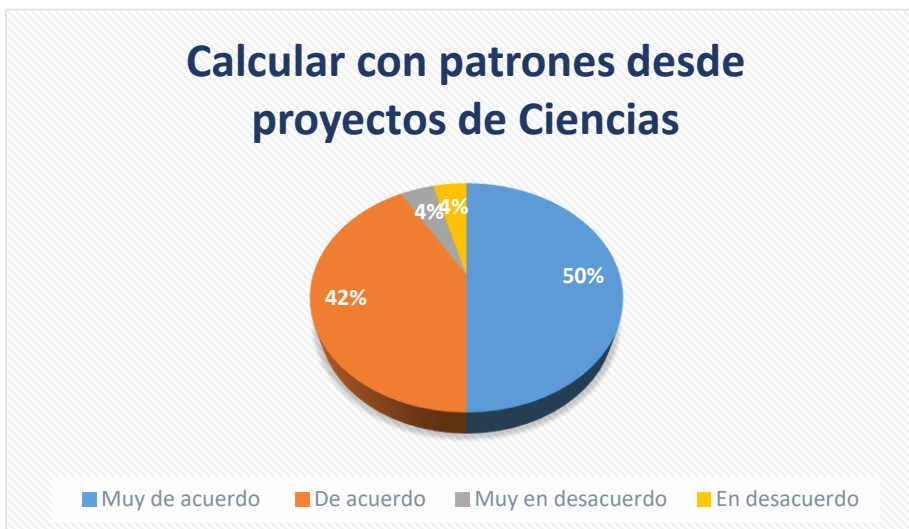
Elaborado por los autores

El 75% están muy en desacuerdo, que existen estrategias dentro del sistema informático, en las que se pueden registrar las operaciones activas utilizando el catálogo único de cuentas

contables dentro de un proyecto de ciencias. Solo el 4% considera que existen estrategias dentro del sistema informático, en las que se pueden registrar las operaciones activas utilizando el catálogo único de cuentas dentro de un proyecto de ciencias.

6. Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos durante un proyecto de ciencias.

Ilustración 5. Las tablas dinámicas para calcular en proyectos de Ciencias



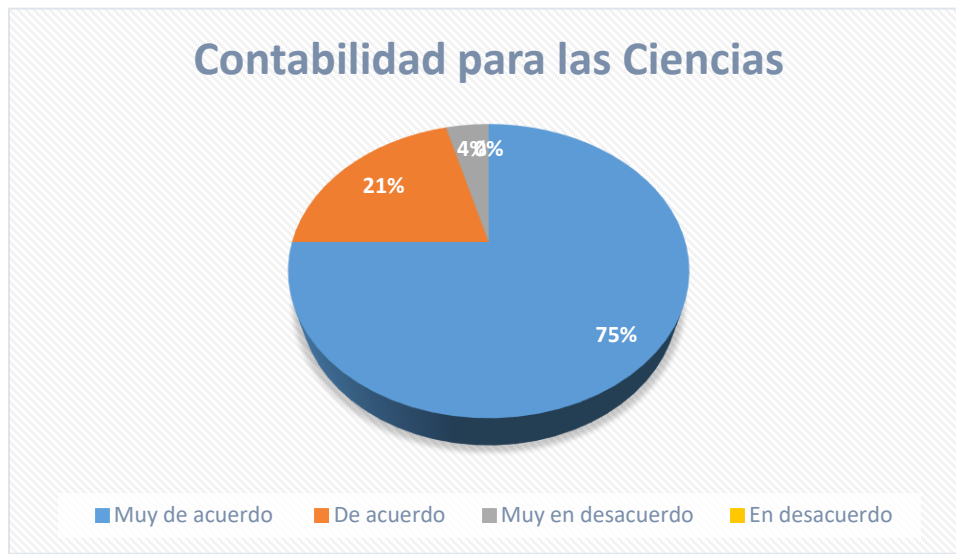
Elaborado por los autores

El 50% está muy de acuerdo, que una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos

que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos durante un proyecto de ciencias. El 42% está de acuerdo, y el 4% está muy en desacuerdo y en desacuerdo.

7. Fue importante tomar conciencia de la importancia que tiene el conocimiento contable para obtener la información automatizada confiable, dentro de la feria de ciencias.

Ilustración 6. Informatización en la feria de Ciencias



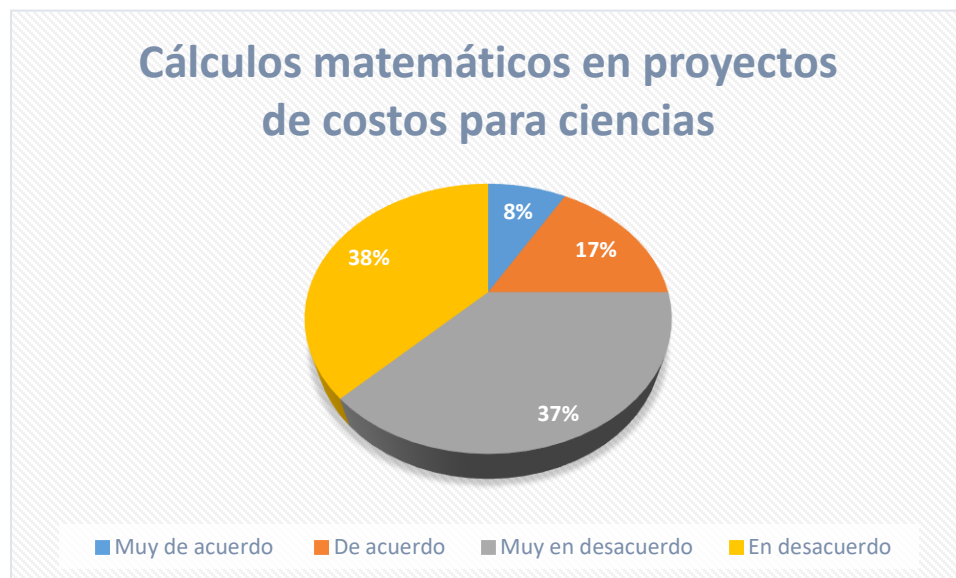
Elaborado por los autores

El 75 % de los estudiantes, considera que, en su formación, fue importante tomar conciencia de la importancia que tiene el

conocimiento contable para obtener la información automatizada confiable, dentro de la feria de ciencias. Apenas el 4% considera que están muy en desacuerdo de esa afirmación.

8. Para realizar cálculos matemáticos, estadísticos, lógicos y bases de datos, mediante procesos y uso de las funciones de una hoja de cálculo, los estudiantes lo manejan muy bien durante los proyectos de ciencias.

Ilustración 7. Cálculos matemáticos para proyectos de Ciencias



Elaborado por los autores

El 8% de los estudiantes del bachillerato técnico, considera que, para realizar cálculos matemáticos, estadísticos, lógicos y bases

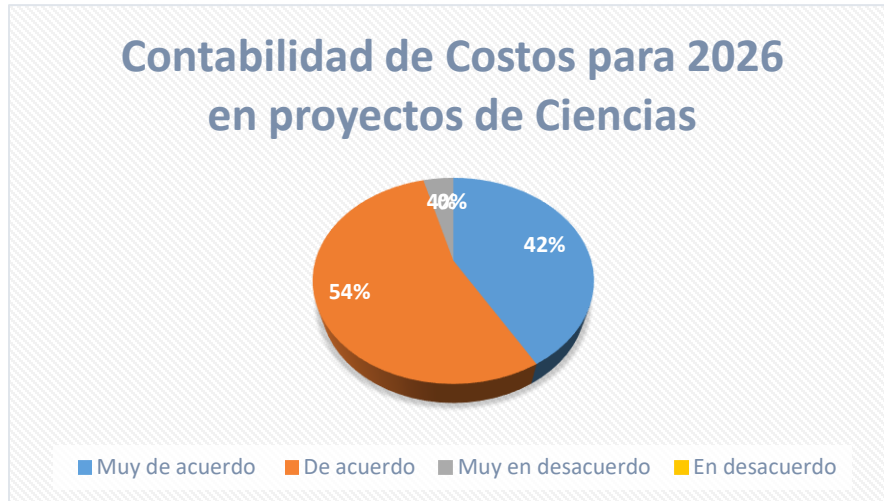
de datos, mediante procesos y uso de las funciones de una hoja de cálculo, los estudiantes lo manejan muy bien durante los proyectos de ciencias. El 17% están de acuerdo, pero el 37% está en desacuerdo que, para realizar cálculos matemáticos,

estadísticos, lógicos y bases de datos, mediante procesos y uso de las funciones de una hoja de cálculo, los estudiantes lo manejan muy bien durante los proyectos de ciencias, lo que se

concluye, que hay pocas competencias todavía para el uso adecuado a las hojas de cálculo.

9. Es conveniente que el Ministerio de Educación para el 2026 incluya la Contabilidad de costos para desarrollar de la mejor manera el pensamiento financiero, tal como se lo simula en un proyecto de Ciencias.

Ilustración 8. Contabilidad de costos en el pensamiento financiero



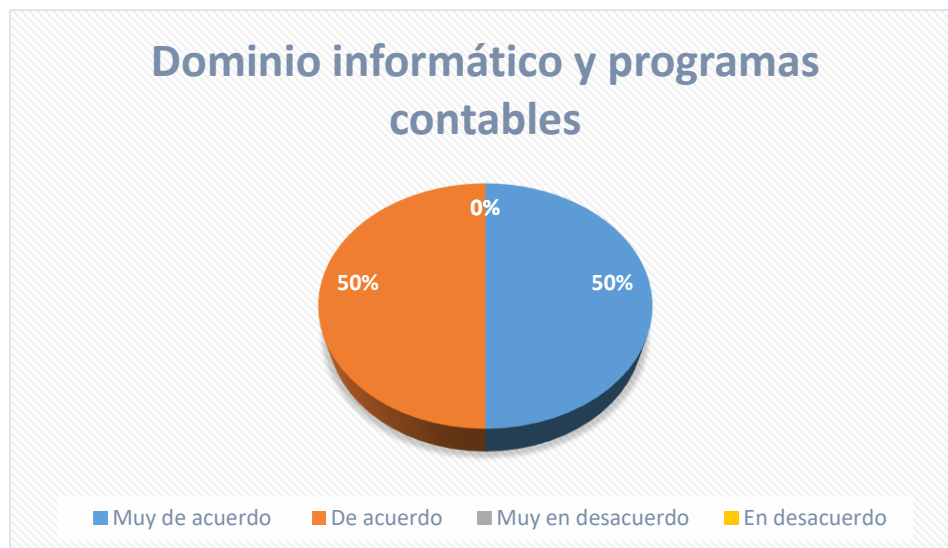
Elaborado por los autores

El 42% de los estudiantes, consideran, que es conveniente que el Ministerio de Educación para el 2026 incluya la Contabilidad de costos para desarrollar de la mejor manera el pensamiento

financiero, tal como se lo simula en un proyecto de Ciencias. El 54% consideró que es conveniente que el Ministerio de Educación para el 2026 incluya la Contabilidad de costos para desarrollar de la mejor manera el pensamiento financiero.

10. El dominio informático de los procesos tributarios a los que los estudiantes de Ciencias también deben saber desde el STEM, requiere el uso continuo de actualización de los programas contables.

Ilustración 9. Programas contables para el STEM



Elaborado por los autores

El 50% de los estudiantes del bachillerato técnico, están muy de acuerdo y de acuerdo, que el dominio informático de los procesos tributarios a los que los estudiantes de Ciencias desean, también deben saber desde el STEM, requiere el uso continuo de actualización de los programas contables, de tal manera que se logra descubrir qué elementos implican gastos para la toma de decisiones.

Discusión de los resultados

Si bien el currículo establece que los estudiantes utilicen tablas dinámicas para calcular datos que permiten realizar comparaciones, en Excel dentro estas son necesarias dentro de los proyectos de ciencias, pero estas casi no se utilizan y se hacen cálculos empíricos.

Así, cuando el 42% de los estudiantes están en desacuerdo que utilizan tablas dinámicas para calcular datos que permiten realizar comparaciones en Excel dentro de los proyectos de ciencias, y apenas el 8% consideran estar de acuerdo que usan continuamente las tablas dinámicas, lo que hace es demostrar el poco uso de estos en la investigación científica y el rendimiento de cuentas.

Existe poca idea de la utilidad de que las sirven las tablas dinámicas para resumir datos que permiten realizar patrones en Excel para los proyectos de ciencias a exponer en las

diferentes ferias, y hay muchos que aportan y otros cuyos costos de ayudas pueden esquematizarse mejor.

CONCLUSIONES

Los estudiantes, están muy en desacuerdo, que utilizan tablas dinámicas para analizar datos que permiten realizar tendencias en Excel para los proyectos de Ciencias.

Los estudiantes, están en desacuerdo que, a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las ciencias. No lo saben hacer todavía con competencia ya sea digital o contable, como lo demuestra que el cero por ciento considera que el cero por ciento de los estudiantes a través del celular, saben hacer negocios informáticos, orientados a las ciencias.

Si bien existen estrategias dentro del sistema informático, en las que se pueden registrar las operaciones activas utilizando el catálogo único de cuentas contables dentro de un proyecto de ciencias, no se lo hace.

Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos durante un proyecto de ciencias.

Es importante tomar conciencia de la importancia que tiene el conocimiento contable para obtener la información automatizada confiable, dentro de la feria de ciencias.

REFERENCIAS

1. Aguilar Nole, N. E. (2024). La producción financiera en la enseñanza de la NIFF para Pymes. *GAS publishers Journal of Arts Humanities and Social Sciences*, 2(06), 6. doi::10.5281/zenodo.12577488
2. Batanero, C., & Díaz, C. (2022). Enseñanza de la Estadística a través de los proyectos. Universidad de Granada. Obtenido de <https://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>
3. Boillos, V. (2022). Herramientas TIC en la enseñanza de Contabilidad. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21790/TFM-E-67.pdf;jsessionid=7B5DF7B89985CBECC007F80EAF106178?sequence=1>
4. Carballado Gómez, L., & León Cedán, A. (2021). La auditoría interna como herramienta para el control en la gestión de proyectos universitarios. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*. Obtenido de <https://revistas.unica.cu/index.php/regu/article/view/1608/3366>
5. Chap Kau, K. C., & Alegre Brítez, M. Á. (2024). Pedagogía y Didáctica de las ciencias contables. Una revisión de conceptualizaciones. *Revista Internacional de Investigaciones Sociales*. Obtenido de http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-40002024000100025&lang=es
6. Comunidad de Madrid. (2023). Dirección General de Investigación e Innovación Tecnológica.. *Consejería de Ciencia, Universidades e Innovación*. Obtenido de Unión Europea de Fondos Estructurales:

- https://gestiona3.madrid.org/quadrivium/portal/Portals/0/Documentacion/GUIAJUSTIFICACIONGASTO-PROGRAMAS-Y-PROYECTOS_firmada.pdf?ver=2021-01-26-162313-093
7. Diario El Universo . (08 de 09 de 2024). Diario El Universo. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil prepara nueva edición de su Feria de Estudios : <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/universidad-catolica-de-santiago-de-guayaquil-prepara-nueva-edicion-de-su-feria-de-estudios-nota/>
 8. Euroinnova . (2024). International on line Education. Obtenido de Qué es un sistema informático de Contabilidad : <https://www.euroinnova.com/blog/ques-un-sistema-informatico-de-contabilidad>
 9. Faster Capital . (2014). Costo de investigación como calcular y justificar el costo de la investigación de su proyecto . Obtenido de Faster Capital : <https://fastercapital.com/es/contenido/Costo-de-la-investigacion--como-calcular-y-justificar-el-costo-de-la-investigacion-de-su-proyecto.html>
 10. Hernandez, S. (2020). Metodología de la Investigación. Mexico: MC Graw Hill.
 11. Ionos . (2023). Ionos . Obtenido de El activo y el pasivo en el balance : <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/el-activo-y-el-pasivo-en-el-balance/>
 12. Pérez Martínez , L., & Calixto Fuentes , H. (2023). Sistema de gestión de investigadores, . Argonautas. Obtenido de <file:///C:/Users/Maquina08/Downloads/Dialnet-SistemaGestionEnLaFormacionDeInvestigadoresDoctore-8883651.pdf>
 13. Ramírez Benavides , M. A., Medina Medina , R. E., Bayas Jaramillo , C. M., Bermeo Bermeo , M. E., & Dattus Torres , D. E. (2024). Los procesos operativos para bibliotecas digitales institucionales con productos académicos de estudiantes de excelencia. Gas Journal of Engineering and Technology (GASJET) GAS Publishers, 01(02).
 14. Ricoy , M. C., & Álvarez Pérez , S. (2019). La enseñanza del inglés en la Educación Básica de personas jóvenes. Revista mexicana de investigación educativa. Recuperado el 2023, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n69/1405-6666-rmie-21-69-00385.pdf>
 15. Rodríguez Muñoz , L., Muñoz Rodríguez , L., & García García , A. (2020). Investigación en Educación Matemática XII. Seiem . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=tzgbQ9LP1y4&t=5216s>
 16. Yumisaca Malán, J. (2023). Rendición de Cuentas 2023. Obtenido de Ministerio de Educación : <chrome-extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/03/06D01.pdf>