.

| 2019 | 10 | 31 |
|---|---|---|
| **Año** | **Mes** | **Día** |
| **Fecha de actualización** | | |

.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

# I. Datos Personales

Información consignada en el DNI

| | |
|---|---|
| **Nombres** | **EVA AIDA** |

| | |
|---|---|
| **Apellido paterno** | **PONCE** |

| | |
|---|---|
| **Apellido materno** | **VEGA** |

| | |
|---|---|
| **DNI** | **41106348** |

.

| | |
|---|---|
| **País de nacimiento** | **PERÚ** |

| | |
|---|---|
| **Género** | **FEMENINO** |

| 81 | 11 | 10 |
|---|---|---|
| **Año** | **Mes** | **Día** |
| **Fecha de nacimiento** | | |

| | |
|---|---|
| **Domicilio** | **Barrio Obrero N°1 casa 137 Avenida La Marina** |

| **AREQUIPA** | **AREQUIPA** | **AREQUIPA** |
|---|---|---|
| **Departamento** | **Provincia** | **Distrito** |

.

# II. Datos Actuales

| | |
|---|---|
| **Domicilio** | **Barrio Obrero N°1 casa 137 Avenida La Marina** |

| PERÚ | AREQUIPA | AREQUIPA | AREQUIPA |
|---|---|---|---|
| **País** | **Departamento** | **Provincia** | **Distrito** |

| 224165 | 958083171 | | |
|---|---|---|---|
| **Teléfono fijo** | **Celular 1** | **Celular 2** | **Celular 3** |

| | |
|---|---|
| **Email institucional** | **eponcev@unsa.edu.pe** |

| | |
|---|---|
| **Email alternativo** | |

| | |
|---|---|
| **Web personal** | |

# III. Interés académico

Texto breve describiendo un resumen de su experiencia y actividades.

| | |
|---|---|
| Nombres y apellidos | |

Docente de la Facultad de Ciencias de la Educación, mi campo de trabajo es la Educación y la enseñanza de Idiomas.

# IV. Grados y títulos

| GRADOS Y POSGRADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GRADO | DENOMINACION / MENCION | CENTRO DE ESTUDIOS | PAIS DE ESTUDIOS | DOCUMENTADO |
| DOCTORA | DOCTORA EN CIENCIAS: EDUCACIÓN | UNSA | PERÚ | |
| MAGISTER | EN CIENCIAS: EDUCACIÓN SUPERIOR | UNSA | PERÚ | |
| BACHILLER | EDUCACIÓN | UNSA | PERÚ | |
| | | | | |

| TITULOS Y POSTITULOS PROFESIONALES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TITULO | DENOMINACION / MENCION | CENTRO DE ESTUDIOS | PAIS DE ESTUDIOS | DOCUMENTADO |
| LICENCIADA | EDUCACIÓN, IDIOMAS | UNSA | PERÚ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# V. Dominio de idiomas

| No. | IDIOMA | LECTURA | CONVERSACION | ESCRITURA | LENGUA MATERNA | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INGLÉS | AVANZADO | AVANZADO | AVANZADO | | |
| 2 | FRANCÉS | AVANZADO | AVANZADO | AVANZADO | | |
| 3 | | | | | | |

# VI. Dominio de Tics

| No. | PROGRAMA | NIVEL | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|
| 1. | WORD | AVANZADO | |
| 2. | POWERPOINT | INTERMEDIO | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |

| No. | PROGRAMA | NIVEL | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|
| 5. | | | |
| 6. | | | |
| 7. | | | |
| 8. | | | |

,

# VI. Formación continua

| CAPACITACIONES / ACTUALIZACIONES | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CERTIFICADO | DENOMINACION / MENCION | CENTRO DE ESTUDIOS | PAIS DE ESTUDIOS | CREDITOS | F. INICIO | F. FIN. | DOCUMENTADO |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

# VII. Experiencia laboral (no incluir educación superior)

| INSTITUCION | CARGO | SECTOR | F.INICIO | F. FIN | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# VII. Experiencia laboral como docente de educación superior

| INSTITUCION | TIPO DE INSTITUCION | CONDICION | REGIMEN / CATEGORIA | TIPO DE PROGRAMA | F. INICIO | F. FIN | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

# VIII. Producción intelectual

| | |
|---|---|
| LINEA DE INVESTIGACION | |

| COMO ASESOR DE TESIS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UNIVERSIDAD | TITULO DE LA TESIS | TESISTA(S) | LÍNEA: ACADEMICA O PROFESIONAL | TIPO DE PROGRAMA | FECHA DE ACEPTACION DE LA TESIS | DOCUMENTADO |
| UNSA | Programa Smart Notebook para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la institución educativa “Virgen del Carmen” de Talamolle – Moquegua, 2018 | Ordoño Alca, Lucy Marilu | TICs en Educación | Magister | 2019 | |
| UNSA | Impacto del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la expresión oral de los estudiantes del ciclo básico IV de inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, año 2016 | Lanza Calderon, Isabel; Tamo Meza, Cenia Mabel | Enseñanza Idionas | Segunda Especialización | 2016 | |
| UNSA | Programa educativo para la mejora de las habilidades sociales en estudiantes adolescentes de la Institución Educativa Inmaculada Concepción, Distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa-2017 | Pullchs Arenas, Marietta Carla | Educación | Doctorado | 2018 | |
| UNSA | Las presentaciones multimedia interactivas como estrategia para mejorar la producción de textos en ingles de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria en la Institución Educativa PNP. Neptali Valderrama Ampuero del Distrito de Paucarpata, Arequipa-2017 | Hinojosa Rosales, Nora Elizabeth | Enseñanza Idiomas | Magister | 2018 | |
| | | | | | | |

| PRODUCCION ACADEMICA (LIBROS DE TEXTO, TEXTO, GUIAS Y MATERIALES EDUCATIVOS) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE PRODUCCION | TÍTULO | PRIMER AUTOR / EDITOR | AÑO DE PRODUCCION | EDITORIAL O PUBLICADO EN | DOCUMENTADO |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ÁREA OCDE | TÍTULO | INVESTIGADOR PRINCIPAL | OTROS INVESTIGADORES / FUNCION | ENTIDAD QUE FINANCIA | F. INICIO | F. FIN |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

.

| PRODUCCION CIENTIFICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE PRODUCCION | TÍTULO | PRIMER AUTOR / EDITOR | AÑO DE PRODUCCION | EDITORIAL O PUBLICADO EN | DOCUMENTADO |
| ARTÍCULO CIENTÍFICO | EL LAPBOOK, UNA EXPERIENCIA DE AUTORREGULACIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN PREGRADO | CEUR | 2018 | SCOPUS | |
| ARTÍCULO CIENTÍFICO | LA FLEXIBILIDAD COMO ELEMENTO DE CAMBIO PARA LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA | RISTI | 2019 | SCOPUS | |

| PONENCIAS ACADEMICAS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE EVENTO | DENOMINACION | ORGANIZADOR | PAIS SEDE | TITULO DE PONENCIA | FECHA DE PONENCIA | DOCUMENTADO |
| CONGRESO | PONENCIA DE PAPER | UNSA | PERÚ | EL LAPBOOK, UNA EXPERIENCIA DE AUTORREGULACIÓN EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE EN PREGRADO | NOVIEMBRE 2018 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| REGISTRO DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL |
|---|

ISBN:

Guayaquil, julio 29 2019

Fabiola Mary Talavera Mendoza
Alejandra Hurtado-Mazeyra
Eva Aida Ponce Vega
Christian Karlos Moscoso Caro
Telsi Larisa Bustamante López
***Autor***

***Presente***
Presente REF.: **Carta de aceptación de artículo**

De mi mayor consideración. –
Por medio de la presente nos dirigimos a usted para felicitarlo y darle a conocer que el artículo "La flexibilidad como elemento de cambio para la creatividad e innovación en el aula universitaria " fue aceptado para publicación con correcciones en la revista RISTI (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) mediante una Edición Especial publicada el 30 de noviembre con: ISSN 1646-9895 indexado en la base Scopus, previa revisión editorial y de pares académicos.

Le recordamos que la publicación está condicionada al envío de las correcciones en los tiempos establecidos por el evento, en caso de no realizar dichas correcciones la publicación se presentará en el libro de memorias con ISBN.

Esperamos contar con su participación en nuestro evento.

Atentamente.

Sunny Bores Froment
Directora de publicaciones Grupo Compás

# EL *LAPBOOK*, UNA EXPERIENCIA DE AUTORREGULACIÓN EN LA FORMACIÓN INCIAL DOCENTE EN PREGRADO

Fabiola Mary Talavera Mendoza[1], Pedro Mango Quispe[2], Alejandra Hurtado Mazeyra[3], Telsi Larisa Bustamante López[4], and Eva Aida Ponce Vega[5]

Universidad Nacional de San Agustin, Departamento de Educación
{ftalaveram[1],pmangoq[2],ahurtadomaz[3],tbustamante[4],eponcev[5]}@unsa.edu.pe

**Resumen** Esta investigación presenta el trabajo realizado en el proceso de caracterización y sistematización de una experiencia mediada por el uso de *Lapbooks* e integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) utilizando el modelo *Flip Teaching* (FT). Se pretende contribuir al aprendizaje sensorial para reforzar los contenidos disciplinares y didácticos de formación inicial docente en el área de matemática, dando sentido y significado al *lapbook* como herramienta didáctica integrándola con el uso del video en la enseñanza para promover el desarrollo del aprendizaje autónomo. La metodología de la investigación fue descriptiva correlacional con un enfoque cuantitativo. Se diseñaron dos instrumentos: una rúbrica de autoevaluación del video y una escala de autorregulación. La Población estuvo constituida por 34 estudiantes. Los resultados revelan una buena correlación entre ambos instrumentos, el valor P asciende a (0,90) en la dimensión satisfacción interna con logros positivos encaminados a desarrollar creativamente procesos matemáticos y la motivación para posteriores desarrollos teórico prácticos.

**Keywords:** Competencia Matemática · Formación Docente · Lapbooks · Autorregulación · Video.

**Abstract** This paper presents the research performed in the description process of characterization and an experience systematization through the lapbooks use and the ICT integration using Flip Teaching Model. It aims to contribute to the sensorial learning to reinforce the disciplinary contents and didactic contents in the early teaching training in the mathematics area, giving sense and significance to the lapbook as a didactic tool incorporating it with the use of the video in teaching, to promote the development of the autonomous learning. The research methodology was descriptive and correlational with a quantitative approach. Two instruments were designed, a self-evaluation rubric of the video and a self-regulation scale . The Population was composed by 34 students. Results reveal a good correlation between both instruments, the P value reaches (0.90) in the internal magnitude of satisfaction with positive achievements to develop creatively the mathematical processes and the motivation for later theoretic and practical developments.

CEUR-WS.org/Vol-2302/paper10.pdf

**Keywords:** Mathematical Competence · Teaching Training · Lapbooks · Self-regulation · Video.

## 1. Introducción

El modelo utilizado es Flip Teaching (FT), que consiste en la elaboración de videos hechos por los estudiantes, para luego ser discutidos y analizados en el aula, para fortalecer el desarrollo de la asignatura, en nuestro caso se ha utilizado el lapbook como soporte para la elaboración de los videos, caso Didáctica de la Matemática para docentes en formación en Educación Primaria. Se pretende conectar la actividad en casa con la actividad en aula, logrando que el docente en formación inicial lo utilice como un recurso didáctico en el aula, de tal manera que la variedad de conocimiento adquirido capacita al estudiante para realizar un aprendizaje entre iguales durante la sesión presencial en el aula [16].

La formación de docentes ha generado una serie de controversias y aportes en nuestro sistema educativo, por lo tanto, el uso de la tecnología debe ser una herramienta aliada para superar estos procesos. La experiencia giró en torno a la elaboración de videos de un tema de matemática, promoviendo la reflexión de los procesos pedagógicos y didácticos del conocimiento a impartir que los futuros docentes de formación inicial deben comprender y dominar [5], por lo tanto, el papel del docente centrado en el aprendizaje tiene funciones como: generar ambientes de aprendizaje usando adecuadamente recursos didácticos, distribuir espacios áulicos y prever los tiempos necesarios para el proceso de aprendizaje. El video FT pretende transmitir experiencias relacionadas al uso de material sensorial y la capacidad de reflexionar en torno a la metodología empleada y el lenguaje verbal y no verbal utilizado en el desarrollo del mismo.

En este sentido, un paso importante es incorporar la tecnología con fines didácticos, orientando el proceso de aprendizaje de los estudiantes para que puedan diseñar y crear diversas situaciones de aprendizaje que les permita construir y aplicar sus conocimientos para llegar a las abstracciones. Para poder lograr aprendizajes de calidad, es necesario realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes de forma continua y formativa permitiendo el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes. En la investigación de Moll, V. et al. [11] destaca cuatro competencias que debe desarrollar el profesor de educación secundaria en la formación inicial:

(a) Competencia en el dominio de los contenidos matemáticos y su aplicación a diferentes contextos (sobre todo extra matemáticos), correspondientes al currículum de educación secundaria.
(b) Competencia en la planificación y diseño de secuencias didácticas.
(c) Competencia en la gestión de las secuencias didácticas en el aula.
(d) Competencia en el análisis, interpretación y evaluación de los conocimientos matemáticos de los alumnos a través de sus actuaciones y producciones matemáticas.

En cambio, Sánchez, M. T. C et al. [14] señala que los docentes tanto del nivel de educación inicial y primaria deben comprender que los niños construyen operaciones lógicas sobre la base de las relaciones que van descubriendo entre los objetos que manipulan. Se presume que al principio son de tipo sensomotoras, luego intuitivas y progresivamente lógicas para lograr posteriormente categorías hasta la abstracción, enfatizando el desarrollo de la inteligencia colectiva como aspecto medular de esta investigación.

## 2. Marco Teórico

Lage y Baker [10] plantearon en el año 2000 un cambio en el modelo tradicional de enseñanza el cual consistía en pasar de deberes y actividades en aula a "los deberes en clase y las lecciones en casa"; a esta inversión de actividades Lage lo denominó *"Inverted Classroom"* y Baker lo llamó *"Classroom Flip"*. Desde entonces hay otras denominaciones a esta inversión de actividades como *"Flipped Classroom"*, *"Flipped Learning"* o *"FlipTeaching"*; en el presente trabajo consideramos la denominación *Flip Teaching*.

Según la investigación de Sagubay, P. J. Á. et al.[13], la metodología *FLIP TEACHING* se fundamenta en cuatro pilares: *Flexible Environment - Learning Culture - Intentional Content-Professional*, los cuales señalan que el educador desempeña funcionalidades que dirigen el desarrollo y desenvolvimiento del alumno, unas de las características que presenta de manera general, es la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento y el papel del docente como facilitador al seleccionar lo que se va a enseñar según el nivel y actividad académica. Otro aspecto considerado en esta metodología es el acompañamiento dirigido, donde el docente estima la base del tema para que puedan interactuar como esencia principal en el manejo adecuado del aprendizaje significativo.

El desafío actual en las aulas universitarias, sobre todo en la formación de docentes, es el de desarrollar un conjunto de herramientas y estrategias para promover el análisis y reflexión de los procesos pedagógicos y didácticos inherentes a la planificación de sesiones de aprendizaje en el área de las matemáticas, frente a esta necesidad surge el cuestionamiento de como realizar un acompañamiento eficaz y reflexiones conjuntas de las actividades de aprendizaje experiencial. A través de un video se puede describir, explicar, analizar, argumentar, retroalimentar y valorar de manera sistemática su propia práctica usando *Lapbooks* como herramienta para diseñar aprendizajes contextualizados y potenciar los estímulos sensoriales; para lograr la abstracción a través de procesos de autorregulación y evaluación formativa, permitiéndoles la adquisición de aprendizajes significativos, caracterizado por la participación activa y dinámica del estudiante.

El niño es un ser eminentemente lúdico, necesita de material concreto para tocar, desarmar y construir para crear su propio conocimiento y luego poder representarlo. Por lo tanto, para desarrollar el pensamiento matemático necesitamos partir de situaciones vivenciales y pasar por los tres niveles concretos:

representativo, pictórico y simbólico. Toda actividad se inicia a través de los sentidos, *"Los sentidos están en todas partes"*[2]. Los sentidos permiten tener sensaciones que llevan a la mediación entre la idea y el objeto. Con el uso del *lapbook* en el aprendizaje de la matemática se pretende potenciar los estímulos sensoriales. Para tal fin, se motivó a los estudiantes de educación primaria a elaborar y planificar una secuencia didáctica para ser grabada a través de un video de acuerdo a las competencias informacionales de los estudiantes en formación, donde los estudiantes han incorporado sonidos, imágenes, audios y otros efectos.

El video es una poderosa herramienta multimedia que permite planificar, crear, analizar, reflexionar e interpretar la información. En este caso, el uso del *lapbook* como objeto de aprendizaje para desarrollar la estimulación sensorial y el pensamiento abstracto *"centrada en el desarrollo de la competencia de análisis ontosemiótico, esto es, el conocimiento y capacidad para identificar y describir los objetos y procesos implicados en tareas matemáticas escolares"* [7]. Este material a su vez posibilita la experimentación olfativa, táctil, visual, auditiva y gustativa, las cuales son fundamentales para captar nuevas situaciones y descubrir nuevos significados profundos y latentes en el aprendizaje [4]. La enseñanza de la matemática será más activa, es decir, cuanto más se logre hacer funcionar la inteligencia, la creatividad, el razonamiento, la comunicación, la argumentación entre los futuros docentes.

Este análisis descrito en el párrafo anterior gira en torno al conocimiento matemático para la enseñanza, como "el conocimiento matemático que los profesores utilizan en el aula para producir aprendizaje y crecimiento en los alumnos" (p. 374) [9]. Para estudiar el conocimiento que se desarrolla en las mentes de los profesores, es necesario distinguir tres tipos de conocimiento [17]:

(a) Conocimiento del contenido temático de la materia.
(b) Conocimiento pedagógico del contenido, "el tema de la materia para la enseñanza".
(c) Conocimiento curricular.

En la práctica reflexiva de esta experiencia para la formación de competencias profesionales en la formación inicial de docentes en la carrera de Educación primaria se trabajaron las categorías:

- Manejo de conceptos.
- Manejo del lenguaje matemático.
- Apropiación de los procesos pedagógicos y didácticos del área.
- Creación de las situación problemática y secuencia con las fases de Polya.
- Estrategias heurísticas desarrolladas usando el *lapbooks*.
- Reflexión de la experiencia desarrollada.

La autorregulación del aprendizaje en la formación inicial de los futuros docentes parte de una experiencia vivencial, manejando procesos pedagógicos y didácticos que permitan la adquisición del conocimiento. En este proceso los

futuros docentes deben desarrollar competencias matemáticas, basadas en la reflexión de su práctica. La investigación de Diego, M. C. G. et al.[3], sostiene que en el proceso de enseñanza y aprendizaje es importante reservar un espacio para fomentar el autoconocimiento de su propia conducta por parte del estudiante, promoviendo el aprendizaje autónomo, activo y cooperativo donde el docente sea un facilitador y mediador.

Zimmerman, B. J. [19], propone tres fases para el aprendizaje autorregulado: fase de previsión, (establecimiento de objetivos y la planificación), desempeño (procesos cognitivos), y reflexión (autoevaluación y ajuste estratégico). Teniendo en cuenta la necesidad de asumir una postura crítica, activa, interactiva y colaborativa es que se planificó trabajar en un enfoque de aprendizaje autónomo, para brindar oportunidades de observar errores o fortalezas en la aplicación de estrategias y desarrollar nuevas maneras de entender, ejecutar procesos cognitivos y metacognitivos, donde el binomio docente estudiante interactúan para lograr un dominio de aprendizaje específico y su transferencia. *"La apreciación converge en que los estudiantes universitarios sepan claramente cuándo y por qué aprender"* [8].

El diseño de esta investigación gira en torno a los procesos de autorregulación cognitivos, afectivos y motivacionales diseñado en un proceso cíclico de la siguiente manera:

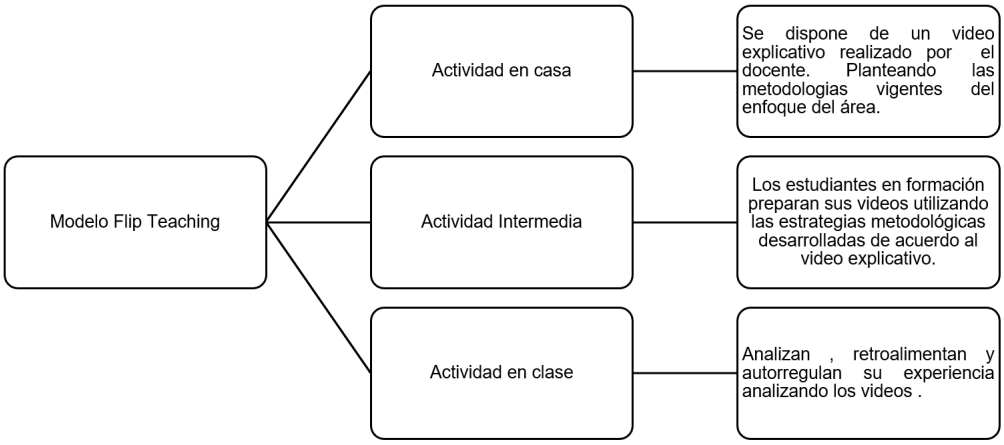


**Figura 1.** Fases del modelo *Flip Teaching*

La experiencia gira en torno a usar el *lapbook* para crear y describir una situación problematizadora, para luego ser sistematizada y examinada, por sus docentes y los propios estudiantes de manera autorreguladora sobre el proceso de aprendizaje. Entre los objetivos se pretendió:

- Contribuir al aprendizaje sensorial para reforzar los contenidos disciplinares y didácticos dando sentido y significado a través del uso del *lapbook* como instrumento de desarrollo de planificación, intervención, control y metacognición como experiencia en la formación inicial en la carrera de educación primaria.
- Evaluar el impacto del uso del *lapbook* para fortalecer la educación sensorial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.
- Analizar los procesos de autorregulación del uso y el nivel de dificultad de los videos como medio para promover la comprensión oral y auditiva de los estudiantes de la carrera de educación primaria.

## 3. Diseño y Metodología

Esta investigación, de acuerdo con el objetivo abordado y el propósito perseguido, se inscribe en el paradigma cuantitativo, a partir del tipo de estudio descriptivo correlacional. En la investigación, la población objeto de estudio, estuvo conformada por estudiantes de la carrera de Primaria, en la asignatura de matemática semestre 2018 A y B. Como herramienta didáctica se ha utilizado un video, acompañado del registro la experiencia, para un análisis reflexivo y

sistemático de los propios procesos , con el propósito de generar discusión y enriquecimiento profesional por parte de los estudiantes.

**Tabla 1.** Registro de Matriculas del Sistema de la Dirección Universitaria de Formación Académica.

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---|---|---|---|
| Válido Participantes | 34 | 100 | 100 |
| Total | 34 | 100,0 | 100,0 |

**Producción del video:**
La elaboración del video ha pasado por tres etapas: preproducción, producción y post producción.

- En la primera etapa de preproducción la planeación demandó mayor tiempo en la construcción de los recursos, secuencias, imágenes, acciones, efectos, textos y duración de la actividad significativa.
- En la segunda etapa de la producción fue necesario analizar la calidad de las imágenes, sonido, animaciones, texto, audio, entre otros; teniendo cuidado con los derechos de autor.
- En la post producción fue importante revisar el tamaño, la duración, y el formato. Esta experiencia ha fomentado mejorar las competencias de enseñar fortaleciendo y consolidado su crecimiento profesional.

En el caso del video fue alojado en *YouTube Teachers* creado como un recurso específico para ayuda a educadores de todo el mundo con el fin de facilitar el acceso a recursos multimedia y sirvan de apoyo para mejorar las practicas rutinarias al momento de enseñar.

**Figura 2.** Enriquez Turpo, Y.(2018,Octubre,30) Problema de cambio 5. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=5z22rI1SAwgfeature=youtu.be

**Figura 3.** Cama Vargas, M.K.(2018,Octubre,29) Cambio 6 Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=WbrbUmeCJoI feature=share fbclid=IwAR3GozbROV9P32 W1T4Aif3RHqcalhUy7FUB2j0SEbcOxVNjhZDwlvFPD1Zo

**Figura 4.** Lopez, C.(2018,Octubre,29) Multiplicación razón tres Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=-GXEQ7HOyVcfeature=youtu.be

## 4. Procedimiento

En el proceso de autorregulación se utilizó las siguientes fases:

- Planificación: selección de los contenidos de aprendizaje, tipo de actividades retadoras en un contexto preciso [6].
- Intervención: Asociada a la relación de los contenidos a aprender con las competencias fundamentales, presentación de los contenidos o transposición didáctica, contenidos teóricos y contenidos metodológicos y diversidad de estilos y de intereses personales [8].
- Control: La reflexión de las estrategias didácticas que potencialmente desarrollan competencias profesionales, que requieren de ampliación y profundización de la información, seleccionada y organizada pensando en el estudiante, negociadas y que piden compromiso y responsabilidad del aprendiz [8].

- Metacognición: Es la interiorización de lo que se ha aprendido y como se ha ido adquiriendo el proceso.

El análisis de la información se realizó bajo la tradición interpretativa [15,12], caracterizado por dilucidar el punto de vista de las personas participantes a través de un análisis sistemático de los datos. Las categorías que emergieron se agruparon según los siguientes núcleos temáticos:

En el caso de la rúbrica se evaluaron los siguientes criterios:

- Creación de la situación problemática contextualizada. (CSPC)
- Adaptación de Estrategias heurísticas usando lapbooks. (AEHL)
- Manejo del lenguaje matemático (MLM)
- Manejo de conceptos (MC)
- Reflexión de la experiencia desarrollada (RED).

## 5. Resultados

En la investigación, la población objeto de estudio, estuvo conformada por 34 estudiantes de la carrera de Primaria, en la asignatura de matemática semestre 2018 A y B.

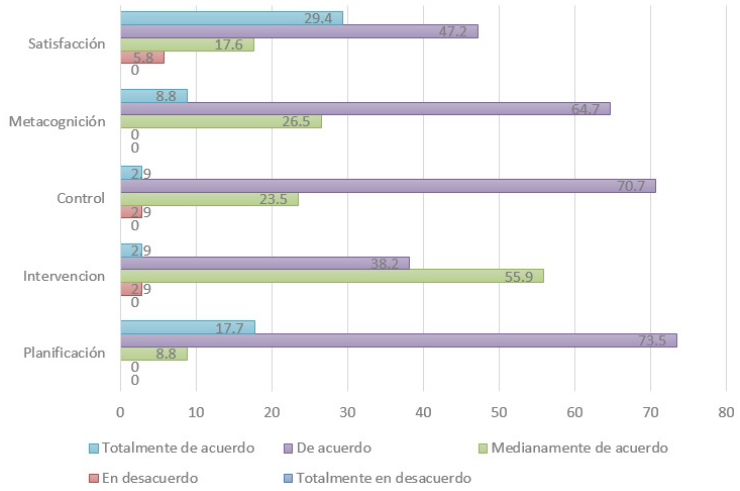


**Figura 5.** Resultados "Escala de Autorregulación del Aprendizaje"

En la figura 5 se aprecia los resultados de la "ESCALA DE AUTORREGULACIÓN PARA EL APRENDIZAJE", donde observamos un gran segmento

de la totalidad de los participantes poseen una valoración "DE ACUERDO" en las dimensiones: Planificación, Intervención, control, metacognición y nivel de satisfacción.

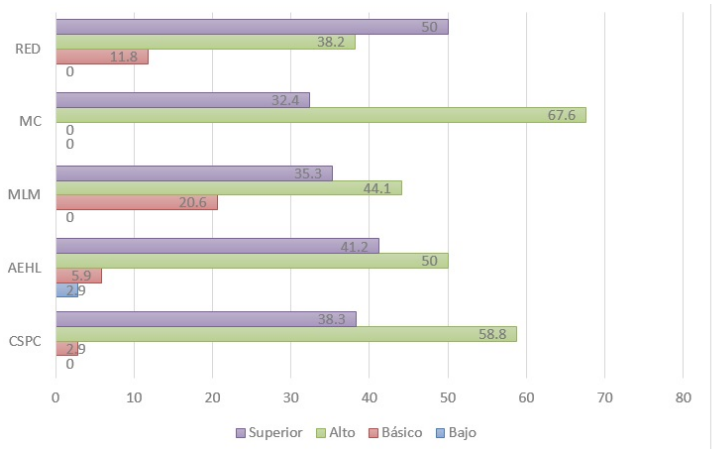


**Figura 6.** Resiltados "Rubrica de Evaluación"

En la figura 6 se aprecia los resultados de la "Rubrica de Evaluación", donde se observa que un gran segmento de los participantes poseen una valoración "ALTA" y "SUPERIOR" en las dimensiones: Creación de la situación problemática contextualizada, adaptación de estrategias heurísticas usando *lapbook*, manejo de lenguaje matemático y reflexión de la experiencia desarrollada.

**Tabla 2.** Correlación Instrumentos Dimensiones de Escala de Autorregulación de Aprendizaje * Rubrica de Evaluación.

| | CORRELACIONES | | |
|---|---|---|---|
| | | | TOTAL RUBRICA DE EVALUACIÓN |
| | PLANIFICACIÓN | Sig. (bilateral) | 0.67 |
| | | N | 34 |
| TAU B | INTERVENCIÓN | Sig. (bilateral) | 0.71 |
| DE | | N | 34 |
| KENDALL | CONTROL | Sig. (bilateral) | 0.78 |
| | | N | 34 |
| | METACOGNICIÓN | Sig. (bilateral) | 0.82 |
| | | N | 34 |
| | SATISFACCIÓN | Sig. (bilateral) | 0.90 |
| | | N | 34 |

En la Tabla 2 se aprecia los estadísticos inferenciales correspondientes a la correlación efectuada a las DIMENSIONES DE LA ESCALA DE REGULACIÓN PARA EL APRENDIZAJE * RUBRICA DE EVALUACIÓN; en general las diferentes significancias permiten establecer una sincronía positiva.

Para la dimensión de planificación el P valor asciende a (0,67) lo que indica que existe una "BUENA CORRELACIÓN", este puntaje define que el instrumento evaluativo de la rúbrica permite valorar como eficiente: la adquisición de nuevos aprendizajes, la valoración de nuevos conceptos, la percepción positiva del agrado de enseñanza activa en los estudiantes y la organización eficiente en el desarrollo de modelos pedagógicos. Para la dimensión de intervención el P valor asciende a (0,71) lo que indica que existe una "BUENA CORRELACIÓN", este puntaje define que el instrumento evaluativo de la rúbrica permite valorar como eficiente: la aplicación de los conocimientos adquiridos en la ejecución de un *lapbook*, el dominio de los procesos didácticos y disciplinares, la motivación para la enseñanza y el uso adecuado de un lenguaje matemático. Para la dimensión de control el P valor asciende a (0,78) lo que indica que existe una "BUENA CORRELACIÓN", este puntaje define que el instrumento evaluativo de la rúbrica permite valorar como eficiente: la capacidad de razonamiento, la retroalimentación de necesidades de entendimiento y la existencia de tareas analíticas (observar, comparar, representar, memorizar y transferir)

Para la dimensión de metacognición el P valor asciende a (0,82) lo que indica que existe una "BUENA CORRELACIÓN", este puntaje define que el instrumento evaluativo de la rúbrica permite valorar como eficiente: el aprecio del tiempo invertido en el desarrollo de implicancias académicas, la unificación de procesos teóricos básicos con la práctica aplicada y el entendimiento de que lo aprendido ha sido realmente consolidado para su posterior aplicación.
Para la dimensión de satisfacción el P valor asciende a (0,90) lo que indica que existe una "BUENA CORRELACIÓN", este puntaje define que el instrumento evaluativo de la rúbrica permite valorar como eficiente: la satisfacción interna de haber conseguido logros positivos encaminados a un objetivo concreto, la regulación activa de agrado con los procesos matemáticos y la motivación para posteriores desarrollos teórico prácticos.

**Tabla 3.** Correlación Instrumentos Dimensiones de Escala de Autorregulación de Aprendizaje * Rubrica de Evaluación.

| | CORRELACIONES | | TOTAL AUTO APRENDIZAJE | TOTAL RUBRICA |
|---|---|---|---|---|
| | ESCALA | Coeficiente de correlación | 1,000 | 137 |
| TAU B | AUTOREGULACIÓN | Sig. (bilateral) | | 0.81 |
| DE | DEL APRENDIZAJE | N | 34 | 34 |
| KENDALL | | Coeficiente de correlación | ,137 | 1,000 |
| | RUBRICA DE | Sig. (bilateral) | 0.81 | |
| | EVALUACÓN | N | 34 | 34 |

En la Tabla 3 se aprecia los estadísticos inferenciales correspondientes a la correlación efectuada a la ESCALA DE REGULACIÓN PARA EL APRENDIZAJE * RÚBRICA DE EVALUACIÓN, (p=0,81) lo que indica que estos dos elementos se encuentran altamente correlacionados, desarrollándose entre ellos sincronía positiva, es decir que si uno de ellos se incrementa el otro tienen también a elevar sus valoraciones finales.

## 6. Discusión

Existe una percepción positiva de agrado a la asignatura de didactica de la matemática , mostrando una motivación e interés, evidenciados a través de su creatividad y planificación adecuada de los procesos aplicados en la enseñanza activa y eficiente del modelo pedagógico empleado, usando un adecuado lenguaje matemático, fortaleciendo los procesos formativos de los futuros docentes. El instrumento evaluativo de la rúbrica permite evidenciar la capacidad de razonamiento, de retroalimentación y desarrollo de tareas analíticas como: (observar, comparar, representar, memorizar y transferir) promoviendo aprendizajes situados, que permitan reflexionar sobre la praxis y los procesos de qué enseñar y cómo aprenden los niños. La autoobservación (self-monitoring) también se identifica como un componente muy importante en la promoción de la autorregulación, ya que, si el alumno desea aprender estrategias, de algún modo tiene que supervisar su aplicación, su efectividad y la manera de cambiarlas o modificarlas en caso de que hayan sido ineficaces [18], a diferencia de Sein et.al., en su investigación utilizó los videos realizados por un grupo de estudiantes que ya llevaron la asignatura para ser analizados colectivamente por estudiantes del semestre posterior.

Usando esta metodología se logro que los estudiantes en formación desarrollen procesos metacognitivos evidenciando una "BUENA CORRELACIÓN" en el tiempo invertido para la realización del video, satisfacción interna de los logros positivos encaminados a un objetivo concreto, la regulación activa de agrado con los procesos matemáticos y la motivación para posteriores avances teórico prácticos de acuerdo a los contenidos de la asignatura. Arumı, M. [1] define como una guía escrita pensada para que el alumno la utilice en la reflexión y la explicitación sobre su proceso de aprendizaje individual o respecto a una habilidad concreta.

Por lo tanto, el modelo del *Flip Teaching* enfatiza el trabajo autónomo y colectivo de reflexión y actitud crítica hacia la autorregulación de su propia formación disciplinar y metodológica de la asignatura desarrollando procesos de planificación, monitoreo y evaluación de su propio aprendizaje, de tal manera que permita tomar conciencia para crear colaborativamente entre docentes y estudiantes un nuevo conocimiento que conduzca a transformar aprendizajes en el contexto de la formación docente. La autorreflexión es el proceso de auto generación de sentimientos, acciones y pensamientos planificados adaptados cíclicamente para alcanzar objetivos personales [19], ¿Este aporte de inteligencia colectiva permitirá crear nuevos enfoques el proceso de enseñanza aprendizaje?,

¿Los estudiantes de formación inicial a nivel afectivo y actitudinal podrán asumir la metodología FT para mejorar su praxis en el aula?.

## 7. Conclusiones

La integración de las tic en el desarrollo de las asignaturas demanda una actitud reflexiva y crítica, que permita explorar, comprender y decidir la forma como va a propiciar el aprendizaje "comprendiendo lo que está haciendo y para que lo está haciendo", es decir las intenciones pedagógicas y didácticas son fundamentales para construir escenarios mediados por las tecnologías emergentes, por lo que la correlación es alta entre la autorregulación del aprendizaje y la rúbrica fortaleciendo los procesos formativos de los futuros docentes. La dimensión planificación en los procesos de autorregulación se evidenció un nivel de satisfacción del 73,5 % para diseñar los materiales educativos, procesos y recursos para activar aprendizajes . Es innegable, pues, la estrecha relación entre las dimensiones satisfacción y control, donde el estudiante de pre grado, pone en marcha una serie de procesos y estrategias con las que va construyendo el conocimiento y que van a depender de los desafíos generedos por el docente. Se mejoró el dominio de la didáctica de la matemática en los estudiantes, a través del uso del lapbook, mostrando un dominio disciplinar y didáctico para entender los procesos que involucra partiendo de la experimentación olfativa, táctil, visual, auditiva y gustativa que son fundamentales para captar nuevas situaciones, descubrir nuevos significados profundos, latentes en el aprendizaje. [4] . Los estudiantes mostraron capacidad creativa y el nivel de satisfacción P valor (0,90) evidencia logros positivos encaminados a lograr la regulación activa de simpatía y agrado con los procesos matemáticos y la motivación . Se contribuyó a comprender la importancia del aprendizaje sensorial para reforzar los contenidos disciplinares y didácticos dando sentido y significado a través del lapbook, que los niños son eminentemente lúdicos y necesitan de material concreto para construir y deconstruir su aprendizaje. Este proceso va indefectiblemente acompañado del proceso metacognitivo donde P asciende a (0,82) lo que permitió valorar como eficiente: el aprecio del tiempo invertido desplegando la creatividad e imaginación de plasmar una estrategia heurística usando un material visual e interactivo, para propiciar la reflexión, interés, argumentación y finalmente promover la autorregulación de sus propias tareas para reflexionar y mejorar las estrategias utilizadas en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Las tareas quedan aún pendientes en seguir promoviendo retos en las aulas universitarias para generar un análisis cognitivo profundo para reflexionar sobre los procesos de enseñanza aprendizaje mediados por el uso de las TIC. Así mismo estimular la capacidad creadora e innovadora de los estudiantes adoptando nuevos desafíos de aprender y desaprender a través de la autoregulación de las actuaciones personales, para su análisis profundo del aprendizaje que se desea ofrecer.

## 8. Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, a la Facultad de Ciencias de la Educación y a los estudiantes de tercer año de la especialidad de Educación Primaria.

## Referencias

1. M Arumí. La reflexió metacognitiva en els nivells inicials de lensenyament i laprenentatge de la interpretació consecutiva en làmbit universitari: un estudi etnogràfic. *Trabajo de investigación inédito. Departamento de Traducción y Filología. Universitat Pompeu Fabra*, 2003.
2. Michael Bull, Paul Gilroy, David Howes, and Douglas Kahn. Introducing sensory studies. *The Senses and society*, 1(1):5–7, 2006.
3. María Concepción García Diego, Esther Castañeda López, and José Manuel Mansilla Morales. Experiencia de innovación en el aula desde la autorregulación y los estilos de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 31:137–148, 2018.
4. Fiona Farr and Elaine Riordan. Tracing the reflective practices of student teachers in online modes. *ReCALL*, 27(1):104–123, 2015.
5. María Obdulia González Fernández, José Jesús Becerra Vázquez, and Jorge Eduardo Olmos Cornejo. Promoción de la autogestión a través de objetos de aprendizaje adaptativos en alumnos de educación superior. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63):15–28, 2018.
6. Araceli Estebaranz García. La planificación en la universidad: niveles de planificación. In *Enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior*, pages 83–112, 2003.
7. Belén Giacomone, Juan D Godino, Miguel R Wilhelmi, and Teresa F Blanco. Desarrollo de la competencia de análisis ontosemiótico de futuros profesores de matemáticas. *Revista Complutense de Educación*, 29(4):1–24, 2018.
8. Núria Giné. Cómo mejorar la docencia universitaria: El punto de vista del estudiantado. *Revista Complutense de Educación, 2009, vol. 20, num. 1, p. 117-134*, 2009.
9. Heather C Hill, Deborah Loewenberg Ball, and Stephen G Schilling. Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for research in mathematics education*, pages 372–400, 2008.
10. Sein-Echaluce Lacleta, María Luisa, Ángel Fidalgo Blanco, and Francisco J García-Peñalvo. Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento. 2015.
11. Vicenç Font Moll. Competencias profesionales en la formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 26:7–8, 2011.
12. Tim Rapley. *Los análisis de conversación, de discurso y de documentos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata, SL, 2014.
13. Paul Javier Álvarez Sagubay, Chystiam Vinicio Toapaxi Acosta, Manuel Fabricio Reyes Wagnio, and María Carolina Quinzo Bravo. La metodologia flip teaching: Un nuevo entorno de aprendizaje. *Revista Magazine de las Ciencias. ISSN 2528-8091*, 3(2):95–102, 2018.
14. María Teresa Castellanos Sánchez and Omaira Elisabeth González. Operaciones lógicas y procesos de pensamiento matemático en el pre-escolar.

15. Thomas A Schwandt. Three epistemological stances for qualitative inquiry: Interpretivism, hermeneutics, and social constructionism. *Handbook of qualitative research*, 2:189–213, 2000.
16. María Luisa Sein-Echaluce, Ángel Fidalgo Blanco, and Francisco J García Peñalvo. Trabajo en equipo y flip teaching para mejorar el aprendizaje activo del alumnado [peer to peer flip teaching]. Technical report, 2017.
17. Lee Shulman. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard educational review*, 57(1):1–23, 1987.
18. Fermín Torrano, Juan Luis Fuentes, and María Soria. Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles educativos*, 39(156):160–173, 2017.
19. Barry J Zimmerman. A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3):329, 1989.

| TIPO DE PROPIEDAD INTELECTUAL | ESTADO | TITULO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL | TIPO DE PARTICIPACION | PAIS DE REGISTRO | DOCUMENTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |

-

| PATENTES / PRODUCTOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPO DE DESARROLLO | ESTADO | DENOMINACION | TIPO DE PARTICIPACION | PAIS DE REGISTRO | DOCUMENTADO |
| | | | | | |
| | | | | | |

| AFILIACIONES A REDES ACADEMICAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INSTITUCION | DESCRIPCION DE LA INSTITUCION | TIPO DE MIEMBRO (NO CARGO) | FECHA DE INCORPORACION | FECHA DE FIN |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| DISTINCIONES Y PREMIOS ACADEMICOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| DISTINCION | DESCRIPCION | ENTIDAD QUE OTORGA | PAIS | FECHA DE PREMIACION |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |