



Revista

IYARAKUAA

Dueño del Conocimiento

Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco



ISSN: 2707-4064

Volumen

02

Nro. 5.0

REVISTA CIENTÍFICA

Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología

Junio 2021





Facultad de Ciencias Integradas de Gran Chaco

Comité Editorial

Ph.D. Omar Amilkar Choque Gonzales

Editor Revista Científica “YARAKUAA – Dueño del conocimiento”
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
ocho@uajms.edu.bo

Ph.D. Eysin Neri Artunduaga

Director Revista Científica “YARAKUAA – Dueño del conocimiento”
Facultad Ciencias Integradas del Gran Chaco
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

M. Sc. Sylvia Gomez Mamani

Revisión General
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Lady Diana Quiroz Benavides

Diseño y Diagramación
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Kelyn Condori Acevedo

Diagramación
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

Hugo Enrique Montenegro Laguna

Diagramación
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO

ISSN 2707-4064

Nombre de la revista: IYARAKUAA (Dueño del Conocimiento)

Revista Facultativa de Divulgación Científica con **publicación semestral** en español.

Entidad:

Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO

Medio de Publicación:

Versión Electrónica: <http://www.uajms.edu.bo/revistas/revista/iyarakua-dueno-del-conocimiento>

Autoridades UAJMS:

M.Sc. Freddy Gonzalo Gandarillas Martínez
RECTOR UAJMS

M.Sc. Luis Ricardo Colpari Díaz
VICERRECTOR UAJMS

M.Sc. Jorge Luis Tejerina Oller
DIRECTOR DEL DICYT

Autoridades Facultativas:

M.Sc. José Luis Ayala del Castillo
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADAS DEL GRAN CHACO

M.Sc. Luis Robert Farfán Sivila
VICEDECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADAS DEL GRAN CHACO

Edición

FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADAS DEL GRAN CHACO

Editor Responsable:

Omar Amilkar Choque Gonzales

Correo electrónico: ocho@uajms.edu.bo

© Todos los derechos Reservados

Esta revista no podrá ser reproducida en forma alguna, total o parcialmente, sin la autorización de los editores.

El contenido de esta revista es responsabilidad de los autores.

Diseño y Diagramación: Lady Diana Quiroz Benavides
Hugo Enrique Montenegro Laguna
Kelyn Condori Acevedo

Publicación Semestral financiada por el proyecto "Fortalecimiento de la Difusión y Publicación de Revistas Científicas en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho"

Del Consejo Editorial...

La revista científica IYARAKUAA – Dueño del conocimiento 5.0, es fruto de un trabajo organizado y animado por el deseo de contribuir a la investigación científica que perdure en el tiempo además de mejorar la calidad investigativa del sur de BOLIVIA.

Cabe destacar la participación de los docentes investigadores cuyos artículos fueron aprobados para esta edición. Los mismos plasman el vigor, talento y entusiasmo con que emprendieron este trabajo, del idealismo de sus pensamientos, de la pureza de sus acciones y de la voluntad inquebrantable de la búsqueda permanente de la verdad, aquella que nos hace libres y ayuda a descubrir lo único necesario para la vida.

Este número aporta al sector de la EDUCACIÓN con 7 Artículos dirigidos al uso y aplicación de la DIDÁCTICA UNIVERSITARIA desde la experiencia docente en aula.

Aspiramos que nuestra revista alcance el prestigio y sea reconocida al ser revisada por pares nacionales e internacionales de prestigiosas Universidades dentro de la comunidad científica, en un intento de asegurar los estándares de calidad, así como validez científica, para orgullo de la facultad y la región.

Agradecemos profundamente al Sr. Rector, a la Dirección de la DICYT y a nuestras Autoridades Facultativas quienes nos apoyaron permanentemente para lograr este objetivo de alcanzar editar este número en esta gestión, con mucha dedicación y esfuerzo del equipo del consejo editor, esperamos que quienes asuman esta responsabilidad a partir de los próximos números, cuenten con más apoyo y tengan mejores éxitos en beneficio de la investigación científica.

“Que hoy signifique el inicio de una publicación científica INDEXADA que contribuya a la búsqueda de la verdad y perdure en el tiempo”.

PRESENTACIÓN

DEL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADAS
DEL GRAN CHACO



La Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, una Institución de Educación Superior contemplan la **INVESTIGACIÓN** como una de sus tres funciones fundamentales, además de la docencia y la extensión e interacción social universitaria.

El conocimiento antes de ser transmitido primero debe ser generado y de acuerdo a los distintos contextos espaciales y temporales que son continuamente cambiantes.

En este sentido, la **Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco** tiene el mandato de generar conocimiento local, a través de la investigación científica, para contribuir a la transformación de la sociedad, motivo por el cual impulsa la **producción científica** local en áreas como la pedagogía y más específicamente en el arte de la **DIDÁCTICA EDUCATIVA** o de la enseñanza, abarcando temas como las estrategias didácticas, la neuroeducación, el enfoque por competencias, la evaluación del desempeño o el uso de aulas invertidas, para difundir estos hallazgos entre la comunidad universitaria y nuestra sociedad en su conjunto.

Es por todo lo mencionado que me complace de sobremano presentar el tercer número de la revista científica “**Iyarakuaa: Dueño del Conocimiento**”, como un aporte constante de nuestra Institución de Educación Superior a la ciencia, específicamente en lo relacionado a la didáctica educativa.

“Lo más importante en el proceso de enseñanza aprendizaje es SABER ENSEÑAR, para garantizar que los estudiantes, con su esfuerzo, puedan APRENDER”

M. Sc. José Luis Ayala del Castillo
DECANO - FCIGCH

PRESENTACIÓN

DEL COORDINADOR PROVINCIAL DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS INTEGRADAS DEL GRAN CHACO



El volumen 2 Nro. 5 de la revista científica IYARAKUAA (Dueño del Conocimiento) que tengo el honor de presentar se convierte en un medio de producción y divulgación del conocimiento en la Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco.

Los temas que contiene la revista científica IYARAKUAA (Dueño del Conocimiento) son de vital importancia para el fortalecimiento de la educación superior en nuestra Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, haciendo referencia a la neuroeducación que nos permite una nueva visión de la enseñanza y la utilización de estrategias y tecnologías educativas centradas en el funcionamiento del cerebro, asumiendo que el cerebro solo aprende cuando hay emociones es necesario conocer cómo se presentan las emociones y como docentes saber que la curiosidad lleva al ser humano a buscar el conocimiento.

La formación por competencias nos permite formar profesionales éticos con conocimientos prácticos y actualizados que puedan generar un equilibrio entre la formación universitaria y el mercado laboral.

La revista científica Internacional IYARAKUAA (Dueño del Conocimiento) aborda aspectos que permitirán conocer tópicos de mucha importancia para la formación profesional, y pretende llegar al lector con temas actuales que se convertirán en documentos didácticos y de consulta.

Finalmente, quiero hacer llegar mi reconocimiento y felicitaciones al consejo editorial compuesto por reconocidos profesionales y estudiantes universitarios comprometidos con la producción científica y divulgación del conocimiento en nuestra Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

M. Sc. Jaime Julio Requena Herrera
DOCENTE DE GRADO Y POSTGRADO - UAJMS

ÍNDICE

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS ORIGINALES

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN NEUROEDUCACIÓN PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR
CASO: CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA – FCIGCH – UAJMS

Valdivieso Guardia Sergio David

1

EL ENFOQUE DE FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: APLICACIÓN DIDÁCTICA EN LA PLANIFICACIÓN DE LA MATERIA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Choque Gonzales Omar Amilkar

17

PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN INSTITUTO DE INVESTIGACION ECONOMICA, FINANCIERA Y TECNOLÓGICA PARA PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PERTINENTES EN LA FCIGCH – YACUIBA

Hilarión Calderón Edilberto

31

DISEÑO DE UN MODELO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DOCENTE

Zurita Fabián Davis

41

LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS DESDE UNA PERSPECTIVA MODERNA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE MÉTODOS

Gomez Mamani Sylvia

52

LA BRECHA DE LAS MATEMÁTICAS QUE EXISTE ENTRE LA SECUNDARIA Y LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADA DEL CHACO

Aguirre Gallardo Federico

57

USO Y APLICACIÓN DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS BASADAS EN AULA INVERTIDA PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA CARRERA DE DERECHO
Caso: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco –UAJMS-

Galarza Vidal Luisa Estela

66

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN NEUROEDUCACIÓN PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CASO: CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA – FCIGCH –UAJMS

DIDACTIC STRATEGIES BASED ON NEUROEDUCATION TO IMPROVE THE TEACHING LEARNING PROCESS IN HIGHER EDUCATION CASE: ADMINISTRATION AND PUBLIC MANAGEMENT CAREER – FCIGCH - UAJMS

Valdivieso Guardia Sergio David¹

¹Licenciado en Administración de Empresas, Docente titular a tiempo completo FCIGCH - UAJMS

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia

Correo electrónico: serdavagu@gmail.com

Celular: (+591) 70768868

RESUMEN

El proceso enseñanza aprendizaje (PEA), es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones con referencia al rendimiento académico a partir de factores que determinan un comportamiento.

La formación educativa en nivel secundario es regular, se debe mejorar el PEA, por tanto, se propone un modelo académico con estrategias didácticas en Neuroeducación, para que el estudiante construya su conocimiento en base a emociones.

Aprender es un proceso que viene programado genéticamente en el cerebro.

La idea del cerebro triple de Paul MacLean se fundamenta en la idea de que en el encéfalo humano habitan 3 sistemas cerebrales distintos, el Neocórtex (pienso), Límbico (siento) y Reptiliano (actúo), cada uno con sus distintas funciones.

La Neuroeducación realiza el trabajo conjunto entre el conocimiento y la emoción.

Se pone en práctica determinadas estrategias didácticas, a un determinado número de estudiantes, como reflexiones espirituales, tecnología móvil, análisis/debates, mímica y arte escénico.

Con estas estrategias didácticas se desea mejorar el PEA y donde el estudiante tenga mayor atención, este motivado, tenga mayor interés, reduzca su timidez y lo más importante que construya su conocimiento con emociones.

PALABRAS CLAVE

Estrategia, didáctica, Neuroeducación, Enseñanza, Educación.

ABSTRACT

The teaching-learning process (PEA) is the procedure which special or general knowledge about a subject is transmitted, its dimensions with reference to academic performance based on factors that determine a behavior.

The secondary level educational training is regular, the PEA must be improved, therefore, an academic model is proposed with didactic strategies based on Neuroeducation, so that the student builds his knowledge based on emotions.

Learning is a process that is genetically programmed in the brain.

The idea of the triple brain of Paul MacLean is based on the idea that 3 different brain systems inhabit the human brain, the Neocortex (I think), Limbic (I feel) and Reptilian (I act), each with its different functions.

Neuroeducation performs the joint work between knowledge and emotion.

Certain didactic strategies are put into practice, to a certain number of students, such as spiritual reflections, mobile technology, analysis / debates, mimicry and performing art.

With these didactic strategies it is desired to improve the PEA and where the student has more attention, is

motivated, has more interest, reduces his shyness and the most important thing that builds his knowledge with emotions.

KEY WORDS

Strategy, teaching, Neuroeducation, Teaching, Education.

INTRODUCCIÓN

La manera de enseñar está en constante evolución y van surgiendo estrategias didácticas innovadoras que se puede aplicar en las clases para favorecer el desarrollo de los estudiantes.

Las clases teóricas aportan poca retroalimentación, ya que la participación de los estudiantes es mínima y, no se centran en los problemas individuales de cada estudiante, lo que genera problemas de aprendizaje en muchos estudiantes.

La falta de atención, estar motivado, perder la timidez, mayor participación, interés por la investigación, son algunas situaciones que se debe mejorar en la Educación Superior.

Ante esta situación se considera, estrategias didácticas en base a la Neuroeducación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, más concretamente en la carrera de Administración y Gestión Pública.

Francisco Mora, experto en neurociencia sostiene que “sólo se puede aprender aquello que se ama”, para esto debe hacerlo entretenido el aprendizaje, que llame la atención y genere emoción.

Aprender es un proceso que ya viene programado genéticamente en el cerebro, entonces el objetivo principal debe ser realizar actividades dentro el aula para generar cambios en el aprendizaje del estudiante.

Se plantea un modelo con estrategias didácticas en base a Neuroeducación, teniendo excelentes resultados para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación surge de una necesidad de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje (PEA) en la Educación Superior.

Para el estudio se consideró estudiantes de segundo año de la carrera de Administración y Gestión Pública, Facultad Ciencias Integradas del Gran Chaco-UAJMS, donde se calculó una muestra de 58 estudiantes y se aplicó técnicas de recolección de datos para consider-

rar la aceptación de estrategias didácticas basadas en Neuroeducación.

La encuesta se dividió en tres partes: Información inicial, Neuroeducación y estrategias didácticas.

Figura 1. Encuesta sobre Información Inicial.

PARTE 1: INFORMACIÓN INICIAL

- ¿Cómo califica la formación educativa de nivel secundario en nuestra ciudad?
 - Excelente Bueno Regular Deficiente Malo Pésimo
- ¿Por qué motivos bajo el nivel educativo en nuestra ciudad?
 - Falta motivación en avance contenidos Uso de celulares en clases
 - Apatía durante las clases Distracción en clases
 - Ausencia en clases Otros (especifique) _____
- ¿Cuáles de los siguientes métodos de evaluación se emplearon en tu centro educativo?
 - Test y cuestionarios breves durante las clases
 - Evaluación por pares (estudiantes reflexionan sobre el trabajo de otros)
 - Autoevaluación (estudiantes reflexionan sobre su propio trabajo y planifican futuras acciones)
 - Observación del profesor (escuchar debates en grupo de los estudiantes)
 - Retroalimentación sobre la comprensión
 - Ninguno
- Si tendrías la posibilidad de cambiar el método de aprendizaje ¿Cuál sería tu propuesta?
 - Considerar la expresión oral (exposiciones) para ciertas tareas o pruebas
 - Expresar información de forma melódica (sonido) para puede ayudar recordar el estudiante
 - Asociaciones de palabras con imágenes
 - Realiza actividad física durante unos minutos, para descanso y motivar concentración
- ¿Por qué motivos no podríamos almacenar en nuestro cerebro todo contenido que queremos?
 - Desinterés Distracción Falta de concentración
 - Otros (especifique) _____
- ¿Cómo comunicas al cerebro que la información es importante?
 - Haciéndola llamativa y novedosa Por engaño de contenido
 - Por repetición Otros (Especifique) _____
- Según usted, ¿Qué actividades para el aprendizaje son las más importantes?
 - Realizar ejercicios antes de la clase Tomar nota del contenido
 - Teatralizar Caminar mientras se estudia
 - Usar el cuerpo para expresar ideas
- ¿Cuándo aprende usted. Recuerda?
 - Lo que lee Lo que escuche Lo que observa
 - Lo que escucha y observa Lo que se dice Lo que se dice y hace
- ¿Qué consejos pediría a un docente?
 - Quien y aconsejen Que sepan lo que hablan
 - Transmitan experiencias, logros y frustraciones Que escuchen opiniones

Fuente: Elaboración Propia

Se necesitaba conocer la percepción de la formación educativa en secundaria, los motivos por el cual se tuviese un descenso en el nivel de instrucción, conocer el método de evaluación, las propuestas de métodos de enseñanza y estar al tanto sobre la educación y el cerebro.

Figura 2. Encuesta sobre Neuroeducación.

PARTE 2: NEUROEDUCACIÓN

- ¿Usted sabe que es Neuroeducación? SI NO
- ¿Ha recibido información sobre Neuroeducación? SI NO
- Si respondió sí... ¿Donde recibió la información? _____
- Si **NEUROEDUCACIÓN** es el estudio del **funcionamiento del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje** (analiza desarrollo del cerebro humano y reacción a los estímulos que se transforman en conocimientos) ¿Considera importante la Neuroeducación? SI NO

Fuente: Elaboración Propia

Es necesario tener conocimiento sobre el termino Neuroeducación, si recibió alguna información y el medio por el cual recibió y por ultimo si considera importante aplicar la Neuroeducación dentro el proceso educativo.

Figura 3. Estrategias didácticas.

PARTE 3: ESTRATEGIAS DIDACTICAS

14. Califique según su criterio la ejecución de estas estrategias didácticas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la Educación Superior

ESTRATEGIA EDUCATIVA	ADECUADA		INDIFERENTE		INADECUADA
	1	2	3	4	5
Participación en cursos, seminarios, charlas	1	2	3	4	5
Realizar visitas a hogares o centros sociales comunitarios	1	2	3	4	5
Incentivar actividades mutuas, leer la biblia en clases	1	2	3	4	5
Realizar actividades de talentos, canto, música, etc.	1	2	3	4	5
Exposiciones temáticas de la coyuntura regional	1	2	3	4	5
Realizar viajes de interacciones social	1	2	3	4	5
Contratrazamientos sin bebida alcohólica	1	2	3	4	5
Realizar ejercicios físicos para descanso	1	2	3	4	5
Motivación para utilizar la tecnología digital	1	2	3	4	5
Generar creatividad con los trabajos de la materia	1	2	3	4	5

15. ¿Qué actividad sería conveniente para generar mayor atención en el curso?

- Plantear un ejercicio o desafío y quien realice primero levante la mano
- Hacer pausas según determinado tiempo para que no exista cansancio o fatiga
- Realizar actividades de movimiento físico, ejercicios dentro el aula
- Sesión del humor, contar chistes o alguna curiosidad de interés

16. ¿Qué actividad sería conveniente para reducir el índice de timidez?

- Actividades sociales dentro el aula, juegos de entretenimiento, dinámicas
- Realizar actividades de integración con equipos de trabajo, por comisiones
- Actividades de autovaloración
- Brindar espacios de opinión

17. ¿Qué actividad sería conveniente para generar participación activa en el aula?

- Promover debates ante cuestionamientos
- Generar actividades prácticas
- Permitir aportes y decisiones sobre el método de aprendizaje
- Diseño de tareas innovadoras dentro el aula

18. ¿Qué actividad sería conveniente para generar investigación en el aula?

- Plantear situaciones y dar búsqueda de solución
- Promover espíritu crítico y creativo
- Actividades para construir propio conocimiento
- Generar espacios de reflexión

19. ¿Qué actividad sería conveniente para generar motivación en el aula?

- Generar actividades que despierten interés
- Actividades para descubrir la pasión
- Trabajo en equipo
- Promover la utilización de TICs (Tecnología de Información y Comunicación)

Fuente: Elaboración Propia

Es importante conocer la aceptación o rechazo ante alternativas de estrategias didácticas y conocer actividades propicias para generar mayor atención, reducir el índice de timidez, generar mayor participación e investigación y motivación en el aula.

Durante la investigación se consideró el método de investigación cualitativo, descriptivo y experimental; se mide la calidad de la educación, se describe un modelo educativo basado en Neuroeducación y se experimenta de manera práctica con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Administración y Gestión Pública de la FCIGCH-UAJMS.

La técnica de investigación que se realizó fue el cuestionario, destinado a un determinado número de estudiantes, que fue calculado según el método probabilístico.

Figura 4. Método probabilístico.

$$n = \frac{K^2 p q N}{E^2 (N-1) + K^2 p q}$$

Donde :

n = numero estudiantes a encuestar

N = Población

k2= Nivel de confianza

e = Error admitido

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso

Realizando los cálculos correspondientes:

N: 147

k: 1,98

e: 10 %

p: 0,50

q: 0,50

Calcular muestra

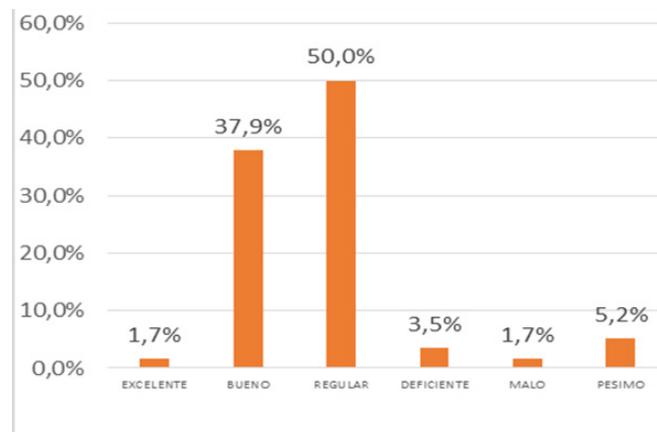
n: 58 es el tamaño de la muestra

DESARROLLO

Diagnóstico

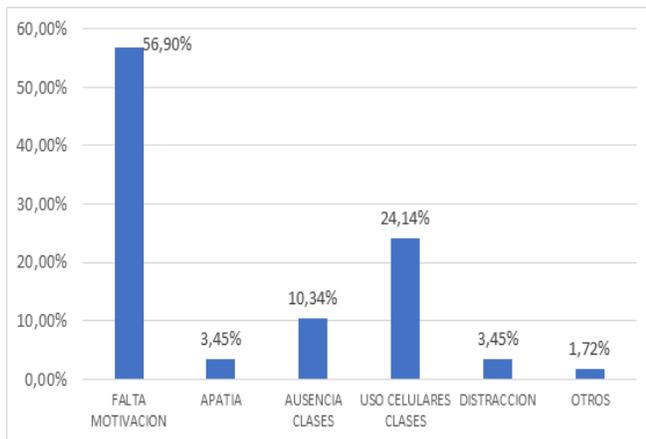
El proceso educativo en general tiene altibajos, con la Ley 070 Avelino Siñani y Elizardo Pérez, el Gobierno Central deseaba mejorar la educación secundaria, pero la población no lo considera así, toma en cuenta una regularidad (Figura 1) en la formación educativa nivel secundario y el factor predominante es la falta de motivación y el uso inadecuado de los celulares (Figura 2) dentro el proceso enseñanza aprendizaje (PEA); solo queda el desafío de realizar mejoras correspondientes donde existen dificultades en su ejecución.

Figura 5. Calificación formación educativa nivel secundario



Fuente: Resultados investigación encuestas.

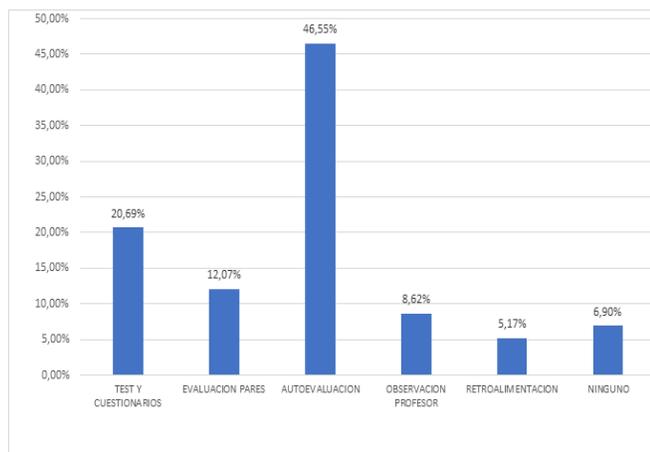
Figura 6. Motivo sobre la regularidad del nivel educativo.



Fuente: Resultados investigación encuestas.

Con referencia al método de evaluación que se emplea dentro la formación educativa secundaria, el método que predomina es la autoevaluación (Figura 3), donde el estudiante valora sus conocimientos, aptitudes, es decir, se valora su propia capacidad para realizar una determinada tarea, al parecer, es necesario explicar el sentido de la autoevaluación al estudiante para que pueda realizar de mejor manera este método y se tenga mejores resultados.

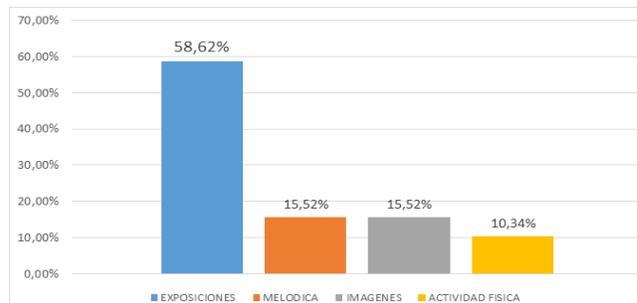
Figura 7. Método de evaluación en la formación educativa.



Fuente: Resultados investigación encuestas.

Siendo propositivo ante esta situación, la propuesta para mejorar la formación educativa debe estar enmarcada en exposiciones (Fig.4), presentación de un tema estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito y el docente reforzara este proceso siempre y cuando sea necesario.

Figura 8. Propuesta para cambiar el método de aprendizaje.



Fuente: Resultados investigación encuestas.

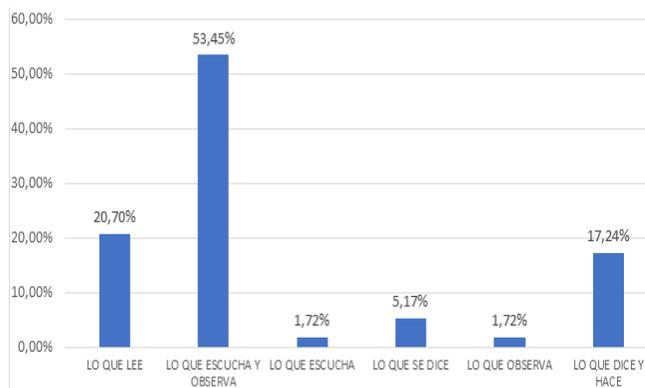
Con referencia al aprendizaje, el estudiante almacena en su cerebro un determinado conocimiento, el cual debe ser llamativo y novedoso, pero en algunas situaciones el estudiante no almacena el total aprendido, debido a la falta de concentración, distracción y en algunos casos por desinterés, ante esta situación se debe definir las estrategias didácticas innovadoras para mejorar el método de enseñanza y aumentar la concentración en el aula.

Algunas actividades que el estudiante debe poner en práctica, es tomar nota del conocimiento que imparte el docente y despejar dudas, además de poder identificar situaciones donde sea necesario realizar ejercicios prácticos.

Tomar en cuenta, que el estudiante aprende según los métodos de aprendizaje, pero el que más aplicaría sería lo que escucha y observa, además de lo que lee (Figura 5).

Asimismo, dentro el proceso enseñanza aprendizaje, el estudiante espera los consejos dentro el aula por parte de su docente, donde prefiere recibir las experiencias y logros, así como las guías de sus docentes.

Figura 9. Situación que aplica para recordar lo que aprende en aula.



Fuente: Resultados investigación encuestas.

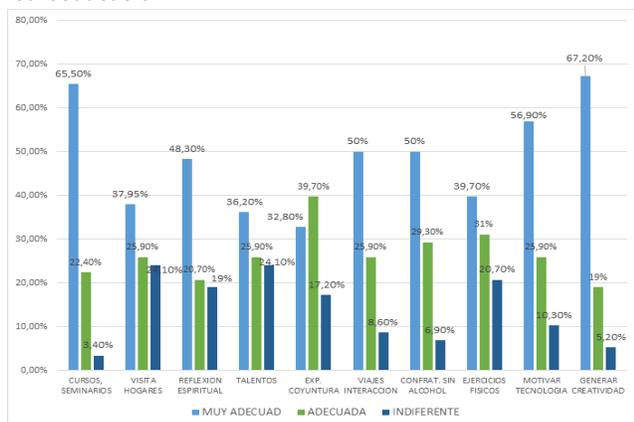
Hasta el momento, se dio a conocer las situaciones inherentes al diagnóstico sobre la formación educativa secundaria y superior, donde se evidencia realizar algunas situaciones para mejorar.

Para mejorar el proceso educativo, se propone la Neuroeducación, estudio del funcionamiento del cerebro durante el proceso enseñanza aprendizaje, analiza el desarrollo y su reacción a los estímulos que se transforman en conocimientos.

Se debe informar a los estudiantes y docentes, sobre los objetivos y el campo de aplicación de esta nueva tendencia de formación educativa, ya que se desconoce los propósitos de la misma, esto debido a que no recibe información al respecto, pero la gran mayoría considera la importancia de la Neuroeducación para la formación educativa, tomando en cuenta que es el estudio del funcionamiento del cerebro durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes tienen preferencia hacia actividades que tributen a la formación educativa con generación de creatividad, capacitación de cursos, seminarios, motivar la utilización de la tecnología móvil, viajes de interacción social, confraternizaciones con temáticas interesantes pero sin la necesidad de consumir bebidas alcohólicas y reflexiones espirituales donde se determinara la expresión verbal del estudiante (Figura 6).

Figura 10. Aceptación de estrategias didácticas basadas Neuroeducación.



Fuente: Resultados investigación encuestas.

Para generar mayor atención del estudiante dentro el aula, se deben realizar actividades educativas; durante el avance temático en el periodo poder hacer una pausa para evitar cansancio y aburrimiento, en este espacio el docente puede aprovechar para fortalecer la unidad dentro el aula, además en este espacio de descanso el docente puede realizar actividades de desafío con equipos de trabajo para retroalimentar el contenido avanzado hasta el momento.

Entre las actividades para reducir el índice de timidez del estudiante dentro el aula, se puede realizar actividades sociales, donde la mayoría de los estudiantes

participen dando sus opiniones, haciendo equipos de trabajo y compartir el conocimiento.

Dentro las actividades para generar mayor participación del estudiante, se puede realizar actividades de debates, contraposición de opiniones. El estudiante busca la practicidad de la enseñanza, donde puede dar su criterio y reforzar el conocimiento.

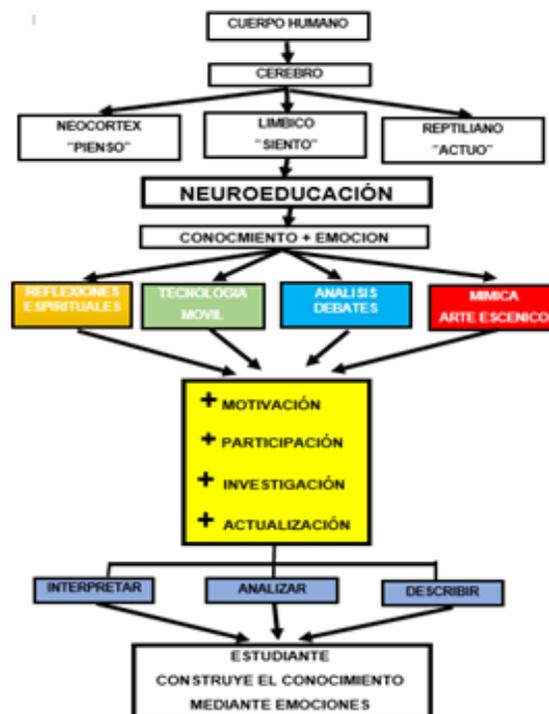
Las actividades para generar investigación dentro el aula, se puede plantear situaciones de problema y darle solución, mediante propuesta realista relacionado con la temática en cuestión.

Por último, entre las actividades para generar motivación dentro el aula, se puede realizar actividades que despierten el interés del estudiante, que promueva la utilización de la Tecnología de información y comunicación (TIC's) para actualizarse e incrementar el conocimiento.

Modelo propuesto

Se presenta el modelo dirigido a las estrategias didácticas en base a Neuroeducación para mejorar el PEA en la Educación Superior. (Figura 7)

Figura 11. Modelo propuesto.



Fuente: Elaboración propia.

El modelo propuesto consiste en reconocer que el cuerpo humano es la estructura física que permite la existencia y desenvolvimiento de ser humano (Calameo, s.f.).

◆ Cerebro

El cerebro es un órgano, el más perfecto del cuerpo humano y forma parte del Sistema Nervioso. (humano, s.f.)

La idea de que nuestro cerebro es superordenado y gigante, que planifican y determinan todo lo que hacemos, ha ido ganando terreno en los últimos años, además nuestros cerebros no trabajan solos: nuestras emociones entran en juego cuando interactuamos con el mundo. (Geographic, 2019).

El cerebro humano es el órgano que genera, interpreta e integra las emociones.

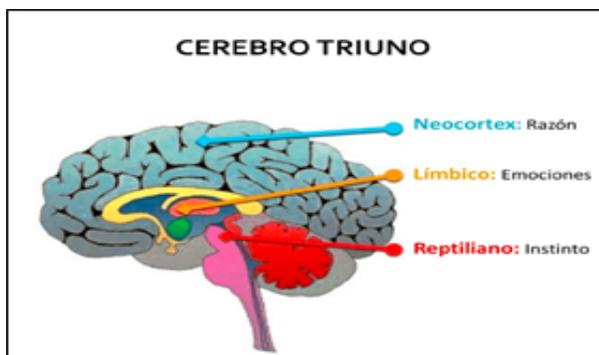
El cerebro tiene módulos específicos para iniciar, entender, categorizar, memorizar y atender a una emoción, además es el sistema más complejo que se conoce, si se quiere llegar a entender su funcionamiento, se debe encontrar patrones y regularidades en su funcionamiento y estructura.

El cerebro triúnico de Paul MacLean, que a veces es conocido como la teoría de los 3 cerebros (Figura 8), muy popular durante años por agrupar varias regiones del encéfalo en diferentes conjuntos.

La idea del cerebro triple se fundamenta en la idea de que en el encéfalo humano habitan 3 sistemas cerebrales distintos, con sus propias lógicas de funcionamiento, y que cada uno ha ido apareciendo de manera secuencial.

Estos tres cerebros serían independientes y que se relacionarían entre sí siguiendo una jerarquía.

Figura 12. El cerebro triúnico de Paul MacLean.



Fuente: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9Gc-TKU7pM3vyZM5rc--ZQJOdmNZz2V_jgJfBSeOmlAUDJC69ThyR

Para Paul MacLean, el concepto de reptiliano servía para definir la zona más baja del prosencéfalo, esta estructura se limita a hacer que aparezcan conductas simples e impulsivas, parecidas a rituales que siempre

se repiten del mismo modo, dependiendo de los estados fisiológicos del organismo: miedo, hambre, enfado, etc., parte del sistema nervioso que se limita a ejecutar códigos programados genéticamente cuando se dan las condiciones adecuadas.

El sistema límbico, es como una estructura responsable de la aparición de las emociones asociadas a cada una de las experiencias, su utilidad tiene que ver con el aprendizaje.

Si una conducta produce emociones agradables, se tendrá que repetir o a intentar cambiar nuestro entorno para que se produzca de nuevo, mientras que si produce dolor se recordara esa experiencia y se evitara tener que experimentarla otra vez.

En el neocórtex, reside la capacidad para aprender todos los matices de la realidad y de trazar los planes y las estrategias más complicadas y originales; es la sede de la racionalidad en nuestro sistema nervioso, que permite la aparición del pensamiento sistemático y lógico, que existe independientemente de las emociones y de las conductas programadas por nuestra genética. (Mente, 2019)

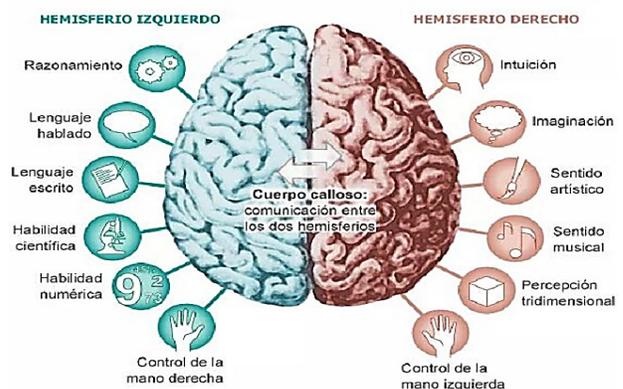
El cerebro es un órgano complejo e indispensable, regula las distintas acciones del organismo así como nuestras emociones, razonamientos, recuerdos y demás y su primer propósito es la supervivencia, el segundo las necesidades emocionales y el tercero el aprendizaje cognitivo. (EDUforics, 2017)

Ahora, la corteza cerebral es una capa delgada y plegada, se divide en dos hemisferios cerebrales, el izquierdo y el derecho. (Figura 9)

Figura 13. Hemisferios cerebrales.

ESPECIALIZACIÓN DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

Aunque en general las funciones cerebrales están más deslocalizadas de lo que se creía, hay unas cuantas funciones que se realizan con más intensidad en una mitad que en otra



Fuente:

<https://blogs.20minutos.es/yaestaellistoquetodolosabe/cuales-son-las-habilidades-que-se-desarrollan-en-cada-uno-de-los-hemisferios-de-nuestro-cerebro/>

La parte derecha se encuentra relacionada con la expresión no verbal, la intuición o el reconocimiento de caras, voces, melodías, imaginación, sentido musical, etc. En este hemisferio, los pensamientos y recuerdos se manifiestan a través de imágenes.

Si el hemisferio izquierdo se ve perjudicado, la persona se encontrará con dificultades para hablar y escribir, tendrá problemas para expresarse y comprender el lenguaje.

El hemisferio derecho está encargado de controlar el lado izquierdo del cuerpo, mientras que el hemisferio izquierdo controla la parte derecha del cuerpo (salud, 2019).

Ciclos de Concentración

Nuestro cerebro se ve afectado por muchos ciclos durante un día que influyen en el aprendizaje, considerando a un ciclo como el cambio en los niveles hormonales que tiene como resultado de variaciones en los grados de energía, concentración, memoria, sed, hambre o incluso entusiasmo que mostramos. (EDUforics, 2017)

Los ciclos afectan a nuestros sentimientos y a los niveles de energía y tienen una influencia sobre nuestro aprendizaje y nuestra percepción.

Con referencia a los ciclos de la memoria, Yoshiro Haendel, señala una serie de aspectos a tener en cuenta:

- Entre las 9 y las 11 de la mañana es mejor para utilizar la memoria a corto plazo, para la mayoría de las personas. Es un buen momento para situar en esta franja horaria, la resolución de problemas matemáticos, la escritura, las ciencias, enseñar el material nuevo por la mañana; mejor dividir los tiempos de trabajo en fragmentos de 20 minutos, durante los cuales un contenido se presenta, se practica y se revisa.
- El ejercicio potencia la actividad cerebral y es probablemente una de las principales reglas para mejorar la concentración de los estudiantes.

◆ Conocimientos y Emociones

Nuestras emociones son clave a la hora de mediar la percepción e interacción con el mundo.

La emoción es un impulso que mueve a la persona a actuar, la raíz etimológica de la palabra viene del latín “e-movere”, es decir, “ir hasta” que al final se resumen en: ataca, escapa o lucha. (Comunicación, 2016)

La parte de nuestro cerebro dedicada a los pensamientos se desarrolló a partir de la región emocional.

El cerebro controla nuestras emociones. Es cierto que cerebro y corazón están relacionados, puesto que el corazón palpita a ritmo diferente en función de las emociones que nuestro cuerpo siente, pero es el cerebro el que tiene el mando. (Positive, 2019)

Abrazar a alguien puede estimularnos positivamente, debido a que las hormonas también están presentes en todo el proceso neuronal.

Es el caso de la oxitocina, la hormona del amor que funciona como neuromodulador del sistema nervioso central, modula y libera algunos de los neurotransmisores. (Wellness, 2018)

Las emociones tienen un papel fundamental en la vida: con ellas identificamos detonantes para actuar rápidamente ante un estímulo, amplifican la memoria, modifican el estado de alerta y generan conductas para motivar la atención y la comprensión social de nuestro estado de ánimo.

La anatomía y el circuito fisiológico y neuroquímico que genera las emociones.

Gracias al avance técnico en la obtención de imágenes cerebrales y al análisis de algunos estudios especializados, como las tomografías, actualmente podemos conocer el circuito neuronal y fisiológico de las emociones. Enojarnos, llorar, sentir asco o reírnos son respuestas que se inician en el sistema límbico, se mantienen por reverberancia de la información en estructuras neuronales cruciales para la memoria y el aprendizaje (en los ganglios basales, el hipocampo y el cerebelo) para posteriormente interpretarse (en el giro del cíngulo), y proyectarse en regiones neuronales relacionadas con la parte ejecutiva superior del cerebro (la corteza prefrontal, parietal y temporal).

En términos generales y sin llegar a determinismos biológicos, las estructuras cerebrales en las que se inician las emociones están involucradas con otras actividades y funciones básicas del sistema nervioso central. Una de las estructuras más importantes del sistema límbico, la amígdala cerebral, genera o inicia un proceso emotivo en forma inmediata (300 milisegundos).

Este núcleo no tiene mucha memoria; en contraste, genera la conducta de recibir atención o manifestar enojo o asco. En paralelo se activan áreas cerebrales relacionadas con la liberación de la dopamina, el neurotransmisor más importante para generar una emoción; estas áreas son dos núcleos cerebrales: el área tegmental

ventral y el núcleo accumbens. Si la liberación de dopamina sucede de forma abrupta, la conducta está relacionada con procesos negativos como ira, enojo o furia; en cambio, si la liberación de dopamina es lenta, gradual y desarrollada con niveles de expectativas muy altos, entonces las emociones que se generan están en función de obtener una recompensa, una motivación, felicidad o incluso el llanto.

Es decir, que en su origen, las emociones comparten áreas cerebrales y el componente neuroquímico. Cuando la secuencia de activación llega al hipocampo, se desarrolla una actividad eléctrica neuronal, en trenes de frecuencia, que permite incrementar la memoria y el aprendizaje; de esta manera, la emoción incrementa la atención y la cognición, que nos permite capturar detalles de nuestro entorno que difícilmente se olvidan.

Cuanto más emocionado se está, más se favorecen los procesos cognitivos de corto plazo. Menos de cinco segundos después de haberse iniciado, la emoción atrapa al cerebro, el incremento de la actividad de las estructuras límbicas va disminuyendo la lógica, la congruencia y los frenos sociales que se encuentran en la corteza prefrontal; la dopamina, que incrementa la actividad límbica, al mismo tiempo disminuye la función de la parte más inteligente de nuestro cerebro.

Esta paradoja fisiológica neuronal explica por qué, conforme más emocionados estamos, somos menos racionales, obedecemos cada vez menos las reglas sociales y nos convertimos en individuos irreflexivos. Una emoción puede darnos vueltas en la cabeza (procesos de interpretación de palabras, integración de recuerdos y proyección de algunos eventos sociales) porque se queda atrapada en los ganglios basales y el cerebelo, estructuras cerebrales especializadas en reverberar información, la cual hace que el proceso emocional en las primeras cuatro horas se quede en nuestras neuronas para activar atención y, en ocasiones, obsesión. La interpretación de las emociones tanto propias como ajenas se da por la activación de neuronas que se encuentran en el giro del cíngulo; ahí la emoción se etiqueta y se proyecta a las regiones superiores. Etiquetar una emoción es una de las propiedades más exquisitas y selectivas que tiene nuestro cerebro; esta definición se realiza menos de ocho segundos después de haber aparecido el detonante emotivo.

Podemos copiar conductas y emociones (risa o sorpresa), entenderlas (llanto, asco o enojo) en forma inmediata, ya sea para tener actividad prosocial o para alejarnos de aquellas que nos generan incomodidad: las neuronas espejo que se encuentran en el giro del cíngulo en la corteza cerebral, ayudan a identificar con gran precisión estos procesos.

Entre más emocionados estamos suele activarse más el hemisferio cerebral izquierdo, hay un aumento en la frecuencia cardíaca y la presión arterial. En contraste, quien ve nuestra emoción puede activar inicialmente más el hemisferio cerebral derecho. La emoción perdura si otros neurotransmisores se involucran en el proceso emocional que la dopamina inició: la noradrenalina incrementa la atención, la serotonina favorece la obsesión e incrementa la funcionalidad de las neuronas espejo, la b-endorfina favorece procesos adictivos y placenteros, y la acetilcolina favorece el aprendizaje, el factor de crecimiento neuronal derivado del cerebro (BDNF, por sus siglas en inglés) e incrementa la arborización dendrítica y proyecciones neuronales.

Al mismo tiempo, algunas hormonas pueden estar involucradas en los eventos emotivos; por ejemplo, los estrógenos (hormonas femeninas) incrementan la liberación de dopamina y al mismo tiempo favorecen la comunicación neuronal; en contraparte, la testosterona (hormona masculina) reduce la comunicación neuronal favoreciendo la activación de la amígdala cerebral, de ahí que los varones tengan un proceso fisiológico más relacionado con la actividad agresiva y competitiva que involucra muchas de sus conductas cotidianas.

La hormona del crecimiento favorece una mayor comunicación neuronal, por lo que dormir tiene un impacto positivo en el proceso de la cognición de las emociones. Hormonas como la leptina y las orexinas están involucradas en los procesos fisiológicos de hambre y saciedad, por lo que en la secuencia conductual del hambre, que involucra un incremento de orexinas, hace al cerebro más irritable y con una mayor facilidad de enojo: un cerebro con hambre discute con más furia.

El cortisol, hormona relacionada con el estrés y la ansiedad, incrementa la función del hipocampo y del sistema límbico, favorece la sensación de peligro y aumenta las posibilidades de conductas asociadas con la ira, el enojo y el llanto; de esta manera, en el estrés crónico cambia la percepción de muchos detonantes de enojo, tristeza o alegría.

Las emociones son importantes en la percepción del tiempo; por ejemplo, cuando nos encontramos en situaciones de estrés, contingencia o huida, las neuronas del hipotálamo se sobreactivan, promoviendo a su vez el incremento de la expresión de genes reloj, que nos ayudan a percibir el tiempo, modificando la sensación del hambre, la saciedad, el deseo sexual y el control hormonal de la actividad cardiovascular, entre muchas otras cosas, acelerando la interpretación de los estímulos para que reaccionemos con mayor rapidez; esto también nos permite liberar oxitocina, una hormona peptídica asociada con los procesos de empatía y

apego para que el cerebro desarrolle con mayor rapidez actividades prosociales, empatía, solidaridad y de cooperación: de esta manera las emociones aseguran la supervivencia.

En contraste, la tristeza puede generar la sensación de que el tiempo pasa muy rápido y, en forma crónica, la melancolía nos puede hacer sentir que el tiempo se detiene. En la interacción social, cuando tenemos relojes biológicos sincronizados, favorecemos espectros de distorsión temporal semejante, compartimos las emociones con mayor eficiencia.

No todas las emociones gastan la misma energía; por ejemplo estar tristes o llorar incrementan el consumo de glucosa y oxígeno en el cerebro, las neuronas gastan más ATP; de ahí que cuando lloramos incrementamos la frecuencia respiratoria, por lo que es ésta la emoción que más rápido se autolimita (diez minutos de llanto cansan mucho al cerebro). Cuando esto sucede nos tranquilizamos y, como efecto secundario, suele darnos más hambre.

Al llorar, el giro del cíngulo interpreta con mayor velocidad los estímulos agresivos; el hipocampo la registra con mayor velocidad, la corteza prefrontal le otorga un componente proyectivo y prosocial, disminuyendo el enojo y la furia de quienes son testigos del llanto. Llorar nos hace humanos: somos la única especie capaz de interpretar el llanto de manera proyectiva y lo hemos adaptado para un aprendizaje social y psicológico.

De la misma manera en que las emociones pueden cambiar la fisiología, el control consciente de la fisiología puede modificar algunas emociones, por ejemplo: la relajación puede llegar si se controla la respiración. Si somos más conscientes del proceso emocional lo adaptamos más rápido. Cuando descansamos después de una discusión sentimos alivio.

El humor o la risa ayudan a disminuir una tensión. Un abrazo sincero de contención puede disminuir o aliviar la tristeza o el llanto. Las emociones y la ingesta de comida, en especial los carbohidratos, favorecen un incremento en la liberación de endorfinas, serotonina y dopamina en el núcleo accumbens y el área tegmental ventral, y disminuyen la producción de cortisol.

El placer está directamente relacionado con alimentos apetecibles, que además pueden disminuir la ira y favorecer que una persona se tranquilice. Una buena comida puede incrementar la sensación de placer ante una compañía. Muchas personas asocian la relación de comida con la felicidad; de esta forma, un chocolate puede ser uno de los grandes estimuladores en el éxito, o bien uno de los mejores consuelos cuando las cosas

no salen bien.

Entender las emociones es fundamental en los procesos sociales. El cerebro de una persona se siente más reconfortado cuando alguien le sonrío a esta, cuando sus compañeros de trabajo intercambian ideas y experiencias o cuando recibe consejos; las redes sociales se construyen mejor en un marco de emociones positivas.

De la misma forma, en situaciones de estrés el ser humano disminuye la percepción de la tristeza y el llanto; en otras palabras, un cerebro estresado y con ansiedad se puede desensibilizar a las manifestaciones de tristeza de otras personas, disminuyendo sus conductas prosociales. Las emociones también pueden ser el marcador de algunas patologías en los trastornos de personalidad; en las fobias el miedo es desproporcionado. En los estados de ansiedad el asco es un marcador importante.

La búsqueda de la felicidad es uno de los elementos esenciales del cerebro humano, sin embargo, sus prejuicios y experiencias pueden ser los primeros obstáculos para llegar a ella. Las emociones positivas contribuyen a provocar un mejor estado de salud, ayudan a soportar los procesos dolorosos, a controlar mejor el miedo, y las personas se vuelven más refractarias a la depresión y el estrés. Se subestima la importancia de la felicidad para la sobrevivencia; sin embargo, es muy importante señalar que las emociones positivas disminuyen la probabilidad de adicciones, la gravedad de las enfermedades infecciosas, la probabilidad de infarto y, por otra parte, diversas evidencias han mostrado que las personas felices pueden vivir más tiempo.

El cerebro tiene una etapa crítica para conectar los sitios anatómicos que inician y mantienen las emociones: entre los 8 y los 12 años de edad la amígdala cerebral, el giro del cíngulo y el hipocampo se conectan de una manera dinámica, por lo que si a esa edad una persona experimenta violencia, agresión, humillaciones y abandono, las conexiones neuronales se llevarán a cabo de manera errónea, de tal manera que los procesos negativos de la sociedad condicionan al cerebro y sus neuronas a normalizar de una manera muy rápida la violencia y las conductas negativas. En consecuencia, los algoritmos fisiológicos ayudan a repetir abandono, ira y ansiedad en la etapa adulta, por lo que se replicarán muchos de los procesos de violencia aprendidos en la infancia y la adolescencia. En contraparte, si a esa edad las personas experimentan emociones de manera saludable, los cerebros suelen funcionar mejor socialmente y tener mayor estabilidad emocional, aun en las sociedades más convulsas.

A nivel personal, cada individuo es diferente al resto. Nuestra personalidad y nuestra identidad, así como nuestro comportamiento y nuestro carácter se van definiendo en función de cómo en nuestro interior se generan determinadas emociones. (nuecesyneuronas, s.f.) A pesar de que no todos generamos las mismas emociones ante las mismas situaciones, es un hecho que éstas se manifiestan de la misma forma a nivel físico y fisiológico. Las emociones más básicas como la tristeza, la alegría, la ira, el miedo, la sorpresa o el asco, se manifiestan a través de alteraciones en el comportamiento de nuestro cuerpo como la sudoración, las lágrimas, el aumento de la frecuencia cardíaca, etc. Podría parecer que estas reacciones surgen de forma espontánea y casual; no obstante son provocadas con el fin último de responder a los desafíos que nos encontramos en nuestro día a día.

Todo aquello que nos emociona, así como la forma en la que nos comportamos ante un evento concreto, queda registrado en nuestra memoria con connotaciones de recompensa o castigo que catalogan la experiencia.

Las emociones negativas se disparan en condiciones extremas, y ayudan a poner en marcha una respuesta fisiológica estereotipada que nos hace previsible. Por otra parte las emociones positivas como la alegría, el amor, la gratitud, la confianza o la euforia, tienen un componente más cognitivo. Bajo su influencia nuestro flujo de pensamientos se vuelve más abierto y creativo, fomentando una actitud proactiva. Nos inducen a vivir nuevas experiencias, relacionarnos con los demás, iniciar proyectos y salir de nuestra zona de confort. Es en esos momentos cuando desarrollamos nuestros recursos personales más valiosos, ya sean éstos de carácter físico, intelectual, psíquico o social.

A pesar de lo que podamos pensar, venimos a la vida dotados del equipaje adecuado. Desde que nacemos, llevamos en nuestra “mochila” sentimientos de miedo y enfado, los cuales nos defienden de las posibles amenazas de nuestro entorno. Pero también mostramos nuestra sonrisa de forma inconsciente, la cual representa nuestro sentimiento de alegría, favoreciendo así la interacción con nuestro entorno social más cercano. Además, también sentimos curiosidad por lo que nos rodea, la cual posibilita nuestro aprendizaje, generando nuestra propia representación del mundo conforme lo vamos descubriendo.

La calidad de una vida en el plano personal depende en gran medida del grado de Inteligencia Emocional que poseamos. Cuanto mayor sea éste, más fácil nos resultará sentir y expresar nuestras emociones de acuerdo al valor real que las genera; podremos regularlas y gestionarlas, generando sentimientos más constructivos

que substituyan a aquellos que nos resultan molestos, destructivos y poco deseables.

En nuestro campo neurocientífico, Antonio Damasio ha defendido durante años que existe un lazo entre el cuerpo y el cerebro. (Geographic, 2019).

◆ Estrategias didácticas en base Neuroeducación

La nueva educación exige educadores innovadores que busquen estrategias que permitan facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes y no simplemente transferir conocimientos.

Se debe definir estrategias de aprendizaje como procedimientos flexibles que el docente utiliza en forma reflexiva para que el estudiante aprenda significativamente y sea capaz de solucionar problemas y demandas académicas.

Utilizar metáforas

Las metáforas, analogías e historias personales sobre la vida o sobre ejemplos reales son un aspecto fundamental para establecer vínculos entre el contenido nuevo y los aspectos emocionales significativos para el estudiante. (Guerra, 2019)

Las estrategias basadas en el aprendizaje personalizado, un enfoque que se adapta al ritmo, intereses, preferencias y necesidades del estudiante permiten conectar los contenidos académicos con los aspectos emocionales.

Utilizar música

La música es una de las herramientas más eficaces para activar el cerebro emocional.

Pitágoras fue quien estableció la relación entre la música y las matemáticas, observando los diferentes sonidos armónicos o notas musicales que se provocaban según fuera la longitud de una cuerda vibrante. (Jauset Berrocal, 2008)

Poner música en el aula durante, por ejemplo, los momentos de actividades grupales, es una manera de crear una atmósfera de trabajo agradable tanto para el estudiante como para el docente.

Cooperación

Las prácticas basadas en el aprendizaje cooperativo, son compatibles con una enseñanza basada en el cerebro emocional, además una de las funciones básicas

del cerebro se basa en buscar un significado y un sentido a lo realizado.

El cerebro es social, y le gusta aprender de otros y con otros; trabajar en grupos provoca un mayor número de respuestas emocionales frente al aprendizaje basado en clases magistrales.

Trabajar en grupo permite ser más consciente de la existencia de diferentes puntos de vista.

El trabajo cooperativo está diseñado para que los estudiantes sean colaborativos y ayuden a otros, permitiendo el desarrollo de estas habilidades.

En el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos, la memoria realiza un rol predominante, ya que no solo se trata de almacenar información, sino que su principal función es la de evocar la información aprendida sobre todo a largo plazo.

Al entender cómo funciona el cerebro, los docentes están mejor preparados para ayudar a los estudiantes a aprender.

La neurociencia propone algunas prácticas que pueden ser implementadas dentro del aula.

- En cuanto a la atención, se propone el uso de pausas en los niveles de atención, ya que después de cada nueva experiencia de aprendizaje se necesita tiempo para "imprimir" el aprendizaje.
- Para la motivación, afirma que la dopamina, además de reducir el estrés, propicia la perseverancia, la curiosidad y en general la sensación de placer.
- En cuanto a la memoria, se asegura que, si estudias y esperas un rato para repasar, es más fácil que el contenido se quede en tu memoria, por ello se recomienda tomar notas inmediatamente después de la clase, en lugar que durante la clase. Se recomiendan las repeticiones en distintos escenarios para facilitar la memorización duradera y activar un conocimiento ya almacenado que permita conectar el nuevo conocimiento.
- Para garantizar el éxito de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es necesario que vayan acompañados de una actitud básica: la pasión o emoción por aprender.

La neuroeducación es una disciplina que estudia el papel que juega el cerebro en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. (EligeEducar, 2018)

Conocimiento y emoción

El cerebro asimila mejor los conocimientos si existe

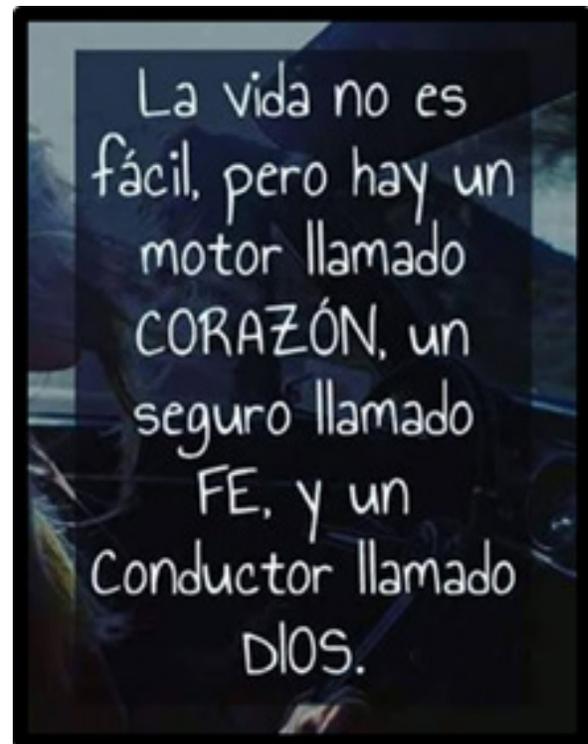
sorpresa, curiosidad e implicación emocional: "El cerebro sólo aprende si hay emoción", afirma Francisco Mora, doctor en Neurociencia y catedrático de Fisiología Humana. Mora, que en su trayectoria se ha centrado sobre todo en cómo funciona el cerebro, cómo aprendemos y la influencia que tienen las emociones en este proceso.

La escritora y psicóloga Begoña Ibarrola afirma que "educar en las emociones es clave para favorecer el aprendizaje" y que, por tanto, los docentes necesitan comprender que "su función como educadores va mucho más allá que la de meros transmisores de información o conocimientos".

Reflexiones espirituales:

Las reflexiones sobre espiritualidad transmiten una serie de valores que nos ayudan a encontrar nuestro camino espiritual un poco más fácilmente. (manos, s.f.)

Figura 14. Reflexiones espirituales.



Fuente:
<https://www.pinterest.com/pin/84090718021996760/?nic=1>

Educar en valores significa extender el alcance de la educación de manera que no se limite a la enseñanza y el aprendizaje de materias, habilidades y temarios, planteándose metas relacionados con el ámbito moral y el civismo, con objetivo final de formar ciudadanos responsables.

Tecnología móvil

La tecnología móvil en educación cuenta día a día con mayor crecimiento e importancia en el desarrollo personal y profesional de individuos y organizaciones.

Dispositivos con acceso a internet y comunicación en tiempo real se han convertido en accesorios vitales en nuestras vidas.

La comunicación móvil se ha convertido en un recurso de uso intensivo en todos los niveles de la población. En el ámbito específico de la educación, las tecnologías móviles presentan diferentes ventajas que exigen el replanteamiento de metodologías y estándares de educación y comunicación con sus estudiantes.

Comunicación en tiempo real con estudiantes, docentes, padres de familia y directivos.

Distribución de tareas, complementos de video, gráfica, audio, referencias web y recursos a través de internet, mensajes de texto, comunicación multimedia MMS, tecnologías Bluetooth, Wifi y redes inalámbricas a usuarios, estudiantes y redes sociales.

Figura 15. Tecnología móvil.



Fuente:

<https://noticias.universia.net.mx/educacion/noticia/2018/08/03/1161082/pros-contras-uso-tecnologia-movil-aulas.html>

La importancia de la utilización de la tecnología móvil como complemento de los medios tradicionales alcanza mayores niveles de eficiencia en el aprendizaje estudiantil, entregando contenidos en formatos y medios con los cuales el estudiante tiene mayor relación y por tanto mayor opción de retener y reforzar los conocimientos entregados además de invertir menos tiempo en el aula y la posibilidad de estudiar, realizar investigaciones, escuchar charlas, ver videos y clases en el dispositivo móvil entre otras ventajas.

Nuevas tecnologías, usos y aplicaciones disponibles para la creación y distribución del conocimiento siguen apareciendo día a día, debemos analizar si estamos adaptándonos estructural y organizacionalmente a estas nuevas herramientas para mejorar el alcance, cobertura y uso de las mismas para la difusión y optimización de recursos y conocimiento en nuestras empresas e instituciones educativas. (Del Cazar Ponce, 2019)

La tecnología móvil puede proveer nuevos recursos en el ámbito educativo y crear situaciones de aprendizaje diferentes, que pueden ser motivadoras para los alumnos y los docentes.

Análisis/Debates

Discutir o intercambiar opiniones son situaciones habituales de nuestra vida cotidiana a través de las cuáles expresamos y confrontamos nuestras creencias y puntos de vista. Lo hacemos de manera natural e informal, con más o menos acierto a la hora de exponer nuestras ideas y con más o menos éxito en el objetivo de convencer a la otra parte o terceros y modificar su opinión.

Estas situaciones cotidianas de debate, que se pueden dar en una sobremesa o en la barra de un bar con amigos o familiares, también son habituales, pero con mayor trascendencia, en el ámbito laboral y empresarial (no necesariamente político) cuando, por ejemplo, estudiamos soluciones a un problema complejo, nos vemos inmersos en un conflicto o se deben tomar decisiones.

Figura 16. Análisis/Debates.



Fuente:

<https://twitter.com/hernanmojoli/status/915675950947475461?lang=hu>

De este modo, ser capaz de exponer con claridad nuestras ideas, argumentar, rebatir eficazmente las propuestas del oponente o colega y convencer a terceros de que nuestro punto de vista es el acertado, se

convierte en una habilidad o competencia muy valorada en el ámbito profesional.

El debate como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el ámbito académico ha dado lugar posteriormente a la creación de los clubes de debates en los que la discusión y el intercambio de ideas se desarrollan desde un contexto más competitivo, pero sin dejar su faceta lúdica, didáctica y pedagógica.

La observación de uno mismo permite la toma de conciencia de todos o la gran mayoría de sentimientos apasionados o desagradables que exista o haya existido en la vida de cada individuo. Esto quiere decir en dar un paso atrás el cual permitiría distanciarse de la experiencia o de lo vivido para lograr llegar a la conciencia; por lo tanto podría denominarse “meta”, la cual está junto a la corriente principal y evita que la persona se sumerja en lo que está ocurriendo, en cambio permitiría y favorecería la toma de conciencia y conllevarlo a un cambio sutil y positivo en la actividad mental que ayudará al autocontrol emocional. (Triana Camargo, 2014)

Arte escénico

Según Bercebal (2000), las capacidades expresivas están en uno mismo, y es necesario entrenarlas para conseguir un correcto desarrollo. Este entrenamiento no es necesariamente para convertirse en artista o profesional de la escena, sino porque nuestra capacidad de comunicar, desde el hecho más superficial hasta el sentimiento más profundo, sea lo más amplia, cómoda y confiada posible. Una palabra, un gesto, el tono de la voz, una mirada, la postura y todos aquellos elementos del metalenguaje son indicadores de lo que comunicamos, ya sea con o sin intención de hacerlo.

Figura 17. Mímica/Arte escénico.



Fuente:
<https://kronos365.com/taller-el-aula-como-escenario/>

La comunicación es una característica esencial de hombres y mujeres. Sin la capacidad expresiva no podríamos relacionarnos con los demás. Por lo tanto, no tendríamos conocimiento de nuestra identidad lingüística. (González Parera, 2007)

CONCLUSIONES

La formación educativa en nivel secundario, debe mejorar el PEA, se propone un modelo académico con estrategias didácticas en base a la Neuroeducación, para que el estudiante construya su conocimiento en base a emociones.

La idea del cerebro triple de Paul MacLean se fundamenta en la idea de que en el encéfalo humano habitan 3 sistemas cerebrales distintos, el Neocórtex (pienso), Límbico (siento) y Reptiliano (actúo), cada uno con sus distintas funciones.

Se pone en práctica determinadas estrategias didácticas, a un determinado número de estudiantes, como reflexiones espirituales, tecnología móvil, análisis/debates y mímica y arte escénico.

Con estas estrategias didácticas se desea mejorar el PEA y donde el estudiante tenga mayor atención, este motivado, tenga mayor interés, reduzca su timidez y lo más importante que construya su conocimiento con emociones.

La nueva educación exige educadores innovadores que busquen estrategias que permitan facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes y no simplemente transferir conocimientos.

Se debe definir estrategias de aprendizaje como procedimientos flexibles que el docente utiliza en forma reflexiva para que el estudiante aprenda significativamente y sea capaz de solucionar problemas y demandas académicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Calameo. (s.f.). Calameo. Obtenido de Calameo: <https://es.calameo.com/read/0047046815c8015fa00b9>

Consulting, H. (21 de 02 de 2011). Obtenido de <http://www.healthmanaging.com/blog/los-tres-cerebros-reptiliano-limbico-y-neocortex/>

Del Cazar Ponce, J. P. (2019). Formación gerencial. Obtenido de <https://blog.formaciongerencial.com/author/jpalcazar/>

Digital, L. r. (s.f.). El impacto de las tecnologías móviles



en la Educación. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/64144/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Educacion3.0. (3 de 09 de 2019). Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/la-neuroeducacion-llega-a-las-aulas/25482.html>

EDUforics. (19 de 11 de 2017). Fundacion SM. Obtenido de <http://www.eduforics.com/es/tres-cerebros-uno-dentro-del-aula/>

Geographic, N. (20 de 03 de 2019). Obtenido de <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2018/03/la-conexion-entre-el-cerebro-y-el-cuerpo-es-mas-importante-de-lo-que-creemos>

González Parera, M. (Septiembre de 2007). El teatro como estrategia didáctica. Obtenido de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/argel_2012/04_gonzalez.pdf

humano, E. c. (s.f.). el cuerpo humano. Obtenido del cuerpo humano: <https://elcuerpohumano.es/cerebro-humano/>

manos, e. b. (s.f.). Obtenido de <https://www.enbuenasmanos.com/reflexiones/frases-y-pensamientos/reflexiones-sobre-espiritualidad/>

Mente, P. y. (2019). Obtenido de <https://psicologiaymente.com/neurociencias/modelo-3-cerebros-reptiliano-limbico-neocortex>

Muñoz, M. (2018). Escuela de Negocios. Obtenido de <http://en.camaradesevilla.com/blog/el-debate-como-medio-para-el-aprendizaje-y-el-desarrollo-personal>

salud, M. c. (20 de 04 de 2019). Obtenido de <https://mejorconsalud.com/cuales-son-las-partes-y-funciones-principales-del-cerebro/>

TABLA 1 VALIDACIÓN

Nº	MODELO	GRUPO 1 ESTRATEGIA NEUROEDUCACIÓN	GRUPO 2 CLASE NORMAL	CONCLUSIONES
1	REFLEXIONES ESPIRITUALES	Mayor atención del estudiante en el desarrollo de la clase, se respeta todas las opiniones, sin discriminación de credo o inclinación espiritual	El estudiante participa en clases, pero existe momentos donde pierde la atención, tiene fatiga, no está motivado y tiene un grado de timidez por la inseguridad de su conocimiento.	Es importante aplicar estrategias didácticas, donde el estudiante no este discriminado por su credo espiritual y pueda conocer la relación de la temática con otras fuentes de información.
		Con la participación, se brinda mayor seguridad en el conocimiento al estudiante y por ende disminuye su timidez		
		El estudiante está motivado por la relación de la materia con otros escenarios.		
2	TECNOLOGIA MOVIL	Mayor participación del estudiante con la inserción de la tecnología dentro el proceso de enseñanza.	El estudiante está acostumbrado a aprender lo que el docente le instruye en clases, sin la necesidad de tener otra alternativa para incrementar su conocimiento.	El estudiante debe conocer las bondades de la tecnología móvil que está disponible, que no solo sirve para chatear, es un instrumento de búsqueda de información importante y ayuda el intercambio de ideas, despierta el interés y está motivado.
		Estudiante motivado por emplear la tecnología y aprender nuevas herramientas de búsqueda de información, existe una valoración del instrumento.		
3	ANÁLISIS/ DEBATES	Mayor participación del estudiante respetando sus opiniones y teniendo distintos puntos de puntos ante un mismo escenario	El estudiante participa en análisis y debates, solo con la intención de ser protagonista e imponer su forma de pensar, el pensamiento es de grupo.	El análisis y debate es una herramienta didáctica importante, siempre y cuando se sabe respetar las opiniones, se trabaja en equipo y existe dinamismo en la actividad.
		Se conforman equipos de trabajo identificados por un nombre o color que los identifica		
		Mayor profundidad del conocimiento, de acuerdo a las opiniones.		

4	MIMICA/ARTE ESCENICO	Mayor participación y atención, motivado por las actividades teatrales y musicales.	El estudiante puede realizar las actividades pero no se siente comprometido con su aprendizaje.	Se debe motivar, eliminar la timidez, dar mayor seguridad, despertar el interés mediante actividades escénicas y promover algunas destrezas personales y grupales.
	CONCLUSIONES	La didáctica es importante dentro el proceso enseñanza aprendizaje, se debe aplicar en aula estrategias para mejorar la atención, despertar interés, reducir la timidez y tener mayor participación del estudiante.	Las clases normales, se cumple con un proceso académico pero no se tiene resultados académicos positivos, debido a que el estudiante, participa de manera regular, sigue tímido, existe fatiga en clases.	
	RESULTADOS	La NEUROEDUCACIÓN , mejora y potencia los procesos de aprendizaje y memoria de los estudiantes, como los de enseñanza por parte de los docentes.	Sigue la Educación Superior entrando en un abismo, conformidad.	

Fuente: Elaboración propia.

EL ENFOQUE DE FORMACIÓN POR COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: APLICACIÓN DIDÁCTICA EN LA PLANIFICACION DE LA MATERIA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA

THE APPROACH OF COMPETENCY-BASED TRAINING IN HIGHER EDUCATION: DIDACTIC APPLICATION IN THE PLANNING OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY SUBJECT.

Choque Gonzales Omar Amilkar

Docente de Grado y Postgrado, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

UAJMS. Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia

Correo electrónico: ocho@uajms.edu.bo

Celular: (+591) 72957902

RESUMEN

La planeación de clase es un proceso evolutivo continuo, más aún si una institución de educación superior se encuentra en un proceso de cambio desde un enfoque tradicional hacia un enfoque basado en competencias.

Este aspecto, genera necesidades en cuanto a cómo elaborar un contenido analítico por competencias considerando los componentes estructurales y funcionales del proceso de enseñanza aprendizaje.

De ahí que, en el presente artículo se propone una aplicación didáctica sobre la organización y gestión de la materia de tecnología educativa bajo el enfoque basado en competencias de forma sistemática y secuencial.

Su finalidad es brindar una guía de procedimientos que muestre cuáles son las necesidades y problemas de formación que los docentes debemos considerar a la hora de planificar la materia con el propósito de desarrollar competencias específicas y genéricas en los estudiantes dentro de los saberes esenciales como el hacer, el saber, el ser y el convivir en el proceso de asimilación del estudiante.

PALABRAS CLAVE

Formación basada en competencias; planificación, organización y gestión didáctica; plan de clase; secuencia didáctica; competencias específicas, competencias genéricas, FBC.

ABSTRACT

Class planning is a continuous evolutionary process, even more so if an institution of higher education is in a process of change from a traditional approach toward a

competence-based approach.

This aspect, generates needs in terms such as how to elaborate an analytical content by competences considering the structural and functional components of the teaching-learning process.

Therefore, the present article proposes a didactic application on the organization and management of the subject of educational technology under the competence-based approach in a systematic and sequential manner.

Its purpose is to provide a guide to procedures that shows what are the needs and problems of training that professors should consider when planning the subject with the purpose of developing specific competences and generic in essential knowledge such as; do, know, be and live together in the student assimilation process.

INTRODUCCIÓN

Las críticas sobre la formación de los profesionales son múltiples y diversas; van desde señalar que los profesionales son demasiado teóricos y poco o nada prácticos, que no responden a las necesidades de la sociedad más bien se valen de ella y aprovechan de ella sin importar caer en corrupción.

Críticas, que exigen de los centros de educación superior, una formación de seres humanos diversos multiculturales y cambiantes con una educación que les brinde un aprendizaje para toda la vida, del desarrollo individual de las personas, del vivir bien, de desarrollar habilidades mentales, afectivas y sociales en los futuros ciudadanos además de acercar el aprendizaje a los problemas prácticos de vida.

Exigencias que comprometen a las universidades a

elegir una tendencia pedagógica que vincule más sus programas académicos con el sector productivo, que organice sus aprendizajes para la incorporación eficiente de sus egresados al campo laboral; además de una adecuada, definición funcional y pertinente de los perfiles de egreso y los diseños curriculares.

Ante esta realidad se presenta esta aplicación práctica de un plan para la materia de tecnología educativa bajo el enfoque basado en competencias.

La misma, que en su desarrollo contempla cuatro segmentos que inician con una fundamentación teórica del modelo basado en competencias para luego aplicar la planificación y organización de una materia en sus componentes estructurales y funcionales propios de la didáctica en educación superior.

DEFINICIONES CONCEPTUALES

Bajo la formación basada en competencias (FBC) lo primero que surge es una serie de cuestionamientos como, ¿Qué es aprender? ¿Por qué y para qué se aprende? ¿Qué se puede hacer para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios?, como docente ¿de qué manera puedo influir en forma eficaz en el aprendizaje de mis estudiantes?; son algunos de los aspectos básicos que se deben considerar para planificar de una manera más eficiente las actividades didácticas del proceso de enseñanza aprendizaje.

El Enfoque Basado en Competencias (FBC) nos brinda una teoría del aprendizaje que nos permite *“Tener una concepción general del aprendizaje, que es como tener en la caja de herramientas de trabajo, (...) brinda una comprensión de los factores, condiciones, recursos y procesos que tienen lugar en el aula o fuera de ella”* (Durán Vela, 2010). Por tanto, conocer y aplicar los fundamentos teórico-metodológicos de la FBC nos permitirán mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar nuestras habilidades didácticas.

a. Concepto de competencia:

La definición conceptual de competencia, tiene diversos usos desde la perspectiva social siendo estas algunas:

- *La competencia como capacitación:* Se refiere al grado en la cual las personas están preparadas para desempeñar determinados oficios.
- *La competencia como función laboral:* Se refiere a las responsabilidades y actividades que debe desempeñar toda persona en un determinado puesto de trabajo.
- *La competencia como rivalidad empresarial:* En-

tendida como la necesidad empresarial de sobresalir con respecto a otras empresas en la producción de bienes y servicios, respecto a factores como el precio, la calidad, la oportunidad y los beneficios.

- *La competencia como un conjunto de requisitos para desempeñar un puesto de trabajo:* Se refiere a las capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores que un candidato a un determinado puesto de trabajo debe tener para poder ser vinculado a una empresa.

Desde esta **perspectiva de uso social** se han propuesto diversas definiciones siendo las más relevantes las siguientes:

- “Capacidad para llevar a cabo y usar el conocimiento, las habilidades, las actitudes que están integradas en el repertorio profesional del individuo” (Fabra_Galofre & Gimenez, 2013).
- “La competencia puede apreciarse en el conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular” (Tobon, Competencias, calidad y educación superior, 2007).

La definición formal de competencia, aceptada en el presente artículo es la siguiente:

“Las competencias son actuaciones integrales con idoneidad y compromiso ético ante situaciones y problemas de un contexto”. (Tobon, Pimienta, & Garcia, 2010)

Sus dimensiones básicas según (Guerrero Hernández, 2019) son:

- Saber o conocer:** Conocimientos, saberes teóricos tecnológicos, científicos, formativos e investigativos, es decir adquiere los instrumentos de la comprensión.
- Saber Hacer:** Habilidades y destrezas, saberes prácticos, técnicos, de investigación aplicada y de prácticas organizadas para influir en su propio entorno.
- Saber Ser:** Actitudes, saberes valorativos y éticos destinados a apoyar el proyecto de vida de un ser humano.
- Saber Convivir:** Para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas.

b. Tipos de competencia:

Las competencias se clasifican en 2 tipos:

B1. Competencias básicas - genéricas.

Son las competencias fundamentales para alcanzar la realización personal, vivir en sociedad, gestionar proyectos, contribuir al equilibrio ecológico y actuar en cualquier ocupación, puesto de trabajo y/o profesión. Son las responsables de una gran parte del éxito en la vida y en el mundo profesional, por lo cual es necesario que se formen desde la familia y sean la esencia tanto de la educación básica como de la educación media, la educación técnico laboral y la educación superior.

También se denominan como competencias transversales para la vida y se caracterizan porque:

- Son necesarias para que las personas gestionen su formación, realización personal y aprendizaje continuo.
- Tienen como base la actuación ética así como los derechos humanos.
- Respetan la diversidad individual y social.
- Se requieren para vivir plenamente en diferentes contextos (familiares, sociales, laborales-profesionales, científicos, comunitarios y otros).
- Son la base para el aprendizaje y la consolidación de las competencias específicas, así como para su efectiva aplicación.
- Se adquieren mediante procesos sistemáticos de enseñanza y aprendizaje en la familia, la sociedad y las instituciones educativas.
-

Algunas competencias básicas esenciales son las siguientes:

- Autogestión de la formación.
- Comunicación oral y escrita.
- Comunicación oral y escrita en una segunda lengua.
- Trabajo en equipo y liderazgo.
- Gestión de la información y del conocimiento.
- Resolución de problemas lógico matemáticos.
- Emprendimiento.
- Investigación.
- Gestión de calidad.

B2. Competencias Específicas.

Son aquellas competencias propias de una determinada ocupación o profesión. Tienen un alto grado de especialización, así como procesos educativos específicos, generalmente llevados a cabo en

programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior.

c. Proyecto Formativo:

Un enfoque socio-formativo es un escenario educativo donde se pretende generar las condiciones pedagógicas, para facilitar la formación de personas integrales, integrales y competentes para afrontar retos o problemas de contextos variados, a través de la implementación de actividades formativas con sentido.

Un proyecto formativo es una metodología destinada en hacer énfasis en los procesos de resolución de problemas del contexto, mediante la colaboración y la gestión del saber en diferentes fuentes.

Otra definición señala que un proyecto formativo “es una metodología con actividades articuladas destinadas a resolver problemas de contexto, integrando diferentes saberes (conocer, ser, convivir, hacer) para aprender competencias haciendo y reflexionando con el fin de obtener productos concretos ... son acciones claves para resolver un problema”

Tienen las siguientes características:

- Formación sistémica.
- Resolución de problemas del contexto.
- Se aborda la realidad en su complejidad.
- Brindan beneficio adicional a la formación.

d. Estudiante en FBC:

La Formación Basada en Competencias reconoce al “estudiante como protagonista activo en el proceso de aprendizaje, y al profesor, como facilitador de dicho proceso” (Cetys Universidad, 2016).

El estudiante presenta varias características importantes que debemos conocer:

- El estudiante “se apropia y reconstruye los contenidos” de las unidades (Cetys Universidad, 2016), en este proceso “el lenguaje es la herramienta más importante; su desarrollo va desde el discurso social y el discurso privado, hasta el discurso cubierto (internos)” (Schunk, 2012).
- “Reconstruye los conocimientos ya elaborados por la ciencia y la cultura, siendo el lenguaje un mediador”. (Aguilera Martínez, García Montoya, & Gonzales Poveda, 2013)
- El estudiante “construye sus competencias, como resultado del proceso constructivo”. (Jakelyn, 2013)

- Su Aprendizaje es significativo “es el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso”. (Perez, Ruiz, & Gonzales, 2014)
- “El carácter activo de los procesos psíquicos es la actividad productiva transformadora”. (Bernaza Rodríguez & Douglas de la Peña, 2016)
- “Una posición activa y comprometida en la construcción de sus conocimientos, intereses, valores, habilidades profesionales y por supuesto, en la formación de una actuación profesional ética y responsable”. (Gonzales, 2013).
- “El sujeto a de descubrir por sí mismo la estructura de aquello que va aprender. Brune atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad”. (Suarez Rodríguez, 2013).

La pedagogía es el medio de transporte del conocimiento, donde se emplea una diversidad de técnicas que promuevan al estudiante a ser un sujeto activo en su formación cognitiva. En vista del contexto en el que se vive el estudiante debe: construir y reconstruir conocimiento, tener la libertad en sus actividades que permita un aprendizaje significativo, de carácter activo, responsable con su formación, independiente y con valores éticos. Todo este conjunto competencias harán del estudiante de hoy un futuro profesional responsable y capaz de cambiar su realidad.

e. Docente:

En la Formación Basada en Competencias FBC, el docente requiere de un nuevo perfil docente, que sea capaz de enseñar a aprender al estudiante, que apoyado en un enfoque práctico, diseñe, planifique, organice, estimule, acompañe, evalúe y reconduzca los procesos de aprendizaje de sus estudiantes.

Entre algunas de las características más importantes del docente tenemos que:

- “Promueve el diálogo, el intercambio de ideas y la participación activa del estudiante” (Cetys Universidad, 2016)
- Una de sus competencias es “facilitar el proceso de aprendizaje, tales como: responsabilidad y compromiso para favorecer el aprendizaje, motivar e incentivar a la participación y centrar el aprendizaje en el estudiante..”. (Chao_Gonzales, 2014)
- “Propicia el trabajo independiente donde el

estudiante asuma decisiones y responsabilidades ante los hechos, favoreciendo la plena confianza en ellos” (Ortiz Ocaña, 2012)

- Personaliza. “El profesor debe conocer a sus alumnos y estar consciente de la realidad que los circunda, no ubicarse simplemente en una realidad ficticia y enseñar a partir de allí”. (This WordPress.com site is the bee's knees, 2013)
- “Motivar y guiar al estudiante logrando que se convierta en un protagonista de su propio aprendizaje”. (Montenegro, 2015)
- Debe “Reducir su nivel de autoridad en la medida de lo posible, para que el alumno no se sienta supeditado a lo que él dice, cuando intenta aprender o conocer algún contenido escolar y no se fomente en él la dependencia y la heteronomía moral e intelectual. (Secretaria de Educacion Continua, 2016)
- Hace uso de “estrategias de enseñanza que estén acorde con la manera como aprenden los estudiantes y que al mismo tiempo sean adecuadas para el área y contenido que les ocupa. (Jaquez, 2013)
- “Explora el aprendizaje previo para motivar el descubrimiento del nuevo aprendizaje que se deba dar”. (Fundacion Telefonica EducaRed, 2013)
- “Evalúa las competencias. Las actividades se establecen como medios y no como fines de la acción educativa” (Cetys Universidad, 2016)

En consecuencia el rol del docente ha dejado de ser aquel que solo transmite conocimiento y asigna notas, el docente de hoy es aquel que facilita información y orienta acerca de los procesos, se involucra con el entorno afectivo y los usa como medio para el aprendizaje, respeta las etapas de desarrollo de cada individuo, motiva al estudiante a ser un ente activo de su aprendizaje y principalmente encausa hacia una educación liberadora donde el estudiante se ha un individuo que confía en sus habilidades transformadoras del entorno que lo rodea.

f. Aprendizaje:

“El objetivo del Aprendizaje basado en Competencias es el desarrollo integral del individuo...Representa el reconocimiento de una serie de saberes el conocer, saber, ser y convivir (Lopez_Ruiz, 2015).

Algunos autores reconocen otros saberes como: actuar en diversos escenarios, emprender, convivir e interpretar; los cuales surgen a partir de los que arriba se describen. (Bautista , 2015).

g. Contenido

“El contenido debe ser el mismo objeto de la cultura para que le resulte significativo al estudiante y descubra en él los sentidos y significados que éste tiene para su vida” (Ortiz Ocaña, 2012). En otras palabras, los contenidos son el conjunto de conocimientos científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que los estudiantes deben aprender y que los docentes deben estimular para que sean interiorizados por los estudiantes.

h. Medios

“Los medios didácticos son aquellos elementos materiales que permiten facilitar la comunicación que se establece entre docentes y estudiantes” (Universidad Autónoma Tomas Frías, 2015). Un medio didáctico es cualquier componente que estimule el aprendizaje:

- Son un instrumento, material o un ambiente.
- Inciden en la transmisión comunicativa en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Su función y aporte es orientado con el aprendizaje.
- “El medio didáctico, tiene una participación activa en el proceso educativo y lo condiciona positiva o negativamente” (Universidad Autónoma Tomas Frías, 2015). De esta manera, algunos medios sirven más que otros para transmitir ciertos mensajes y su uso influye y puede modificar los contenidos que se transmiten. Es una tarea muy importante del docente universitario, seleccionar y utilizar correctamente los medios más adecuados para facilitar en los estudiantes el tránsito por todas las etapas del proceso de asimilación.

i. Formas de Enseñanza

Hace referencia a las técnicas y estrategias que el docente utiliza para lograr el conocimiento propuesto en el planteamiento del objetivo. Para ello se puede utilizar:

- Conferencias.
- Clases prácticas
- Elaboración conjunta
- Talleres.
- Laboratorios
- Trabajo extra clase

j. Evaluación:

La evaluación puede ser definida como una “Actividad sistemática, continua, integrada en el proceso

enseñanza-aprendizaje, cuya finalidad es conocer y mejorar al estudiante en particular y al proceso educativo, con todos sus componentes, en general” (Fernández Marcha , 2020).

Sus características intrínsecas:

- La evaluación es una actividad sistemática y continua.
- La evaluación está integrada en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Su finalidad es mejorar al alumno y todos los componentes del proceso enseñanza aprendizaje.

DESARROLLO DE LA MATERIA EN FBC:

La aplicación didáctica para la organización del plan de clases bajo la formación basada en competencias se realiza en una propuesta del módulo de tecnología educativa; la misma que pertenece al diplomado de formación basada en competencias con un total de 60 horas académicas y bajo una organización directa del plan de clase dentro del enfoque por competencias y sobre las siguientes características:

1.) Identificación del problema:

Cuadro 1: Determinación del problema

Área: Postgrado	
Programa: Diplomado en FBC	
MOD_VI	Asignatura: Tecnología Educativa
Horas presenciales: 60	
Competencias previa:	
<ul style="list-style-type: none">• Demuestra dominio en el acceso y manejo básico del hardware y el software.• Utiliza los medios digitales para crear, usar y aplicar recursos digitales.• Plantea estrategias y técnicas de enseñanza aprendizaje en el proceso de formación docente.• Expresión oral y escrita.• Proceso lógico del pensamiento.• Investigación	

Fuente: Elaboración Propia.

2.) Definición del problema:

El problema se define como:

“Falta de conocimientos y habilidades para in-

interpretar, elaborar, generar e incorporar la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) a los planes, programas de formación docente lo que le imposibilita adoptar estrategias de administración y gestión educativa para el desarrollo profesional docente”.

3.) Descripción de la unidad de competencia:

Al finalizar el módulo el participante:

“Elabora estrategias para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje a través del estudio teórico práctico de los métodos, procesos propios de las TIC’s para la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional”.

4.) Descripción de las dimensiones de las competencias y sus criterios:

La descripción de la competencia está formulada de la siguiente manera:

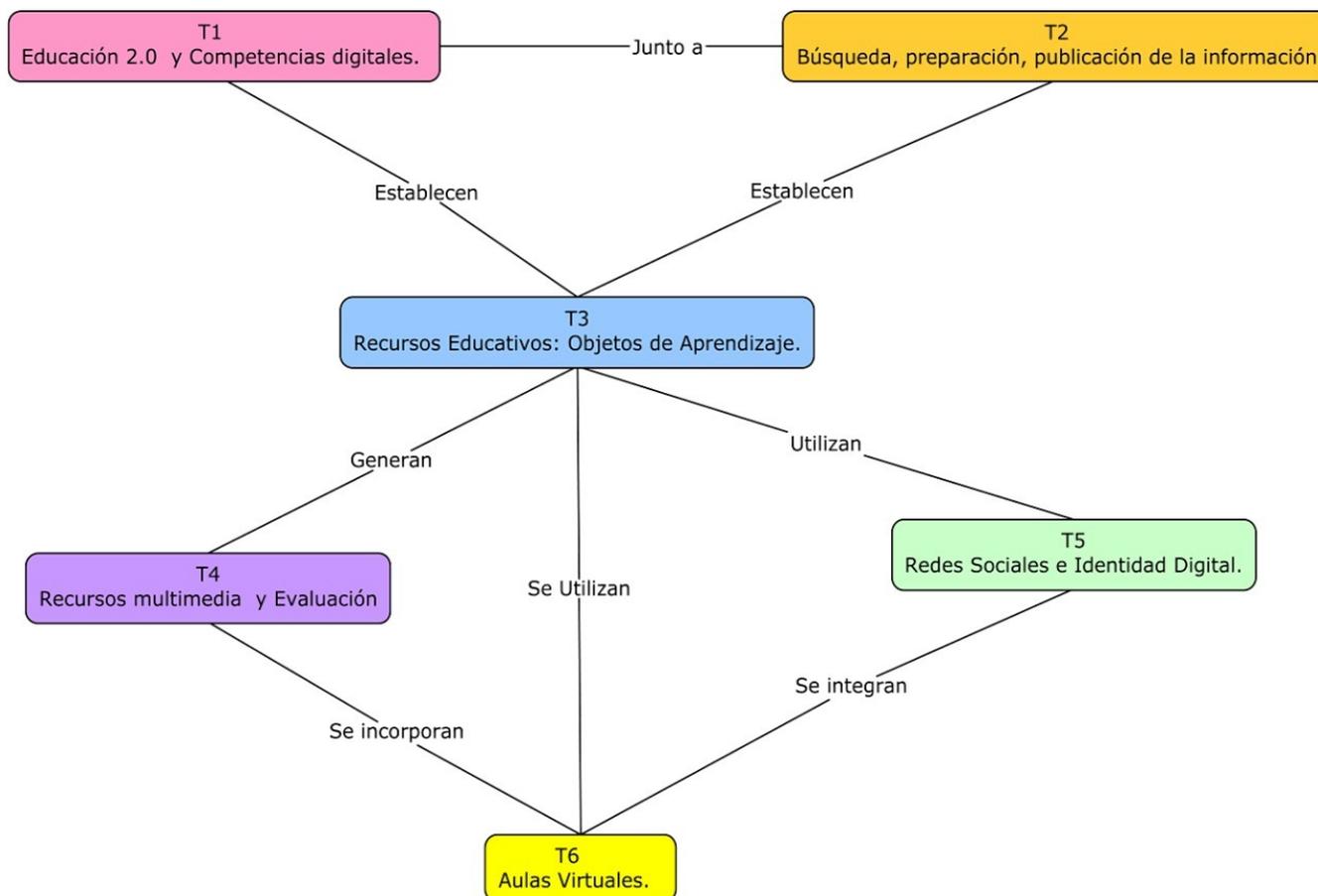
Cuadro 2: Dimensiones de la competencia

Verbo de desempeño	Elabora
Objeto conceptual	estrategias para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje
Finalidad de la competencia	Para la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional”.
Condición de referencia	a través del estudio teórico práctico de los métodos, procesos propios de las TIC’s

Fuente: Elaboración Propia.

Los criterios de desempeño y las evidencias que permitirán apoyar al desarrollo de la materia se realizan desde la perspectiva del estudiante, estableciendo en primer lugar las relaciones que tienen las unidades temáticas, su nivel jerárquico e importancia dentro del desarrollo del contenido analítico de la materia que son mostradas en la figura 1.

**Figura 1:
Relación entre unidades temáticas**



Fuente: Elaboración Propia.

Para la materialización de la competencia específica se definen los criterios y evidencias que los estudiantes deben concretar durante el proceso de aprendizaje.

Cuadro 3: Criterios y evidencias de las competencia específica.

Competencia específica:	
Para la valoración Final:	
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Construye su curso virtual sobre la base del contenido de una materia. • Clasifica sus objetos de aprendizaje por cada unidad temática. • Integra los recursos digitales y objetos de aprendizaje al curso virtual por tema. • Gestiona y elabora el curso virtual para la gestión del proceso de enseñanza aprendizaje.
Evidencia	De desempeño y producto <ul style="list-style-type: none"> • Material digital elaborado. • Aula virtual en Moodle. • Guías prácticas resueltas.

Fuente: Elaboración Propia.

Las competencias genéricas se ajustan a las características y necesidades de la materia y el contexto social para lograr la competencia específica (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2020).

Cuadro 4: Criterios y evidencias del estudiante para la competencia genérica 1.

Competencia Genérica 1:	
Unidad de Competencia	Autogestiona la propia formación a lo largo de la vida para alcanzar la realización personal y las metas establecidas afrontando los retos del contexto y considerando las oportunidades. (Aprende a aprender)
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica el proceso de formación acorde al contexto y su proyecto ético de vida. • Gestiona los recursos necesarios para la formación con perseverancia, hasta alcanzar las metas. • Realiza un mejoramiento continuo.

Evidencia	De desempeño y producto <ul style="list-style-type: none"> • Material digital elaborado en aula virtual. • Guías prácticas resueltas. • Prácticos individuales y grupales
------------------	--

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 5: Criterios y evidencias del estudiante para la competencia genérica 2.

Competencia Genérica 2:	
Unidad de Competencia	Realiza actividades colaborativas y liderar proyectos para alcanzar una determinada meta con contextos y compromiso ético. (Trabajo en equipo)
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualiza que es el trabajo en equipo sus características y responsabilidades, teniendo en cuenta los retos del contexto. • Comprende el proceso de planificación de actividades en equipo de acuerdo con alguna metodología. • Participa en la realización de actividades conjuntas de un determinado equipo, con aceptación de las diferencias y comunicación asertiva, acorde con objetivos determinados. • Contribuye a que el equipo tenga una visión compartida y un claro programa de trabajo, participando en el análisis y resolución creativa de los conflictos. • Tiene sentido de reto para que el equipo alcance metas cada vez más elevadas, acorde con la visión compartida del equipo.
Evidencia	De desempeño y producto <ul style="list-style-type: none"> • Guías prácticas resueltas. • Prácticos individuales y grupales. • Mapas conceptuales-

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 6: Criterios y evidencias del estudiante para la competencia genérica 3.

Competencia Genérica 3:	
Unidad de Competencia	Resuelve problemas del contexto mediante una determinada metodología de investigación para generar conocimiento y actuar con mayor impacto en la realidad, considerando los saberes acumulados, el trabajo colaborativo y el compromiso ético.
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Socializa los resultados de la investigación mediante diferentes estrategias, dando cuenta del problema de la metodología, de los resultados y conclusiones alcanzadas.
Evidencia	<ul style="list-style-type: none"> Videos elaborados. Exposiciones realizadas. Presentación de proyectos

Fuente: Redes Sociales.

Cuadro 7: Criterios y evidencias del estudiante para la competencia genérica 4.

Competencia Genérica 4:	
Unidad de Competencia	Procesar la información relacionada con un determinado proceso de la realidad con el fin de generar comprensión y conocimiento, teniendo como referencia los retos del contexto, las herramientas de planificación y gestión, y las tecnologías de la información y la comunicación.
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Analiza los procesos contextuales de forma sistemática y tiene esto en cuenta en el abordaje de actividades y problemas. Identifica los requerimientos de información y de conocimiento en el contexto, y de acuerdo con una determinada meta. Interpreta la información para comprenderla y generar conocimiento que le posibilite actuar de forma integral ante las situaciones de problemas. Gestiona la información para generar conocimiento con base en la utilización del computador a nivel de usuario. Procesa la información y la utiliza en un alto compromiso ético de acuerdo con los diversos retos que presentan en este campo.

Evidencia	De desempeño y producto <ul style="list-style-type: none"> Manejo del equipo de computación. Material digital elaborado. Sitio virtual.
------------------	--

Fuente: Redes Sociales.

5.) Competencia Docente:

Uno de los factores fundamentales dentro del enfoque basado en competencias es que el docente también aprende y desarrolla habilidades al aplicar el proceso de enseñanza aprendizaje, en esto se define como competencia docente lo siguiente:

Cuadro 8: Criterios de desempeño y evidencia docente genérica docente.

Competencia Genérica docente:	
Competencia Genérica Docente.	Relaciona y aplica las herramientas, técnicas y teoría pedagógicas en la transmisión de habilidades y saberes para asegurar un aprovechamiento pertinente del estudiante, con motivación y trabajo en equipo.
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> Saber Conocer: Domina la teoría y herramientas pertinentes. Saber Hacer: Emplea pertinentemente las herramientas y teorías en la experiencia viva para la transmisión de conocimientos. Saber Ser: Utiliza las herramientas idóneas beneficiando y promoviendo el aprendizaje del estudiante. Saber Convivir: Trabaja en equipo para resultados óptimos.
Evidencia	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de los estudiantes y la Evaluación de la Universidad. Entrevistas Proyecto Formativo de la Materia.

Fuente: Redes Sociales.

Cuadro 9: Criterios de desempeño y evidencia sobre la competencia específica docente.

Competencia Genérica docente:	
Competencia Específica Docente.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora instrumentos de evaluación digitales para incorporarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje. • Elabora recursos multimedia como objetos de aprendizaje para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y la evaluación. • Gestiona el uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje. • Construye una imagen digital profesional en apoyo al perfil docente.
Criterio de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña experimentos y comprueba su viabilidad, con enfoque técnico. • Muestra capacidad de análisis y habilidad de cómputo, con enfoque de sistemas. • Crea una identidad digital utilizando los recursos de las redes sociales.
Evidencia	<ul style="list-style-type: none"> • Software multimedia y cuestionarios digitales elaborados. • Presentación del Video preparado para presentar su materia. • Redes sociales personales aseguradas.

Fuente: Redes Sociales.

6.) Estrategias de enseñanza y aprendizaje:

Las estrategias de enseñanza aprendizaje están centrados en el rol protagónico del estudiante y la gestión del conocimiento, basado en el aspecto meta cognitivo del enfoque socioformativo. Las estrategias didácticas a emplear, considera las técnicas y actividades a desarrollar según los contenidos propuestos como:

- Trabajos cooperativos en equipos
- Controles de lectura
- Lluvia de ideas
- Solución de problemas
- Portafolio del estudiante
- Clases Teórico – Prácticas, empleando la estrategia didáctica del “Aprendizaje basado en problemas”.
- Mapas Conceptuales.
- Organizadores previos
- Simulación
- Virtualización

7.) Ruta Formativa:

Según el (Programa Erasmus de la Unión europea, 2017) un «Training» (formación o aprendizaje) «path» (ruta o vía) se describe como una ruta elegida y cursada por un estudiante a través de una serie de actividades de aprendizaje (comúnmente) electrónico, que le permite adquirir nuevos conocimientos de forma progresiva.

La metodología de las rutas formativas está enfocada a una mejora del rendimiento en el aprendizaje / formación y define una «ruta formativa» como una serie de actividades de aprendizaje ideales para proveer a los usuarios (participantes) con un nivel de competencia de sus conocimientos / experiencia / trabajo superior en el menor tiempo posible.

Dentro de este fin la ruta formativa para la materia es la siguiente:

Cuadro 10: Ruta Formativa para la materia.

Fase de Comunicación y Virtualización. Presentación de la materia Virtualizada.		
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Actividades presenciales con el docente (12 Horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar en el aula la materia virtualizada a través de una presentación. • Denotar las tareas y actividades fundamentales realizadas en cada proyecto. • Integrar los recursos digitales y objetos de aprendizaje al curso virtual para cada unidad temática. • Gestionar el software necesario para construir su curso virtual. • Análisis de soluciones a casos planteados para afianzar conocimientos. • Presentación de los informes de laboratorio previo a un formato proporcionado. • Análisis de las distintas técnicas y estrategias de evaluación basada en el desarrollo y el logro de competencias alcanzadas. • Realizar una autoevaluación del trabajo colaborativo en grupo.
	Actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes (10 Horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del informe y presentación de la materia virtualizada. • Participación en la autoevaluación de casos. • Verificación y validación de los resultados obtenidos. • Estudio de casos particulares con el mismo nivel de complejidad que aporten alternativas de solución a casos estudiados.

Evaluación	Criterio: Virtualiza su materia con apoyo intensivo del ordenador.
	Evidencias: <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de proyectos • Informes • Defensas • Aula virtual construida
Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> • Data Display. • Portafolio. • Fichas de Evaluación

Fuente: Redes Sociales.

8.) Saberes esenciales:

Este aspecto contempla el desarrollo del conocer, hacer, ser y convivir para las competencias definidas:

Cuadro 11: Desarrollo de materias esenciales.

Saberes esenciales	
BLOQUE DE CONTENIDOS	CONOCER Servicios gratuitos para virtualizar la materia. <ul style="list-style-type: none"> • Moodle -Milaulas- • Schology • Edmodo
	HACER Elaborar un curso virtual a través del uso de recursos digitales para la administración y gestión de cursos virtuales.
	SER Objetividad técnico científico acorde a: <ul style="list-style-type: none"> • Valor: Responsabilidad con su desarrollo personal y su futuro profesional. • Actitud: Sentido de responsabilidad activa basado en la ética y la moral personal frente la administración, organización y gestión de los recursos TIC. • Estrategia: Automotivación porque le permitirá observar las oportunidades existentes en el entorno regional para lograr propuestas de desarrollo tecnológico. Denotando: <ul style="list-style-type: none"> • Responsable en la entrega de las tareas asignadas. • Interés en la ejercitación y práctica. • Proactivo en la búsqueda y profundización de información. • Analítico de las potencialidades de las herramientas.

CONVIVIR	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del informe y presentación de la materia virtualizada. • Participación en la autoevaluación de casos. • Establecer criterios y posturas de opinión sobre los métodos, técnicas y herramientas de evaluación, seguimiento, supervisión y control de los recursos TIC en el desarrollo tecnológico. • Definir proyectos basados en la aplicación de los recursos TIC. • Trabajo en equipo. • Comunicación asertiva. • Colaborador con el aprendizaje de sus compañeros.
-----------------	---

Fuente: Redes Sociales.

9.) Recursos Didácticos:

Los medios de enseñanza adquieren una relevancia especial porque de ellos se vale el docente para organizar el proceso pedagógico actúan como soporte material de los métodos (instruccionales-educativos), con el propósito de lograr los objetivos planteados. Los medios no solo intervienen en el proceso de enseñanza sino también como elementos poderosos para el trabajo educativo. Mediante su empleo el maestro estimula la formación de convicciones políticas, ideológicas, morales y normas de conductas que pueden planificar y ejecutar en sus clases con carácter científico.

Por eso que los medios escogidos para el desarrollo de los métodos intra-clase son:

Cuadro 12: Medios Didácticos.

Recursos Didácticos	
Textuales	<ul style="list-style-type: none"> • Libros impresos (bibliografía de la materia). • Publicaciones de la Universidad. • Tarjetas de Estudio. • Fotocopias (información del tema). • Apuntes de la materia presentada por el docente. • Paleógrafos.
Audiovisuales	<ul style="list-style-type: none"> • PC y Data Display • Proyección de Diapositivas • Videos

Recursos Didácticos	
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetas • Material de Laboratorio • Muestras de Materiales

Fuente: Redes Sociales.

Por otra parte, para el desarrollo de las actividades extra-clase los medios son tecnológicos por medio de una plataforma virtual de comunicación, revisión de trabajos, etc., como herramientas de colaboración, comunicación, análisis y creatividad.

Los medios tecnológicos desarrollados para la materia son:

- Presentación docente.
- Blog de la Materia.
- Sitio Virtual.
- Canal de YouTube.
- Objetos virtuales de Aprendizaje.

10.) Evaluación:

La evaluación en su forma tradicional solo ha considerado los argumentos de los críticos que señalan que los exámenes tradicionales de respuesta fija no dan una visión clara y veraz sobre lo que los y las estudiantes pueden hacer con sus conocimientos. La evaluación tradicional solamente permite explorar la memoria, observar la comprensión o interpretar el conocimiento pero no demuestra la habilidad del uso del conocimiento (el desempeño del estudiante) (Web del Maestro CMF, 2019).

Según (EDUCACIÓN 3.0, 2017) Una vez introducidos todos los datos útiles según las tareas y los instrumentos de evaluación de la unidad didáctica, se requiere valorar en forma cualitativa y cuantitativa los alcances de cada estudiante y de cada evaluación en función de los porcentajes asignados por el docente a cada tarea de evaluación y a la aplicación del nivel de adquisición de las competencias básicas (o clave) y el grado de consecución de los estándares de aprendizaje de cada participante. Dentro de la evaluación se consideran que las competencias genéricas y específicas deben trabajarse de forma integrada en el proceso de enseñanza aprendizaje como elementos de regulación de la actuación profesional, consideramos pertinente concebirlas como capacidades expresadas en el desempeño profesional.

El modelo presentado es el siguiente:

Cuadro 12: Medios Didácticos.

MATERIA: Tecnología Educativa		Valor
COMPETENCIA: Elabora un curso virtual a través del uso de recursos digitales como estrategia de fortalecimiento en la administración y gestión de proceso de enseñanza aprendizaje.		100%
Niveles de dominio	Criterios de verificación:	
	Virtualiza su materia con apoyo intensivo del ordenador.	
Pre-formal (1 - 20)	Construye su curso virtual sobre la base del contenido analítico de la materia docente.	
Receptivo (21 - 40)	Clasifica sus objetos de aprendizaje por cada unidad temática.	
Resolutivo (o básico) (41 - 60)	Integra los recursos digitales y objetos de aprendizaje al curso virtual para cada unidad temática.	
Autónomo (61 - 80)	Gestiona el software necesario para construir su curso virtual.	
Estratégico (81 - 100)	Elabora un curso virtual a través del uso de recursos digitales como estrategia de fortalecimiento en la administración y gestión del proceso de enseñanza aprendizaje.	
Total		
Logros Alcanzados:		
Dificultades encontradas:		
Acciones para mejorar:		

Fuente: Redes Sociales.

CONCLUSIONES:

De la elaboración de esta propuesta de plan para el módulo de Tecnología Educativa, podemos extraer las siguientes conclusiones:

- Para elaborar un plan de materia se debe partir de una determinada concepción general del proceso de aprendizaje que nos brinde las herramientas necesarias para la planificación de las tareas docentes, es decir, una comprensión de los factores, condiciones, recursos y procesos que tienen lugar en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Para la organización y planeación del trabajo docente, se enfatizó en la formación basada en competencias como el fundamento teórico para contextualizar y efectivizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este enfoque el sujeto se concibe como un ser social con acciones complejas, producto de la interacción social y de la capacidad

de pensar sobre la acción. Desde esta perspectiva, se concibe la enseñanza como una acción reflexiva y planificada que permite el desarrollo y el aprendizaje mediante la actividad y el proceso colectivo de análisis, y donde el lenguaje, los elementos materiales, los signos y símbolos actúan como mediadores en el proceso de interiorización de los conocimientos de la ciencia y la cultura.

- Para que los contenidos de la materia sean significativos, los estudiantes deben pasar por todas las etapas del proceso de asimilación, por lo tanto, el objetivo de las acciones del docente es que todos los estudiantes transiten por dicho proceso de una manera eficiente.
- Para lograr el 100% de avance de los contenidos específicos de la materia se procedió a analizar el programa analítico, realizando las modificaciones necesarias para incorporar los avances recientes en la ciencia e ingeniería, y las demandas de nuestro medio en cuanto a conocimientos y habilidades. Se identificó el tema central (aquél que convierte teoría en práctica) y se asignó porcentajes que reflejen la importancia de cada tema: entre 25-30% para el tema central, y un menor porcentaje al resto de los temas en función de su importancia práctica. Usando esos porcentajes de distribuyó el tiempo disponible (según el calendario académico) asignando también el tiempo necesario para las evaluaciones.
- La formación de valores es en la actualidad una problemática de vital importancia para la educación superior, y son incluidos en la planificación como parte de los contenidos no específicos. Educar en valores no es realizar descripciones abstractas de ellos en una clase, sino ayudar a las personas a construir su propia escala de valores de forma razonada y autónoma, para que sean capaces de tomar decisiones morales en momentos conflictivos de sus vidas, logrando una coherencia entre sus pensamientos y acciones pues los valores son la base para vivir en comunidad, el bienestar colectivo y para relacionarnos con las demás personas de manera armoniosa.
- La didáctica es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de las técnicas, estrategias y métodos de enseñanza. En esta propuesta de plan de materia se seleccionan y explican los métodos, estrategias y técnicas que pueden ser usados en el desarrollo de los temas de cualquier materia.

Además, se detallan los medios necesarios y las tareas docentes implicadas en el proceso.

- Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) son una poderosa herramienta pedagógica y didáctica. La combinación de textos, gráficos, sonido, animaciones y videos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, y las posibilidades de interacción que abre la web 2.0 (trabajo colaborativo, construcción social del conocimiento) brinda un lugar apto para el trabajo conjunto y de ayuda mutua. El uso de herramientas de interacción abiertas hace posible la participación de personas independientemente de su ubicación geográfica y favorece notablemente el aprendizaje, por lo que la experiencia educativa puede verse notablemente enriquecida. Por eso, como parte de esta propuesta de plan, se dieron los primeros pasos en la virtualización de la materia, con la creación de un Blog, videos y un sitio virtual para el curso en milaulas.com. Estos medios servirán de apoyo para la formación continua y a distancia de los estudiantes.

RECOMENDACIONES:

En base al trabajo de elaboración de esta propuesta de plan para la materia de tecnología Educativa se puede recomendar lo siguiente:

- Fortalecer el vínculo entre de los sistemas de formación profesional y el sector productivo. El conocimiento es un factor indispensable en la creación de valor agregado de los productos y servicios, además para poder competir en una economía abierta y con base en el conocimiento se requiere fortalecer la capacidad de absorber tecnología por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas. A su vez, los estudiantes adquieren conocimiento, habilidades y destrezas muy útiles mediante el trabajo productivo. Es por esto que debemos considerar como una actividad prioritaria el fortalecimiento del vínculo entre las actividades académicas universitarias y el sector productivo.
- Promover la actualización constante de los programas y contenidos analíticos basada tanto en la incorporación de los avances de la ciencia y tecnología como en las necesidades de la región y el país en cuanto a conocimientos, habilidades y destrezas.
- Aprovechar las nuevas tecnologías como medios para facilitar y motivar el aprendizaje, el trabajo

colaborativo y la construcción social de conocimientos en entornos abiertos y activos, en los cuales los estudiantes pueden desarrollar y aprovechar las destrezas requeridas para desenvolverse en un mundo tecnológico e interconectado.

- Fomentar la formación de valores éticos y morales en los estudiantes, de forma tal que desarrollen la capacidad de tomar decisiones morales en momentos conflictivos de su vida tanto personal como profesional, favoreciendo el bienestar colectivo y la autorrealización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera Martínez, M. A., García Montoya, J. M., & Gonzales Poveda, M. (2013). Teorías y tendencias pedagógicas a nivel Colombiana.
- Arredondo Ossadón, V. (2002). Guía Básica de Prevención del Abuso Sexual Infantil. Editorial Paicabi. Chile.
- Bautista, J. (12 de Junio de 2015). El ABC del Aprendizaje Basado en Competencias. Recuperado el 2019 de Enero de 2017, de <http://info.shiftelearning.com/>: <http://info.shiftelearning.com/blogshift/el-abc-del-aprendizaje-basado-en-competencias>
- Bernaza Rodríguez, G., & Douglas de la Peña, C. (2016). Un paso más hacia las tareas docentes en el posgrado. Revista Iberoamericana de Educación, 114. Cety's Universidad. (2016). Guía del Profesor de Educación Superior. México: Cety's Universidad.
- Chao_Gonzales, M. M. (2014). El rol del profesor en la educación virtual. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12-20.
- Durán Vela, T. (2010). Importancia del proceso de aprendizaje y sus implicaciones en la educación del siglo XXI. Odiseo(14). Obtenido de <http://odiseo.com.mx/>
- EDUCACIÓN 3.0. (7 de Marzo de 2017). Educación tres punto Cero. Obtenido de Evaluación sencilla de las competencias con Anaya: https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/evaluacion-sencilla-las-competencias-anaya/44385.html?fbclid=IwAR2DEg_rXzgWzaFdE_ahGSpwHHLO1ESeOHvo2r4Lz11TPdvxGvcP_D43jo
- Fabra_Galofre, A., & Gimenez, A. (2013). El cambiante mundo de las organizaciones: Teoría, metodología e Investigación. París - Francia: Universitat Jaume.
- Fernández Marcha, A. (4 de Enero de 2020). Sitio Oficial Universidad de Alicante - España. Obtenido de <https://www.ua.es/es/>: <https://web.ua.es/es/ice/documentos/recursos/materiales/ev-aprendizajes.pdf>
- Fundacion Telefonica EducaRed. (2013). El Rol del Profesor: De Faro a Guía. Encuentro Internacional de 2012 2013.
- Gonzales, V. (2013). LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS DESDE EL ENFOQUE HISTÓRICO-CULTURAL DEL DESARROLLO HUMANO. ALTERNATIVAS CUBANAS en psicología, 1.
- Guerrero Hernández, J. A. (1 de Abril de 2019). Docentes al Día. Obtenido de Blog - Secuencias Didácticas: https://docentesaldia.com/2019/04/01/que-son-las-competencias-y-como-favorecer-su-desarrollo-con-una-secuencia-didactica/?fbclid=IwAR2D7xB3ve5GtW9gOwX5BvxhLkTbVf_yGrY2J96xWZNI05OARmbMhbnz4sg
- Jakelyn. (12 de 10 de 2013). Didactica Tradicional y Moderna. Recuperado el 22 de 5 de 2016, de Didactica Tradicional y Moderna: <http://jakelinet.blogspot.com/2013/12/didactica-tradicional-y-moderna.html>
- Jaquez, P. (11 de Marzo de 2013). Rol del docente en el proceso enseñanza aprendizaje. Recuperado el 31 de Mayo de 2016, de Rol del docente en el proceso enseñanza aprendizaje: <http://sabanetasr.com/web/item/8224-rol-del-docente-en-el-proceso-ense%C3%B1anza-aprendizaje.html>
- Lopez_Ruiz, M. (22 de Junio de 2015). <http://myslide.es/>. Recuperado el 19 de Enero de 2017, de Sitio Web de recursos educativos: <http://myslide.es/documents/el-metodo-proyecto-y-su-aplicacion-practica-en-el-aula.html>.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1 de Enero de 2020). Sitio Web oficial del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Obtenido de Educación Superior Boletín 13: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin13.pdf
- Montenegro, A. (23 de Noviembre de 2015). Convertir al estudiante en protagonista de su aprendizaje: una tarea actual. Recuperado el 22 de Mayo de 2016, de Convertir al estudiante en protagonista de su aprendizaje: una tarea actual: <https://prezi.com/uzeew6kb9yms/convertir-al-estudiante-en-protagonista-de-su-aprendizaje-u/>
- Ortiz Ocaña, A. (2012). Hacia una Didáctica de las Áreas Profesionales. Colombia: Universidad de la Costa.



Perez, V., Ruiz, M., & Gonzales, M. (2014). Zona de Desarrollo Proximo. Venezuela: Universidad Nacional Experimental Rafael Maria Baralt.

Programa Erasmus de la Unión europea. (2017). Definición de las Rutas Formativas. Esapaña: Erasmus 3D Plus.

Schunk, D. H. (2012). Teorías del Aprendizaje. México: Pearson Educación.

Secretaria de Educacion Continua. (2016). Enfoques Pedagogicos. Tarija - Bolivia: Direccion de Postgrado.

Suarez Rodriguez, E. (2013). Teorias del Aprendizaje.

This WordPress.com site is the bee's knees. (25 de Enero de 2013). Paradigma sociocultural un enfoque dentro de la enseñanza. Recuperado el 31 de Mayo de 2016, de Paradigma sociocultural un enfoque dentro de la enseñanza: <https://parasociocultu.wordpress.com/2013/01/25/paradigma-sociocultural-un-enfoque-dentro-de-la-ensenanza/>

Tobon, S. (2007). Competencias, calidad y educación superior. Bogotá-Colombia: Alma Mater Magisterio.

Tobon, S., Pimienta, J., & Garcia, J. (2010). Las competencias son actuaciones integrales con idoneidad y compromiso ético ante situaciones y problemas de un contexto. México: Prentice Hall.

UNICEF. (2014). Eliminar la Violencia contra los Niños y Niñas: Seis Estrategias para la Acción. UNICEF, EEUU.

Universidad Autónoma Tomas Frías. (2015). Didáctica en la Educación Superior. Bolivia: Universidad Autónoma Tomas Frías.

Web del Maestro CMF. (16 de Junio de 2019). LA WEB DEL MAESTRO. Obtenido de AYUDA DOCENTE: HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN EL AULA: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/herramientas-de-evaluacion-en-el-aula/?fbclid=IwAR372rEnNOKRC-F4sY2wlotbez0Q09GIA9AThtZGbyNIAyOCp0NqT2Rf-J9xE>

PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA, FINANCIERA Y TECNOLÓGICA PARA PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PERTINENTES EN LA FCIGCH – YACUIBA

PROPOSAL FOR THE CREATION OF AN INSTITUTE OF ECONOMIC, FINANCIAL AND TECHNOLOGICAL RESEARCH TO PROMOTE THE PRODUCTION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE IN THE FCIGCH - YACUIBA

Hilarión Calderón Edilberto¹

¹Docente de Grado, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia
Correo electrónico: edilberto.hilarion@gmail.com
Celular: (+591) 77890146

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, responde a la necesidad de plantear propuestas adecuadas para promover la producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH –Yacuiba, planteamientos que buscan soluciones estructurales a la escasa producción de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, inexistencia de una estructura facultativa de la investigación, ausencia en la difusión de los nuevos conocimientos y transferencias de tecnologías.

PALABRAS CLAVE

Investigación científica, extensión universitaria, interacción social, líneas de investigación, producción de conocimientos científicos, difusión de conocimientos científicos.

ABSTRACT

This research work responds the need to propose appropriate proposals to promote the production of relevant scientific and technological knowledge in the FCIGCH -Yacuiba, approaches that seek structural solutions to the low production of new scientific and technological knowledge, lack of a structure research, lack of dissemination of new knowledge and technology transfers.

KEY WORDS

Scientific research, university extension, social interaction, research lines, production of scientific knowledge, dissemination of scientific knowledge.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema

En los países en desarrollo, se carece de un entorno favorable para la vinculación entre conocimiento y desarrollo social, debido a que la aplicación del conocimiento científico y técnico, se da de manera desarticulada y de limitados alcances, además los nexos entre los diversos actores del conocimiento científico y técnico son precarios, existiendo aislamiento entre productores y usuarios de conocimiento.

Asimismo, existe una escasa vinculación de las actividades académicas en la Facultad Integral del Gran Chaco de la Universidad Juan Misael Saracho, con el quehacer científico, y más aun con las demandas sociales y productivas regionales. Por otra parte, las condiciones en las cuáles se produce el conocimiento científico influirá en el mayor o menor aislamiento entre generadores de conocimiento y usuarios del mismo, esta situación, deja ver que es necesario analizar esta relación, para poder conocer, explicar, proyectar y prever acciones que mejoren el impacto de la ciencia y la técnica sobre la sociedad.

Según el Estatuto Orgánico del Sistema de la Universidad Boliviana, la Investigación Científica y Tecnológica es obligatoria y se constituye en parte indivisible de la actividad académica formativa en todo el Sistema de la Universidad Boliviana. Sin embargo, esta obligatoriedad, no se cumple a cabalidad en la Facultad Integral del Gran Chaco, ya que existe muy poca producción de conocimientos científicos, como tampoco se difunden los resultados de la escasa investigación realizada.

Formulación del Problema

Las razones expuestas anteriormente, permitieron plantear el problema a través de la siguiente interrogante:

¿Cómo promover la producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH -Yacuiba?

Objetivo General

Proponer la apertura de un instituto de investigación económica, financiera y tecnológica, para promover la producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH - Yacuiba.

Objetivos Específicos

1. Describir la situación actual de producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH-Yacuiba.
2. Analizar el componente de investigación y producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la educación superior
3. Explicar las causas profundas de la situación actual de la investigación y producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH -Yacuiba.

Justificación

- Existe la necesidad de cumplir con una de las funciones fundamentales de la Universidad, que es la Investigación.
- La motivación e interés en el presente trabajo de investigación, nace como respuesta a los avances tecnológicos en estos últimos años, relacionados a la producción científica, que obliga a las Universidades, Institutos y/o Centros de Investigación, profesionales independientes, a ser parte de este proceso dinámico de desarrollo, por su parte los gobiernos, las empresas y la sociedad en su conjunto, no sólo esperan, sino que exigen de la universidad, sean los promotores del desarrollo local, regional y nacional.
- Es de relevancia social porque el beneficiario directo del estudio es toda la FCIGCH, ya que, al contar con un Instituto de investigación económica, financiera y tecnológica, los docentes podrán desarrollar y difundir la producción de sus conocimientos y los estudiantes por su lado, serán parte activa en

la generación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos. De manera indirecta mediante la relación recíproca entre la Universidad y la Sociedad, se beneficiarían las instituciones públicas y privadas y toda la sociedad civil.

- La relevancia institucional es muy significativa, ya que al contar la FCIGCH con un instituto de investigación, posibilitará y motivará a todos los docentes y estudiantes, dedicarle el tiempo necesario para producir nuevos conocimientos, y difundirlos mediante revistas, artículos, textos, ponencias, talleres, capacitaciones y otros.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología aplicada en el presente trabajo, considera los siguientes aspectos:

Figura 1. Enfoque, tipos y Diseño de la Investigación.



Fuente: Elaboración Propia

Enfoque investigativo: sociocrítico

El paradigma sociocrítico es aquel donde el investigador como sujeto de la investigación aborda un aspecto de la realidad objetiva, con el propósito de describir, verificar, interpretar, establecer relación o explicar el fenómeno educativo, buscando incluso las relaciones de causa y efecto. (FIALLO CEREZAL HEDESA, 2012).

En este paradigma, la tarea del investigador se traslada desde el análisis de las transformaciones sociales hasta el ofrecimiento de respuesta a los problemas derivados de estos, por lo que se busca dar solución a los problemas en la sociedad, brindando atención a las necesidades urgentes.

Tipo de investigación: investigación proyectiva

La investigación es proyectiva por las siguientes razones: consiste en la elaboración de una respuesta, un plan, un programa, un procedimiento, un aparato como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades de los procesos explicativos involucrado de la tendencia futura. (HURTADO I., 2005)

La investigación proyectiva, permitirá cumplir con las funciones de la universidad, que están establecidas en el Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana, que durante mucho tiempo fue descuidada haciendo que los roles de la Universidad y de la sociedad sean ejecutadas de manera parcial. Esta situación hace que la sociedad exija de la casa superior de estudios, no solamente formación de profesionales, sino adquirir experiencias y conocimientos nuevos, producto de la investigación universitaria y que el presente estudio debe permitir proyectar acciones para superar los problemas identificados y mejorar el desarrollo regional involucrando a todos los actores como universidad, sociedad civil e instituciones públicas y privadas.

Diseño de la investigación: no experimental.

“Implica ausencia de manipulación de los eventos explicativos (variable independiente) y mínima posibilidad de control por parte del investigador, en los diseños no experimentales” (HURTADO B., 2010)

La investigación no alcanza a ser experimental porque no se llega a manipular el evento del objeto de estudio, solo se llega hasta la etapa proyectiva y la correspondiente aplicación para minimizar el problema identificado.

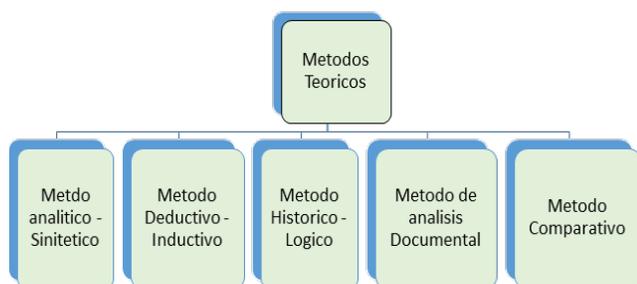
Ideas a Defender

“La Idea a defender es en situación de Hipótesis o pregunta científica; se basan en un supuesto teórico que plantea el investigador y trata de justificar en el desarrollo de su investigación. (FIALLO CEREZAL HEDESA, 2012)

La idea a defender en el presente trabajo es: “La apertura de un instituto de investigación económica, financiera y tecnológica, permitirá promover la producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH - Yacuiba”.

Métodos teóricos

Figura 2. Métodos Teóricos.



Fuente: Elaboración Propia

“El método es un camino, un orden y un proceso lógico basado en el razonamiento surgido con el raciocinio del análisis y el examen que se pretende realizar”. (AVENDAÑO OSINAGA, 2015)

El método se lo define igualmente como una guía, la cual se debe seguir para llegar a un determinado lugar, cuando se tiene un objetivo, se tiene una meta, logrando llegar a conseguir respuestas a las dudas anteriormente expuestas, es así que los métodos son necesarios en toda investigación, porque ayudan al avance de cualquier trabajo investigativo.

Los métodos teóricos, en el caso de las investigaciones propiamente teóricas, pueden ser aplicados en calidad de enfoque general de la investigación. En casos de investigaciones empíricas estos métodos están implícitos como procedimientos en todo el proceso de investigación, incluyendo los métodos concretos de recogida, análisis e interpretación de los resultados.

Los métodos teóricos empleados son: el método de análisis, el método histórico lógico, el explicativo, la síntesis, la inducción y la deducción, métodos utilizados en todo el desarrollo de la investigación, desde el diseño de la misma hasta la interpretación y análisis de la información.

Métodos Empíricos

Los métodos empíricos se utilizan para descubrir y acumular un conjunto de hechos y datos como base para verificar la hipótesis, dar respuesta a las preguntas científicas de la investigación, obtener argumentos para defender una idea o seguir una guía temática, pero que no son suficientes para profundizar en las relaciones esenciales que se dan en los procesos pedagógicos. (FIALLO CEREZAL HEDESA, 2012)

Las técnicas empíricas utilizadas en el presente trabajo son las siguientes: la encuesta, la entrevista semi-estructurada, las mismas se utilizan para recolectar hechos, datos, en relación al tema de investigación.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos empíricos.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	UNIDAD DE ANÁLISIS	MUESTRA
ENCUESTAS	CUESTIONARIO	DOCENTES	44
ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS	GUIA DE ENTREVISTA	DOCENTES INVESTIGADORES	6

Fuente: Elaboración Propia

- **Técnica la encuesta:**

La técnica por medio de la cual se puede obtener información es la encuesta, a través de preguntas estructuradas, identificando la unidad de análisis, para obtener información necesaria, sobre el comportamiento de las variables de interés plasmados en el cuestionario.

El elemento fundamental de un cuestionario son sus preguntas ya que mediante ellas se obtiene la información. De su adecuada formulación y redacción depende, el logro de los objetivos que se desea alcanzar.

La unidad de análisis en el presente trabajo de investigación son los docentes de la FCIGCH y para determinar la muestra en la presente investigación, se utilizó el Método Probabilístico, ya que cada docente tiene la misma probabilidad de ser elegido y se aplica el procedimiento del muestreo al azar simple.

- **Técnica entrevistas semi – estructuradas**

En la técnica de las entrevistas semi – estructuradas, aun cuando existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional o extraordinaria. Esta técnica se caracteriza por su flexibilidad.

“La guía de entrevista: es en cierta manera, una forma verbal del cuestionario y consiste en la recepción de la información directa que el entrevistado proporciona al investigador, es una relación personal” (MEJIA, 2009).

La entrevista semi- estructurada se aplica a docentes con amplia experiencia en producción de conocimientos nuevos, con la finalidad de obtener información adicional sobre las causas que originaron los resultados de la investigación sobre la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH y las acciones a seguir para cumplir los objetivos.

Se ha definido como unidad de análisis, a los docentes de la FCIGCH, con amplias experiencias en investigación científica y tecnológica y se utilizó el método del muestreo no probabilístico, mediante el muestreo intencional u opinático, por lo que se elige en base a un juicio valorativo favorable sobre los elegidos, que apoyaran con la información solicitada en el cuestionario semi - estructurado.

Variables

Identificación de variables

- **Variable Dependiente:** Producción de conocimientos

científicos y tecnológicos pertinentes.

- **Variable Independiente:** La apertura de un instituto de investigación económica, financiera y tecnológica en la FCIGCH - Yacuiba.

Definición de variables

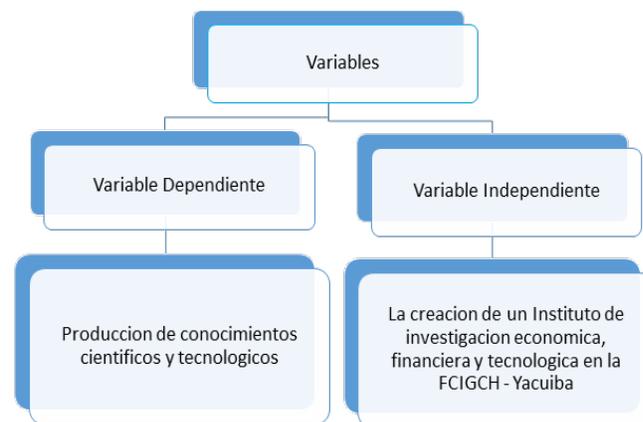
Variable Dependiente: Producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes.

La producción de conocimientos, es la generación de conocimiento que puede permanecer como mera experiencia y como tal ser utilizada por los hombres, garantizando cierto éxito en la resolución de los problemas prácticos de la vida.

Definición de la Variable Independiente: La creación de un instituto de investigación económica, financiera y tecnológica en la FCIGCH – Yacuiba

Los Institutos de Investigación Facultativos son las unidades académicas, cuya función esencial es el desarrollo de la investigación interdisciplinaria en áreas prioritizadas, en correspondencia con las necesidades regionales y el desarrollo del potencial científico institucional.

Figura 3. Métodos Teóricos.



Fuente: Elaboración Propia

RESULTADOS

En este acápite, se presentan los resultados del trabajo de campo que se obtuvo, a través de los instrumentos de recolección de los datos y se procede a la interpretación de los mismos, con la ayuda de los métodos teóricos y desde los objetivos de la investigación, para poder diagnosticar el estado de la producción de conocimiento científico y tecnológico en la FCIGCH.

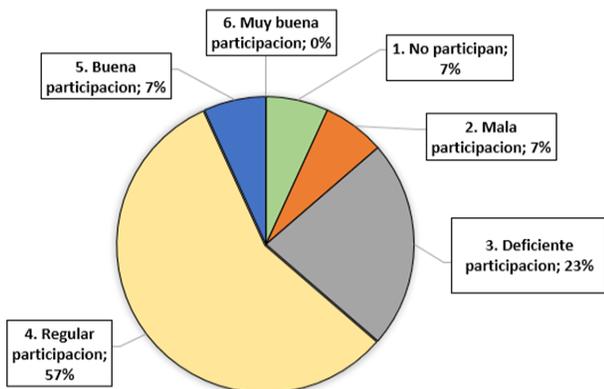
Inicialmente se muestran los resultados del cuestionario aplicado a docentes de la FCIGCH y luego los re-

sultados de la entrevista semi – estructurada aplicado a docentes investigadores con amplia experiencia. Finalmente se sintetizan los hallazgos de todo el trabajo de campo para el análisis y discusión de los resultados.

Resultados de las encuestas, aplicado a docentes de la FCIGCH

1. En la actualidad, ¿cómo considera la participación de las autoridades y docentes de la Facultad, en el proceso de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH?

Figura 4. Resultados de la pregunta 1 del cuestionario.



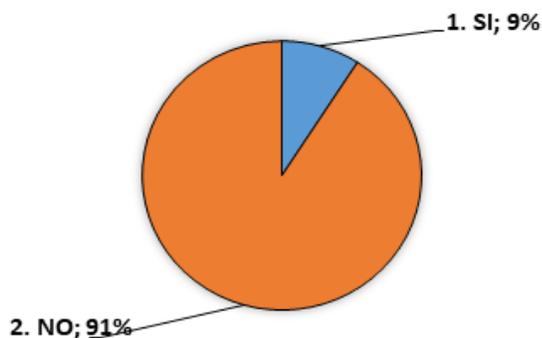
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

El 57% de los entrevistados indican que las autoridades y docentes de la Facultad tienen regular participación en el proceso de la producción de conocimientos científicos y el 23% de los encuestados consideran deficiente la participación.

2. ¿Conoce Ud., las líneas de investigación establecidas en la Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco?

Figura 5. Resultados de la pregunta 2 del cuestionario.



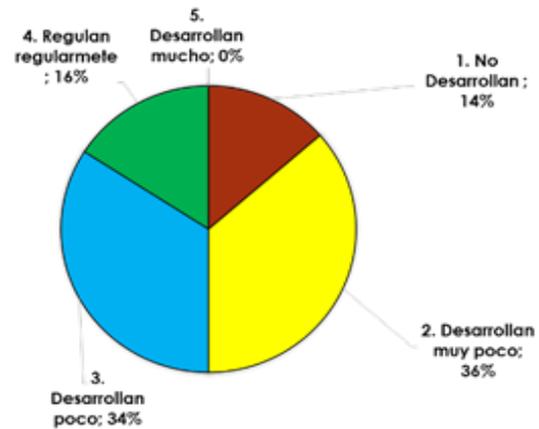
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

El 91% de los entrevistados no conocen las líneas de investigación establecidas en la FCIGCH, por otra parte, el 9% de los encuestados consideran que si conocen las líneas de investigación en la Institución.

3. ¿Según su criterio, los docentes de la FCIGCH, en qué medida desarrollan INVESTIGACION, en cumplimiento de sus funciones?

Figura 6. Resultados de la pregunta 3 del cuestionario.



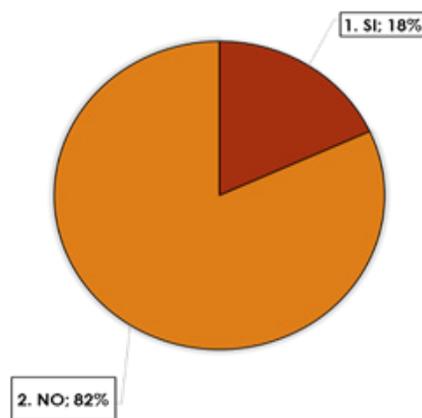
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Se puede observar que el 36% de los entrevistados indican que los docentes de la FCIGCH, desarrollan muy poca investigación, mientras que el 34% de los encuestados indican que desarrollan poco.

4. ¿Conoce Ud., si en la FCIGCH existe una instancia facultativa de Investigación (centro o instituto)?

Figura 7. Resultados de la pregunta 4 del cuestionario.



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

El 82% de los entrevistados no conocen sobre la existencia de una instancia facultativa en la FCIGCH, por otra parte, el 18% de los encuestados consideran que si conocen tal instancia en la Institución.

Resultados de la entrevista – semi - estructurada aplicado a docentes investigadores de la FCIGCH

La entrevista semi-estructurada fue aplicada a docentes con amplia experiencia en investigación de la FCIGCH. El objetivo es conocer las causas de la situación actual de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la Facultad y recibir las sugerencias sobre las características que debería tener el Instituto de Investigación a ser creada.

1. Según su parecer, ¿Cuáles son las causas de la situación actual de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH?

La entrevista semi-estructurada es para conocer las posibles causas de la situación actual (deficiente y escasa), de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH. Las respuestas indican las siguientes causas:

- Falta de un equipo de docentes investigadores
- La falta de políticas Universitarias de incentivos.
- Presupuesto insuficiente
- La inexistencia de una instancia facultativa de investigación, en la FCIGCH.

2. Para solucionar el problema detectado, se está proponiendo la apertura de un Instituto de Investigación Facultativa. ¿Cuáles son sus sugerencias para la creación y poner a funcionamiento dicho Instituto de Investigación Facultativa?

Las sugerencias más importantes de los docentes investigadores son:

- Contar con un ambiente destinado de manera exclusiva a ésta institución, con el equipamiento respectivo para su funcionamiento.
- Contar con docentes investigadores en cada carrera, con la correspondiente designación, que le permitan realizar las labores netamente investigativas en la FCIGCH.
- Se debe contar con el presupuesto suficiente en el Plan Anual Operativo de la Universidad de cada gestión, que garantice el normal funcionamiento del Instituto de Investigación facultativo.
- Crear ítem para docentes investigadores en la FCIGCH, quienes se dedicarán de manera exclusiva a

la producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes, en base a la demanda o encargo social, contribuyendo la facultad de esta manera al desarrollo de la región.

- Establecer políticas universitarias de incentivo, promoción, capacitación en la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH, durante el su funcionamiento.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a los que se llegó, como respuesta al planteamiento de los objetivos de la investigación, se presentan de la siguiente manera:

Situación actual de producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH-Yacuiba.

- Existe una deficiente producción de conocimientos científicos.
- No existen líneas de investigación facultativas.
- Deficiente participación de los actores (autoridades, docentes, estudiantes, instituciones públicas y privadas, sociedad civil).
- Docentes de la FCIGCH, realizan muy poca investigación y extensión Universitaria.
- No existe un equipo de docentes investigadores designados.
- No existe una Instancia facultativa de investigación.

Componentes de investigación y producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la educación superior.

- Líneas de investigación facultativa establecida.
- Políticas facultativas de investigación, promoción y capacitación.
- Participación de los actores involucrados.
- Presupuesto.
- Instituto de Investigación organizado.

Causas profundas de la situación actual de la investigación y producción de conocimientos científicos y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH –Yacuiba.

- Inexistencia de una instancia facultativa.

- Los docentes desarrollan muy poca Investigación y extensión en cumplimiento de sus funciones.
- No existe un equipo de docentes investigadores designados.
- Bajo nivel de difusión de la escasa producción de conocimientos científicos y tecnológicos en la FCIGCH.

PROPUESTA

Se recomienda a las autoridades facultativas, la apertura del Instituto de Investigación, bajo las características presentadas en la siguiente propuesta.

Descripción de la propuesta: Instituto de Investigación de la FCIGCH

La propuesta elaborada consiste en la consolidación de los siguientes productos, resultados o componentes:

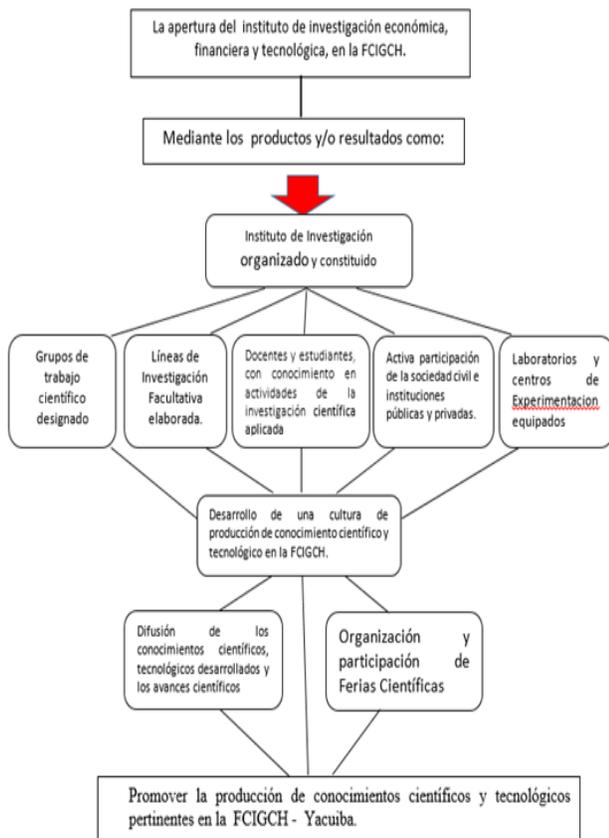
- Un primer elemento es la organización del Instituto de Investigación en la FCIGCH, con infraestructura, mobiliario y equipamiento, con designación del personal y presupuesto correspondiente. Asimismo, se debe contar con la Comisión Científica Facultativa, con las funciones específicas definidas en la normativa universitaria vigente.
- Un segundo aspecto de la propuesta es la conformación de los grupos de trabajo científico, que se constituirán temporalmente de recursos humanos, financieros y de infraestructura, cuya función esencial es el desarrollo de la Investigación interdisciplinaria en área priorizadas por la Facultad, que estarán integrado por docentes de los distintos departamentos.
- En relación a las líneas de investigación, la propuesta plantea la elaboración de las líneas de investigación (LI) facultativa, que son directrices hacia donde se encauzará la actividad científica en la FCIGCH, en función a las características particulares y necesidades propias de la región, con la participación de expertos, instituciones sociedad civil y otros actores involucrados en la generación de conocimientos científicos y tecnológicos.
- Un cuarto componente o producto, en la capacidad de los docentes y estudiantes, en el proceso de la investigación científica y tecnológica, que facilitara resolver los problemas identificados en la sociedad, mediante la generación de conocimientos nuevos, que serán transferidos a la sociedad, a través de convenios instituciones, cumpliendo de esta mane-

ra con una de las funciones de la Universidad y con el encargo social.

- Otro elemento muy importante que considera la propuesta, es la activa participación de la sociedad civil e instituciones públicas y privadas, en el proceso de la producción de conocimientos nuevos, coadyuvando en la identificación de los problemas sociales y proyectos de investigación, que se deben resolver mediante la investigación científica. La interacción social como una de las funciones de la universidad, es el conjunto de actividades que permiten la relación recíproca entre la universidad y la sociedad, constituyéndose en un instrumento por medio del cual se establece una relación en el intercambio de conocimientos y de experiencias con el contexto social del entorno, local, regional y nacional.
- Como sexto elemento, que plantea la propuesta es desarrollar una cultura de producción de conocimiento científico y tecnológico en la FCIGCH. La producción de artículos científicos a nivel de docentes y estudiantes, permite fortalecer la actividad investigativa en la Facultad, dicha producción se realizará a través de concursos y otras modalidades y los artículos más relevantes serán difundidos, mediante las revistas científicas.
- Otro aspecto que considera la propuesta es la difusión de los conocimientos científicos, tecnológicos desarrollados, mediante seminarios, ponencias, publicaciones y otros medios que tienen que ver con la extensión universitaria e interacción social.
- El octavo elemento que considera la propuesta, es el equipamiento de los laboratorios y centros experimentales en la FCIGCH, si bien actualmente existen los más necesarios, sin embargo, se debe mejorar con la finalidad de contar con las condiciones para el desarrollo de los trabajos de investigación.
- El último componente de la propuesta, tiene que ver con la organización y participación en las ferias científicas locales, regionales, departamentales. Esta actividad consiste en organizar ferias facultativas, donde participan docentes y estudiantes de todas las carreras, exponiendo los hallazgos o conocimientos nuevos como fruto de las Investigaciones realizadas.

La interrelación de los diferentes componentes de la propuesta, se muestra en el siguiente modelo operativo, que finalmente permitirán promover la producción de conocimientos científicos, y tecnológicos pertinentes en la FCIGCH – Yacuiba.

Figura 8. Modelo Operativo de la propuesta.



Fuente: Elaboración Propia

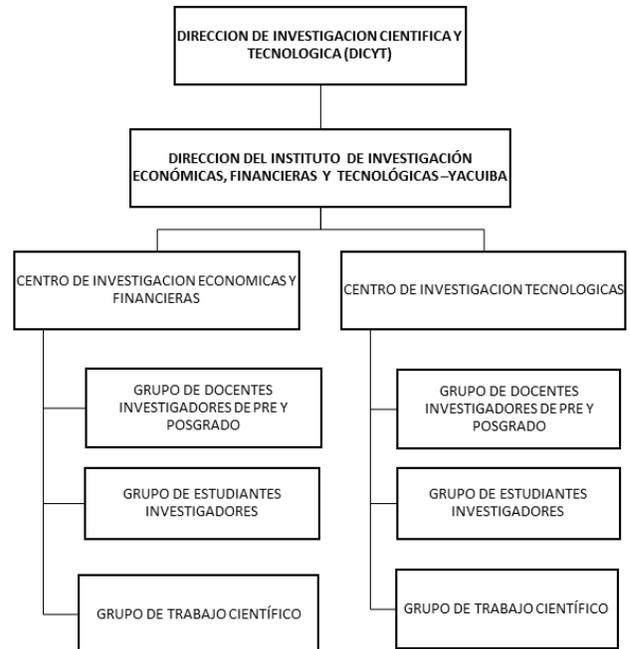
Estructura Organizativa de la propuesta

La estructura del Instituto de Investigación en la Facultad Integral del Gran Chaco - Yacuiba, se define bajo dos dimensiones: 1) la funcional y 2) la administrativa, toda vez que la estructura organizativa del instituto es parte constitutiva de la estructura global de la universidad.

• Estructura Orgánica Funcional

Funcionalmente, el Instituto de Investigación es regulado por la Dirección de Investigación Científica y Tecnologías (DICYT), como instancia de dirección y gestión de la Secretaría Académica de la UAJMS.

Figura 9. Estructura Orgánica Funcional.

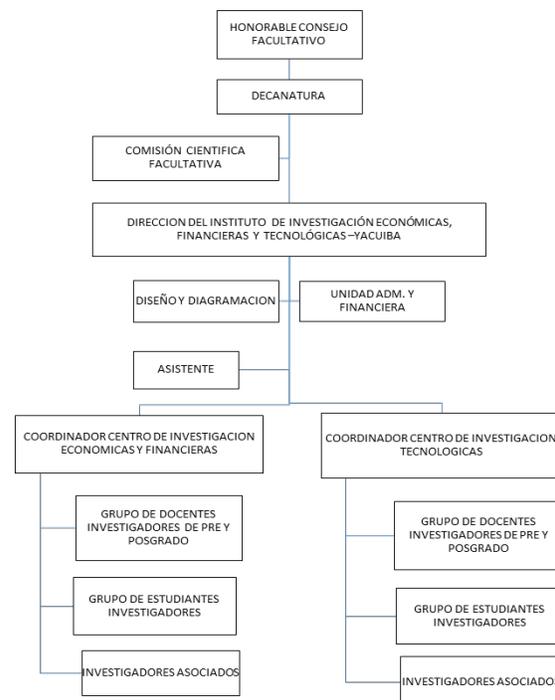


Fuente: Elaboración Propia

• Estructura Orgánica Administrativa

Administrativamente, el instituto de investigación económica, financiera y tecnológica – Yacuiba, está adscrito a la Facultad Integral del Gran Chaco, por lo que ésta, tiene autoridad sobre el control de los recursos humanos y todos sus bienes.

Figura 10. Estructura Organiza Administrativa.



Fuente: Elaboración Propia

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Selección de profesionales expertos

Para la validación de la propuesta, se acude a profesionales con experiencia en investigación y se toma en cuenta los siguientes criterios de selección: formación profesional, experiencia laboral, cargo actual, capacidad de análisis y disposición de colaboración, a los que se entrevistó de manera personal.

- o Los indicadores con los que se valida la propuesta son las siguientes:
- o La propuesta responde a las causas profundas del problema
- o Objetivo general
- o Objetivos específicos
- o Justificación
- o Visión
- o Misión
- o Beneficiarios
- o Productos
- o Modelo grafico de la propuesta
- o Estructura Orgánica administrativa.
- o Estructura Orgánica funcional

Resultados de la validación de la propuesta

Tabla 2. Validación de la propuesta.

INDICADORES DE LA PROPUESTA	Escala de calificación				
	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
La propuesta responde a las causas profundas del problema	3	2			
Objetivo general:	3	2			
Objetivos específicos:	4	1			
Justificación:	3	2			
Visión:	4	1			
Misión:	4	1			
Beneficiarios:	4	1			
Productos:	4	1			
Actividades en cada producto	5				
Modelo grafico de la propuesta:	3	2			
Estructura Orgánica administrativa:	3	2			
Estructura Orgánica funcional:	4	1			

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Como se puede ver en la tabla 2, todos los indicadores de la propuesta, que fueron sometidos a la validación por profesionales con amplia experiencia en investigación, tuvieron una valoración positiva entre muy adecuado y bastante adecuado, lo que significa que la propuesta de CREACIÓN DE UN INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICA, FINANCIERA Y TECNOLÓGICA PARA PROMOVER LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PERTINENTES EN LA FCIGCH – YACUIBA, es viable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDER, E.-E. (2011). Aprender a Investigar; Nociones Básicas para la Investigación Social. Cordova: Brujas.

ARELLANO, D. (1994). Análisis Organizacional: una Perspectiva desde la Estrategia. Documento de trabajo 26. México: CIDE.

ARIAS, G. F. (2012). El Proyecto de Investigación. Caracas: Episteme.

AVENDAÑO OSINAGA, R. A. (2015). Técnicas de Investigación para la Elaboración de la Monografía. Oruro: Universidad.

BISQUERA, R. (2004). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: La Muralla S.A.

BUNJE, M. (1958). La Ciencia. Su Método y su Filosofía. Buenos Aires: Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires.

CAMPBELL, J., DEBLOIS, P., & OBLINGER, D. (2007). Academic Analytics: A New toll for a new era. Educause Review.

CLAURE, B. (2018). Plan de Investigación de la FCIGCH 2018-2020. Yacuiba: Vice Decanatura.

CORTEZ, B. E. (2004). Estatuto Orgánico de UAJMS. Tarija: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

CORTEZ, B. E. (2011). Modelo Académico del Sistema de la Universidad Boliviana 2011. La Paz: C.E.U.B.-SECRETARIA NACIONAL ACADEMICA.

CULEBRO, J. (1998). Cambio Organizacional, Transformación y Diseño Estructural. Documento de trabajo 66. México: CIDE.

FIALLO CEREZAL HEDESA, J. P. (2012). Investigar

- para transformar la comunidad educativa. La Paz - Bolivia: Instituto Internacional de Integración.
- Gandarillas, M. F. (2019). Plan Estratégico Institucional 2019-2025. Tarija: Secretaria de Desarrollo Institucional - Departamento de Planificación Universitaria.
- GIBSON, I. (2004). La Organización, Comportamiento, Procesos. México: Mc Graw Hill.
- HEYEL, C. (1986). Enciclopedia de Gestión y Administración de Empresas. Barcelona: Grijalbo.
- HURTADO, B. (2010). Metodología de la Investigación. Caracas: Quirón.
- HURTADO, B. J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. Caracas: SYPAL.
- HURTADO, I. (2005). Paradigma y Métodos de Investigación. Venezuela: Episteme.
- MEJIA, I. (2009). Metodología de la Investigación. La Paz: Artes Gráficas Sagitario.
- MINSAL Y PEREZ, D. (2007). Organización Funcional, Matricial en busca de una estructura adecuada para la organización. Obtenido de [http:// bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_07/oci_101007.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_07/oci_101007.htm): recuperado el 25 de junio del 2019
- MINTZBERG, H. (1989). Mintz berg y la Dirección. Madrid: Dios de Santos.
- PINTADO ZANDOVAL, S. E. (2014). El Enfoque Histórico Cultural y Métodos Participativos del Aula. FORUM - Creatividad y Desarrollo, 5.
- RAMIREZ ROBLEDO, L. E. (2004). Paradigmas y Métodos de Investigación. Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó.
- REMETIN, M. (2005). Conocimiento, Ciencia, Tecnología y Arte. FORMACION Y GESTION DE LA INIVESTIGACION, 13.
- ROMERO, I. (2011). Paradigma de Investigación. Obtenido de [http://www. monografias.com/usuario/perfiles/iriada-romero](http://www.monografias.com/usuario/perfiles/iriada-romero)
- RUBIO CASTILLO, F. A. (2009). La Estructura Organizacional en Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación, una aproximación a la experiencia Internacional. México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- RUFINO MOYA CALDERON. (1991). Estadística Descriptiva (Conceptos y Aplicaciones). Perú: San Marcos.
- SABINO, C. (2014). El proceso de Investigación. Barcelona: Episteme.
- SAMPIERI, H. R. (2016). Metodología de la Investigación. México: Mc GRAW-WILL.
- STONER, J. W. (1989). Administración. México: Prentice Hall.
- THOMPSON, I. (2016). Artículo: Misión y Visión. Promonegocios.net, 3.
- VIGOTSKY, L. S. (1956). Investigación en Psicología. Moscú: ANP RSFSR.

DISEÑO DE UN MODELO DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DOCENTE

DESIGN OF A TEACHING PERFORMANCE ASSESSMENT INSTRUMENT

Zurita Fabián Davis

Licenciado en Derecho, docente de la Facultad de Ciencias Integradas de Gran Chaco.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas de Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia

Correo electrónico: fabianzurita@uajms.edu.bo

Celular: (+591) 73193080

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo el planteamiento de un modelo de instrumento de evaluación de desempeño docente, basado en los resultados de observación guiada del proceso de enseñanza de 34 docentes en la Carrera de Administración y Gestión Pública de la Facultad de Ciencias Integradas de Gran Chaco – UAJMS, y los resultados de las encuestas de desempeño docente aplicadas a esta población durante los periodos I y II de la gestión 2017.

El modelo de instrumento de evaluación de desempeño docente ha sido diseñado para identificar los estilos de enseñanza docente compatibles con los cinco modelos pedagógicos planteados por los autores De Subiría y Florez Ochoa, permitiendo de este modo valorar cualitativamente el desempeño del proceso de enseñanza actual, siendo un complemento idóneo al vigente instrumento de evaluación de desempeño en el Sistema Tariquíá. En tal sentido, su planteamiento se reorienta hacia la finalidad práctica de permitir que los reportes del sistema sean utilizados para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Instrumento de evaluación, desempeño docente, modelos pedagógicos, buenas prácticas docentes.

ABSTRACT

The objective of this research is to propose a model of teacher performance evaluation instrument, based on the results of guided observation of the teaching process of 34 teachers in the Administration and Public Management Career in the Faculty of Integrated Sciences of Gran Chaco - UAJMS, and the results of the teacher performance surveys applied to this population during periods I and II of the 2017 management.

The teaching performance evaluation instrument model has been designed to identify the teaching styles compatible with the five pedagogical models proposed by De Subiría and Florez Ochoa, thus allowing qualitative evaluation of the performance of the current teaching process, being an ideal complement to the current performance evaluation instrument in the Tariquíá System. In this sense, the model is reoriented towards the practical purpose of allowing system reports to be used to improve the educative process.

KEY WORDS

Evaluation instrument teaching performance, pedagogical models, good teaching practices.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de todo proceso científico está siempre presente el componente de la evaluación.

En el plano educativo la evaluación resulta especialmente fundamental para la valoración, el diagnóstico y mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido, la evaluación del proceso de enseñanza docente, se orienta siempre a una o más modelos pedagógicos definidos. Según Flórez (1994) “los modelos pedagógicos son construcciones mentales mediante las cuales se reglamenta y normativiza el proceso educativo”, así pues, los modelos constituyen el trasfondo teórico detrás de los estilos de enseñanza vivenciados en el aula, definiendo sus propósitos y objetivos.

El docente de acuerdo al modelo que prepondere en su concepción de enseñanza - aprendizaje se planteará de un modo diferente las cuestiones al ¿qué enseñar?, ¿con qué procedimientos?, ¿en qué tiempo?, ¿bajo qué condiciones o reglas?; determinando de este modo cualidades y virtudes en sus estudiantes.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El autor se plantea la hipótesis preliminar de que el actual sistema de evaluación de desempeño docente - Tariquia, no es objetivo y que por tanto no reporta resultados confiables. Este planteamiento se fundamenta en los siguientes hechos:

- a. Solo están habilitados aquellos estudiantes aprobados al cierre del periodo de evaluación continua.
- b. Se ha comprobado la existencia de errores en el planteamiento de las consignas de la encuesta. Deficiente sintaxis y oscuridad o vaguedad en la descripción de ciertos enunciados.
- c. Como observación adicional, los resultados del reporte son cuantitativos, siendo lo recomendable la implementación de sistemas cualitativos o mixtos.

En tal sentido, surge una duda razonable para cuestionar la objetividad del actual sistema de evaluación del desempeño docente, toda vez que esta carencia, por si misma no es el único móvil que plantea el problema sino que se suma a la percepción de ciertos casos aislados de docentes descubiertos en prácticas antipedagógicas, destapando un problema apremiante dentro de la Carrera de Administración y Gestión Pública, en el que dada su reciente fundación e institucionalización, se perciben importantes carencias que inquietan una acción inmediata para su solución, siendo una de ellas la institucionalización de un adecuado sistema de evaluación de desempeño docente.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales utilizados para la parte de investigación comparativa, incluyen la elaboración de una "Guía de observación" creada a partir del modelo utilizado por Gómez Hurtado (2008), adecuando los lineamientos guía de los elementos del proceso de enseñanza docente de la UAJMS. Como resultado, la guía de observación incluye la ponderación de los siguientes elementos del fenómeno investigado:

- a. Nivel de enfoque y didáctica de los contenidos impartidos
- b. Metodologías aplicadas
- c. Naturaleza de la relación maestro estudiante
- d. Enfoque de la evaluación y tipos.

Estos elementos fueron instrumentalizados mediante variables de observación e indicadores; para ser contrastados mediante su aplicación a la muestra de docentes durante el desenvolvimiento de las clases presenciales.

A continuación, para comprar los resultados obtenidos se recopilaron los reportes estáticos otorgados por las Direcciones de departamento de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho sobre la muestra de 34 docentes intervinientes en la investigación.

Posteriormente, para la elaboración del modelo de instrumento, se tomó los materiales obtenidos de la investigación comparativa, así como la información referida a modelos teóricos que inciden en el proceso de evaluación del desempeño docente extraída de diversas fuentes.

A la finalización del diseño del modelo, se procedió a la aplicación del instrumento mediante encuesta dirigida a la muestra de docentes previamente delimitada.

4. RESULTADOS

4.1. INVESTIGACIÓN COMPARATIVA PREVIA.

Para diseñar un modelo de instrumento de evaluación, se requiere contar con un diagnóstico de la situación actual del objeto sobre el cual se plantea reformar el diseño del nuevo modelo. En tal sentido, realizado el seguimiento del proceso de enseñanza de 34 docentes se procedió al análisis cualitativo individual de las cuatro (4) variables de observación pedagógica investigadas:

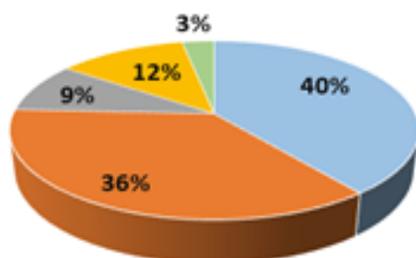
- a. **Contenido:** Identificación de lo que es enseñable en una disciplina particular.
- b. **Enseñanza:** Son las formas particulares de comunicar esos contenidos en el aula.
- c. **Interacción con los estudiantes:** Se concreta en la relación cotidiana con los estudiantes.
- d. **Evaluación:** Identifica el logro o no de las metas de la enseñanza.

A partir de los resultados obtenidos fue posible interpretar la información hacia las siguientes conclusiones preliminares:

Figura 1 Resultados de la aplicación de la guía de observación.

Modelo pedagógico predominante en Docentes de la Carrera de Adm. y Gestión Pública 2017

■ Tradicional ■ Conductista ■ Romántico
■ cognitivo ■ social



Fuente: Elaboración Propia

- El 40% de los docentes de la muestra, desarrolla la clase bajo metodologías con principal tendencia hacia la pedagogía tradicional, en contraste con el 15% que lo hace bajo metodologías cognitivo - social desarrollistas.

- Se concluye de esta aseveración que el modelo pedagógico predominante en la carrera es el Tradicional.

- El análisis cualitativo refleja que en la práctica docente impera una tendencia hacia los contenidos, lo cual es una característica propia de la pedagogía tradicional.

- El 76% de los docentes lleva a delante prácticas, que no son compatibles con el enfoque que promueve la UAJMS.

Los resultados del primer análisis se compararon con los resultados del reporte cuantitativo de desempeño docente disponible en el Sistema Tariquía. De este nuevo examen se obtuvo una conclusión reveladora: El promedio de cálculo de toda la muestra docentes, suma 4.04 sobre 5 puntos, equivalente a una práctica frecuente de todos los indicadores que propone la UAJMS como buenas prácticas de desempeño docente.

Cuadro 1 Resultados de la investigación comparativa.

Investigación descriptiva				S. Tariquia	
Muestra	Estilo	Modelo pedagógico	Grado de observación	Canti_dad	Evalu_ación
Docente 1	contenidos	tradicional	moderado	0	N.E.
Docente 2	evaluación	conductista	alto	0	N.E.
Docente 3	contenidos	tradicional	alto	53	4,04
Docente 4	contenidos	tradicional	moderado	35	4,4
Docente 5	contenidos	tradicional	muy alto	80	4,09
Docente 6	contenidos	conductista	moderado	82	4,11
Docente 7	contenidos	conductista	moderado	29	3,86
Docente 8	contenidos	conductista	moderado	46	4,15

Docente 9	contenidos	tradicional	alto	0	N.E.
Docente 10	evaluación	conductista	moderado	27	4,25
Docente 11	interacción	romántico	moderado	63	3,66
Docente 12	contenidos	tradicional	moderado	48	4,17
Docente 13	contenidos	tradicional	alto	60	4,19
Docente 14	contenidos	tradicional	moderado	46	3,94
Docente 15	interacción	social	moderado	0	N.E.
Docente 16	contenidos	tradicional	alto	85	4,11
Docente 17	interacción	cognitivo	moderado	27	4,32
Docente 18	interacción	romántico	moderado	53	3,82
Docente 19	contenidos	conductista	moderado	24	4,35
Docente 20	contenidos	tradicional	alto	27	3,06
Docente 21	interacción	conductista	moderado	0	N.E.
Docente 22	contenidos	conductista	alto	0	N.E.
Docente 23	contenidos	tradicional	moderado	0	N.E.
Docente 24	contenidos	tradicional	moderado	61	4,06
Docente 25	contenidos	conductista	muy alto	52	4,32
Docente 26	interacción	cognitivo	moderado	0	N.E.
Docente 27	contenidos	conductista	alto	0	N.E.
Docente 28	evaluación	romántico	moderado	71	4,08
Docente 29	contenidos	tradicional	alto	0	N.E.
Docente 30	Contenidos	tradicional	alto	56	3,28
Docente 31	Contenidos	conductista	alto	0	N.E.
Docente 32	Interacción	cognitivo	moderado	60	4,34
Docente 33	Contenidos	conductista	moderado	0	N.E.
Docente 34	Interacción	cognitivo	moderado	53	4,23

Fuente: Elaboración Propia

Los casos más representativos que muestran la incoherencia entre evaluación y observación directa se aprecian en el siguiente cuadro:

Cuadro 2 Casos representativos en investigación comparativa

Investigación descriptiva		Sistema Tariquia	Interpretación
Muestra	Evaluación	Evalu_ación	
Docente 3	Tradicional alto	4,04	Aprobación del 81% en buenas prácticas docentes para un perfil marcadamente tradicional.
Docente 4	Tradicional moderado	4,4	Aprobación del 88% en buenas prácticas docentes para un perfil tradicional moderado.
Docente 5	Tradicional muy alto	4,09	Aprobación del 82% en buenas prácticas docentes para el perfil más tradicional del grupo de docentes.
Docente 12	Tradicional moderado	4,17	Aprobación del 83% en buenas prácticas docentes para un perfil tradicional moderado.
Docente 13	Tradicional alto	4,19	Aprobación del 84% en buenas prácticas para un perfil marcadamente tradicional.
Docente 16	Tradicional alto	4,11	Aprobación del 82% en buenas prácticas para un perfil marcadamente tradicional.

Fuente: Elaboración Propia

En síntesis, durante la investigación comparativa se demostró que existe incoherencia entre el hecho de que la muestra de docente haya obtenido un promedio de calificación de 4 puntos sobre 5 (equivalente a “práctica frecuente de todos los indicadores propuestos por la UAJMS como buenas prácticas de desempeño docente”), con el hecho de que el perfil predominante de dicha muestra sea predominantemente tradicional -conductista en un 76%.

4.2. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE DESEMPEÑO DOCENTE.

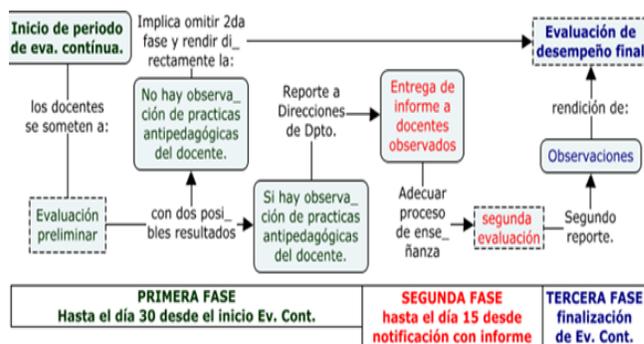
El diseño de un instrumento de valoración de desempeño docente deviene de las conclusiones preliminares arribadas en la investigación comparativa, sobre la incompatibilidad observada entre la evaluación de desempeño realizadas en la investigación y las muestras de reporte de desempeño tomadas de la base de datos del sistema Tariquí. En este entendimiento, la propuesta busca innovar en el acercamiento de los resultados del diagnóstico, con una metodología más precisa y que incluya indicadores de modelos pedagógicos para brindar un reporte no solo cuantitativo sino cualitativo, lo que consideramos permitirá apreciar de manera eficaz las falencias y debilidades en los diferentes aspectos derivados del proceso específico de la enseñanza.

El modelo se caracteriza por incluir indicadores preventivos hacia prácticas antipedagógicas, ser orientativo en la identificación de estilos de enseñanza y recopilar información del estudiante referida al PEA vivenciado. En síntesis, brinda información de resultados para la inmediata toma de acciones referido a:

- Descripción de estilos de enseñanza del docente (orientación hacia determinado modelo o enfoque pedagógico).
- Identificación de prácticas antipedagógicas.
- Interacción directa con el estudiante, mediante la colección de sus sugerencias, críticas u observaciones.

El proyecto aplica la metodología de evaluación recurrente vista en los modelos INEE, MIDE UC y Europeo, estableciendo un instrumento que se divide en tres momentos de continuidad: 1. Evaluación preliminar; 2. Segunda Evaluación y 3. Evaluación de Desempeño final. El diseño general de la estructura del modelo se aprecia a continuación:

Figura 2. Diseño procedimental del modelo de evaluación de desempeño docente elaborado.



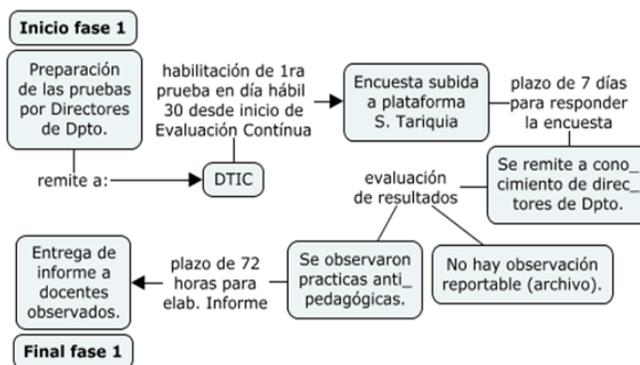
Fuente: Elaboración Propia

A continuación desarrollaremos la explicación de cada una de las fases que compone el instrumento.

4.2.1. Fase 1: Evaluación Preliminar.

La evaluación preliminar está concebida como un instrumento de caracterización de los estilos docentes practicados en el aula. Tiene un doble papel: preventivo orientado a la acción inmediata de la universidad para evitar la inmisión de prácticas antipedagógicas en el proceso de enseñanza aprendizaje; y descriptivo orientado a brindar información sobre el estilo de enseñanza del docente. Este último aspecto, está relacionado al objeto de la investigación, pues provee la información necesaria para identificar perfiles de docentes que aplican enfoques predominantemente tradicionales. La representación esquemática del proceso en fase 1 (evaluación preliminar) se muestra en la siguiente figura:

Figura 3. Diseño del procedimiento de la evaluación preliminar



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al contenido del instrumento durante la fase preliminar, este debe adecuarse mediante la elabo-

ración de un cuestionario mixto, que transcriba sus consignas de modo conciso y claro para el estudiante. Asimismo brindar información de resultados para la inmediata toma de acciones referido a:

1. Descripción de estilos de enseñanza del docente. (Orientación hacia determinado modelo o enfoque pedagógico)
2. Identificación de prácticas antipedagógicas reportables.
3. Interacción directa con el estudiante, mediante la colección de sus sugerencias, críticas u observaciones.

En procura de cumplir los lineamientos antes mencionados, el modelo de encuesta de evaluación de desempeño docente elaborado, implementa las cuatro variables pedagógicas estandarizadas en pruebas de desempeño docente: contenidos, enseñanza, interacción y evaluación. En el desarrollo de cada una de ellas abordaremos sus indicadores e instrumentalización.

1. Variable de Contenidos. En todos los modelos representativos se sugiere caracterizar el contenido que imparte el docente, ello implica identificar el marco de acción sobre el desarrollo de la metodología de enseñanza. En el siguiente cuadro interpretamos los indicadores planteados para esta variable de la encuesta:

Cuadro 3. Indicadores e instrumentalización de la variable de contenidos.

	<i>Indicador</i>	<i>Instrumentalización</i>
Variable de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Identificar si el docente ha procedido a aplicar métodos de evaluación durante los primeros 30 días de avance de la materia. 	¿Ha rendido alguna prueba de evaluación con el docente? Opciones: 1) Evaluación diagnóstica. 2) Autoevaluación. 3) Prueba Parcial. 4. Práctico devuelto con correcciones. 5. Otro.
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de casos que impliquen incoherencia - conflicto entre contenidos programados y pruebas parciales rendidas. 	En caso de responder afirmativamente prueba parcial: ¿La prueba respondía a los contenidos impartidos de la asignatura? Selección de valoración por grado. Escala 1 – 10
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de adecuadas prácticas de retroalimentación post evaluación de rendición de pruebas evaluativas. 	¿El docente ofrece oportunidades para que los alumnos revisen sus trabajos o evaluaciones, y puedan retroalimentar los resultados?

Fuente: Elaboración Propia

Los objetos de evaluación aplicables constituyen textos, libros, material multimedia y toda otra forma de contenido tangible, impartida por el docente. Asimismo tomando en cuenta la sugerencia de (Vaillant, 2008), se han seleccionado indicadores descriptivos que permitan identificar el enfoque del estilo docente a través de la evaluación sus contenidos.

2. Variables de Enseñanza e Interacción.

Los componentes de enseñanza e interacción describen la manera en que el docente se desempeña en el Aula. Por una parte enseñanza implica las formas particulares de comunicar los contenidos, mientras la interacción se concreta en la relación durante este proceso y la imagen que el docente proyecta hacia los estudiantes. En el siguiente cuadro interpretamos los indicadores planteados para esta variable de la encuesta.

Cuadro 4 Indicadores e instrumentalización de la variable de Enseñanza e interacción.

	<i>Indicador</i>	<i>Instrumentalización</i>
Variable de Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de los contenidos que imparte el docente. 	¿Qué contenidos ha compartido el docente con Ud. para el avance? Escriba los datos de a) descripción; b) título; y c) nombre del autor del contenido o de los contenidos. (Por ejemplo: Libro; Auditoría Forense; Julio Rocha).
	<ul style="list-style-type: none"> Caracterización de elementos pedagógicos ajenos a la concepción de buenas prácticas docentes implícitas en el contenido impartido. 	Revise el contenido impartido y marque una o más de las siguientes características, si las observa: 1) Contiene imprecisiones o errores. 2) Desorganizado. 3) No está relacionado con la materia. 4) Incompleto o muy básico. 5) No hay observación.
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación del nivel de claridad, pertinencia, precisión y motivación en los contenidos impartidos. 	¿Considera que el contenido impartido por el docente es claro, preciso, motivador e idóneo para aprender la materia? Selección de valoración por grado. Escala 1 – 10.

Fuente: Elaboración Propia

Tomado del modelo mexicano (INEE) que conceptualiza el proceso de evaluación como un diagnóstico continuo que tiene como objetivo la regularización del desempeño conforme los lineamientos del marco de buena enseñanza adoptado por la institución. En con-

cordancia con el análisis del PEA de la universidad, se ha sintetizado cuatro potenciales prácticas antipedagógicas relacionadas a 1. Barreras de comunicación docente – estudiante; 2. Carencia de un rol mediador o de guía en el desenvolvimiento de la práctica docente; y 3. Desempeño excesivamente orientado a los contenidos.

3. Variable de Evaluación. Es toda actividad llevada a cabo por el docente, orientada a identificar el logro o no de las metas de la enseñanza. En tal sentido se considera evaluación no solo a la prueba parcial o examen, sino a cualquier prueba o práctico que implique una retroalimentación de lo aprendido, puede darse en cualquier momento de la clase. En el siguiente cuadro interpretamos los indicadores planteados para esta variable de la encuesta.

Cuadro 5 Indicadores e instrumentalización de la variable de Evaluación.

	<i>Indicador</i>	<i>Instrumentalización</i>
Variable de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Identificar si el docente ha procedido a aplicar métodos de evaluación durante los primeros 30 días de avance de la materia. 	¿Ha rendido alguna prueba de evaluación con el docente? Opciones: 1) Evaluación diagnóstica. 2) Autoevaluación. 3) Prueba Parcial. 4. Práctico devuelto con correcciones. 5. Otro.
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de casos que impliquen incoherencia - conflicto entre contenidos programados y pruebas parciales rendidas. 	En caso de responder afirmativamente prueba parcial: ¿La prueba respondía a los contenidos impartidos de la asignatura? Selección de valoración por grado. Escala 1 – 10
	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de adecuadas prácticas de retroalimentación post evaluación de rendición de pruebas evaluativas. 	¿El docente ofrece oportunidades para que los alumnos revisen sus trabajos o evaluaciones, y puedan retroalimentar los resultados?

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados de la observación guiada han dejado entrever que la variable pedagógica de mayor descuido durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje es sin lugar a duda la evaluación. No obstante “el docente idealmente debe acompañar al estudiante con asesoramiento y retroalimentación constante durante todos los procesos de enseñanza” (Montoro, 2015).

Siendo la variable de mayor debilidad en su adecuada práctica, los indicadores para la encuesta establecen la identificación de casos que impliquen: 1. Formas de evaluación que aplica el docente en clase, 2. Correlación entre contenidos programados y pruebas parciales rendidas, y 3. Adecuadas prácticas de retroalimentación post evaluación.

4.2.2. Fase 2: Segunda Evaluación.

Esta fase constituye el aditamento al instrumento que permite la retroalimentación posterior a la toma de la evaluación preliminar. Su aplicación se encuentra condicionada hacia los casos de docentes que hayan sido notificados con un reporte que la Dirección de Departamento correspondiente considere como predominantemente negativa en el desempeño de su práctica docente.

La aplicación de esta prueba, se habilitará en la plataforma del sistema Tariquía a partir del quinceavo día hábil desde la fecha de entrega del informe con el reporte de observaciones y recomendaciones, como se mencionó previamente, se aplicará solo con respecto a los docentes observados. A continuación exponemos un esquema que resume este procedimiento durante la segunda fase:

Figura 4 Diseño del procedimiento de la Segunda evaluación.



Fuente: Elaboración Propia

El diseño de la encuesta tiene como base las variables e indicadores de la evaluación preliminar, no obstante su planteamiento debe ser redactado manifestando continuidad a la evaluación preliminar, con lenguaje que aclare retroalimentación de reciente data, conforme al planteamiento de (Good, 2006), aplicando posteriormente el mecanismo de revisión, evaluación y reporte, visto en la primera fase.

4.2.3. Fase 3: Evaluación de desempeño Semestral.

Constituye la ya tradicional evaluación por encuesta electrónica que se habilita en el sistema Tariquía estudiantes a la finalización del periodo de evaluación continua.

Su aplicación actual es general para todos los estudiantes que aprueban la materia correspondiente. Se agrega a este modelo la posibilidad de que todo estudiante independientemente de su condición de aprobado o reprobado, tenga la oportunidad de evaluar el desem-

peño de la materia inscrita.

En cuanto al contenido del instrumento durante esta fase, debe mantener la adecuación de cuestionario mixto de las fases previas, transcribiendo de modo conciso y claro el desarrollo de sus preguntas. El rediseño de este modelo de encuesta no está comprendido en el desarrollo presente instrumento, ya que este adecuación requeriría agregar un análisis pormenorizado de las dimensiones de conocimiento y organización, ambos elementos no abordados dentro del objeto de estudio en la etapa de investigación comparativa.

No obstante para compensar esta situación se procedió a elaborar un rediseño del cuestionario corregido, basado en el análisis del instrumento de evaluación vigente realizado con carácter previo, que respeta la esencia del cuestionario original modificando únicamente aquellos aspectos identificados como erróneos, imprecisos o prescindibles.

VARIABLES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DOCENTE SISTEMA TARIQUÍA.

1. Variable de Organización y Planificación. Esta variable contiene tres indicadores. Se ha corregido un indicador ambiguo y otro que no es compatible con la escala de medición asignada. Se han sintetizado las observaciones de estos elementos analizados en el siguiente cuadro.

Cuadro 6 Resumen de correcciones para los indicadores de la Variable de Organización y Planificación

Indicador	Descripción	Corrección para el indicador observado
1	Percepción del nivel de preparación de las clases, considerando si están organizadas, y si tienen objetivos de aprendizaje.	Modificar indicador por: "El docente ha planteado con claridad, y precisión los objetivos de aprendizaje de las clases impartidas."
2	Observación de si el docente da a conocer el programa y otros recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura.	Modificar por: "Al inicio de las clases se da a conocer el programa y otros recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura." Aplicar escala binomial Si/ No al indicador.
3	Evaluación de si el docente ha cumplido con el programa establecido.	Modificar por: 1. "El docente ha compartido el programa analítico de la materia." Aplicar escala binomial Si/ No 2. "El docente ha cumplido con el programa establecido."

Fuente: Elaboración Propia

2. Variable de Desarrollo de la cátedra. Contiene nueve indicadores. Se ha corregido la redacción de indicadores 4 y 5, se ha replanteado el contenido de indicador 8 y asimismo la subdivisión de los indicadores 6 y 7. Las observaciones de los elementos analizados se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro 7 Resumen de correcciones para los indicadores de la Variable de Desarrollo de la Cátedra.

Indicador	Descripción	Corrección para el indicador observado
4	Evaluación del nivel de claridad de la explicación de la cátedra, valorando el lenguaje comprensible y técnico.	Modificar indicador por: "El docente explica con claridad utilizando un lenguaje técnico, claro y comprensible."
5	Percepción sobre el dominio que manifiesta el docente sobre su materia	Modificar por: "El docente tiene las habilidades, conocimientos y la competencia necesaria para impartir la asignatura."
6	Percepción sobre si el docente complementa adecuadamente la teoría con la práctica y problemas.	Modificar 1. "El docente explica con ejemplos accesibles que facilitan la comprensión de lo explicado en el desarrollo de la clase."; 2. "El docente complementa la teoría con la práctica de ejercicios acerca de lo explicado en el desarrollo de la clase."
7	Evaluación sobre si el docente utiliza métodos y medios didácticos que facilitan el aprendizaje.	Subdividir en: 1. "El docente utiliza el método expositivo de manera adecuada estimulando la motivación de los estudiantes." 2. "El docente fomenta la participación activa del estudiante, facilitando el aprendizaje y estimulando su motivación." 3. "El docente utiliza los medios y recursos didácticos (Data Display, grabaciones multimedia, redes sociales, etc.) adecuadamente estimulando el interés y motivación de los estudiantes."
8	Percepción sobre si el docente relaciona los contenidos con otras asignaturas.	Modificar a: "El docente explica con ejemplos accesibles que facilitan la comprensión de lo explicado en el desarrollo de la clase."
9	Observación sobre si el docente realiza actividades de investigación y extensión en la asignatura.	Mantener indicador: "El docente realiza actividades de investigación y extensión en su asignatura."

Fuente: Elaboración Propia

3. Variable de evaluación del aprendizaje. Esta variable contiene siete indicadores. Se ha corregido la redacción de indicadores 10, 12 y 16, y se ha eliminado

le indicador 13 por inoperable. En el cuadro 8 se puede apreciar el resumen de las correcciones hechas.

Cuadro 8 Resumen de correcciones para los indicadores de la Variable de Evaluación del aprendizaje.

Indicador	Descripción	Corrección para el indicador observado
10	Observación sobre si el docente hace conocer los criterios de evaluación de la asignatura desde el inicio del curso.	Modificar por "El docente ha planteado con claridad, y precisión los criterios de evaluación para la rendición de pruebas."
11	Percepción sobre si el docente los exámenes responden a los contenidos de la asignatura.	Mantener: "Los exámenes responden a los contenidos de la asignatura"
12	Evaluación sobre si el docente hace conocer oportunamente los resultados de los exámenes.	Modificar por: "El docente hace conocer los resultados de las pruebas rendidas dentro de los 10 días siguientes a su rendición."
13	Percepción sobre si el docente evalúa y califica con justicia, equidad y transparencia.	Eliminar este indicador.
14	Percepción sobre si el docente explica la resolución de los exámenes al concluir estos o al momento de devolverlos.	Conservar indicador: "Explica la resolución de los exámenes al concluir estos o al momento de devolverlos."
15	Percepción sobre si el docente evalúa las prácticas, trabajos y tareas asignadas de manera oportuna.	Mantener indicador "Evalúa las prácticas, trabajos y tareas asignadas de manera oportuna."
16	Percepción sobre si el docente ofrece oportunidades para que los alumnos revisen sus trabajos y evaluaciones y planteen sus puntos de vista.	Modificar por "El docente ofrece oportunidades para que los alumnos revisen sus trabajos o evaluaciones, y puedan retroalimentar los resultados."

Fuente: Elaboración Propia

4. Variable de Responsabilidad y Motivación. Esta variable contiene dos indicadores. No hubo observaciones técnicas en su revisión. Sin embargo, se modificó la sintaxis de ambos indicadores para volverlos más claros y entendibles. Véase cuadro 9 para apreciar las modificaciones.

Cuadro 9 Resumen de correcciones para los indicadores de la Variable Responsabilidad y Motivación.

Indicador	Descripción	Corrección para el indicador observado
17	Evaluación sobre si el docente cumple todo el periodo de la clase de acuerdo al horario establecido.	Modificar por "El docente cumple todo el periodo de la clase de acuerdo al horario establecido."
18	Evaluación sobre si el docente el docente motiva y en las exposiciones mantiene interesados a sus alumnos en la clase.	Modificar por "El docente motiva en su discurso y mantiene a sus alumnos interesados en la clase."

Fuente: Elaboración Propia

5. Variable de interacción con los estudiantes. Esta variable contiene dos indicadores. Se identificó un indicador reiterativo. En el siguiente cuadro se puede apreciar el resumen de las correcciones hechas.

Cuadro 10 Resumen de correcciones para los indicadores de la Variable Interacción con los estudiantes.

Indicador	Descripción	Corrección para el indicador observado
19	Percepción sobre si el docente inculca valores éticos y morales en el trabajo en aula.	Modificar por: "El docente inculca valores éticos y morales en el trabajo en aula"
20	Percepción sobre si el docente demuestra una conducta ética con los alumnos dentro y fuera del aula.	Modificar por: "El docente asume y demuestra los valores éticos que inculca."

Fuente: Elaboración Propia

4.2.4. Instrumento de valoración de desempeño docente, su verificación.

Con la instrumentalización de las variables definidas en el apartado precedente, se procedió a elaborar un modelo de encuesta para la validación del modelo, aplicado a una muestra de docentes del grupo original de treinta y cuatro.

Los resultados que se muestran a continuación implican la verificación del instrumento elaborado para los docentes 4, 5, 7, 25 y 34.

Cuadro 11 Resultados de validación de instrumento de evaluación elaborado.

Muestra	Investigación descriptiva	Reporte del Sistema Tariquia	Instrumento de evaluación elaborado
	Observación	Evaluación	Evaluación
Docente 4	Tradicional moderado centrado en contenidos	4,4	3.69
Docente 5	Tradicional muy alto centrado en contenidos	4,11	2.84
Docente 7	Conductista moderado centrado en contenidos	3,86	4.08
Docente 25	Conductista muy alto centrado en contenidos	4,32	3.84
Docente 34	Cognitivo moderado centrado en interacción	4,23	4.60

Fuente: Elaboración Propia

Del análisis de datos, destacan los resultados de dos docentes evaluados con un perfil de enseñanza tradicional, cuya puntuación bajó una media de 1 punto con respecto a los resultados obtenidos en el reporte del Sistema Tariquía. También destaca el caso del docente 34 evaluado con un perfil pedagógico cognitivo y centrado en la interacción con el estudiante, cuya ponderación con respecto a la evaluación reportada en el Sistema Tariquía, mejoró en un 0,40%. Ello representa un resultado consistente con los objetivos originalmente planteados en la investigación.

5. DISCUSIÓN

Todo proceso educativo se halla vinculado a uno o más enfoques pedagógicos, y estos a su vez se hallan respaldados a una o más teorías psicológicas, epistemológicas, pedagógicas implícitas.

En la carrera de Administración y Gestión Pública, durante los periodos I y II de la gestión 2017, se aprecia que 13 de los 34 docentes que imparten materias, aplican un desempeño docente enfocado principalmente en el modelo pedagógico tradicional, seguido de una cantidad de 12 docentes que aplican la pedagogía conductista y solo una cantidad de 4 docentes que equivalen al 12% de la muestra, aplican enfoques cognitivos en la práctica de enseñanza e interacción con el estudiante.

La realidad del proceso de enseñanza en la carrera de Administración y Gestión Pública, puede explicarse como un resultado predecible de variados factores sujetos a control, tales como la falta de un planteamiento estratégico académico que garantice la aplicación de prácticas eficientes en el proceso de enseñanza, sumado a la carencia de espacios apropiados de aprendizaje para la idónea aplicación de métodos didácticos e innovadores, donde por ejemplo, en algunas de las aulas visitadas se vieron más de 80 estudiantes aglomerados en un solo espacio de trabajo. Actualmente dicha cantidad ha bajado considerablemente desde el traslado de los predios hacia el nuevo campus universitario, sin embargo la cantidad en promedio continúa siendo de difícil manejo en lo didáctico.

6. CONCLUSIÓN

Existe un destacable contraste entre la suma de los porcentajes de las evaluaciones de docentes tradicionales y conductistas que asciende al 76% de la muestra (equivalente a deficientes prácticas docentes), respecto de la suma global de calificaciones de desempeño docente del sistema Tariquía, cuya ponderación total es de 4 sobre 5 puntos (que equivale a un 80% de aprobación en buenas prácticas docentes). Este resultado deja entrever que los actuales instrumentos utilizados

para la evaluación de desempeño docente no son confiables.

Asimismo, la investigación comparativa ha revelado que existen inobservancias en la aplicación de los lineamientos impartidos oficialmente en cursos y diplomados de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, donde se relata que solo 5 docentes han respondido positivamente a los enfoques postulados por la UAJMS (Pedagogías constructivistas, cognitivas y social desarrollistas).

Por los motivos señalados, se procede al diseño de un modelo de instrumento de evaluación del desempeño docente orientado en tres fases, la fase preventiva de prácticas antipedagógicas, con revisión alternativa, una segunda fase de retroalimentación y rectificación de posibles contravenciones en la aplicación de los lineamientos de enseñanza, contenidos, evaluación e interacción; y como última fase se tiene la evaluación de desempeño a la finalización del semestre, un evento ya institucionalizado, del cual se proyectan algunas modificaciones en cuanto a la adecuación de las variables e indicadores que evalúa. En todo lo demás continúa utilizando el formato actual de encuesta todavía vigente en el sistema Tariquía.

De la validación del instrumento se observa un grado apreciable de fidelidad con respecto a los obtenidos en la investigación descriptiva; ello representó un resultado consistente con los objetivos planteados en la investigación confirmando lo señalado en la hipótesis que un modelo de evaluación que representa coherentemente el desempeño docente, se constituye en un instrumento idóneo para el mejoramiento de su desarrollo académico.

A raíz de lo concluido, se establecen las siguientes recomendaciones finales:

A las autoridades facultativas considerar con prioridad la institucionalización de los marcos para el buen desempeño docente, tomando como criterio los enfoques de pedagogías en boga más apropiadas a la realidad social de la Facultad. Asimismo, la implementación de instrumentos de evaluación o valoración del desempeño de la práctica docente, deberán incorporar en lo sucesivo metodologías cualitativas o mixtas, y que sean inclusivas en su participación, prescindiendo de criterios discriminativos hacia su población estudiantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya, T. S. (2016). Saber Pedagógico fundamento del ejercicio docente. Educación y educadores Vol. 19.
- Amezola, J. H. (2010). Fundamentación sobre la forma-

ción y evaluación por competencias. En J. H. Amezola, Reflexión acción en torno a la evaluación y formación por competencias (pág. 123). España. Obtenido de Universidad Industrial de Santander.

Antonio Fraile Aranda, P. V. (2012). La evaluación formativa en la enseñanza universitaria. Revista de evaluación educativa Vol. 1. No. 2, 1-43.

Ausubel, D. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Madrid: Paidós.

Blanco, E. (1994). Compendio de metodologías en la enseñanza de lectura. Puerto Rico: Ponce.

Canfux, V. (1996). Tendencias Pedagógicas contemporáneas. Bogotá: Universidad de Ibagué.

Cano García, E. (1998). Evaluación de la Calidad Educativa. Madrid: La Muralla S.A.

Corral, R. (1996). La pedagogía cognoscitiva. Bogotá: El Poira Editores.

De Chazal Palomo, J. A. (2014). La educación superior en el siglo XXI. Santa Cruz de la Sierra: UVirtual.

De Subiría Samper, J. (2006). Los modelos pedagógicos, hacia una pedagogía dialogante. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Florez Ochoa, R. (1994). Hacia una pedagogía del conocimiento. Bogotá: McGRAW-HILL.

Florez Ochoa, R. (1999). Evaluación pedagógica y cognición. Colombia: McGRAW-HILL Interamericana S.A.

Galindo, R. M. (2008). Comunicación afectiva, cómo promover la función afectiva de comunicación. Bogotá: Ecoe.

García, J. (30 de Enero de 2013). La Autoeficacia de Albert Bandura. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiaymente.net/psicologia/autoeficacia-albert-bandura>

Gomez Hurtado, M. (2008). Estilos de enseñanza y Modelos Pedagógicos. Facultad de Ciencias de la Educación, 45-60.

Good, E. (2006). El impacto de la autoevaluación en el aprendizaje de los estudiantes. Educational Assessment, 1-17.

Guzman, J. (1994). Las Teorías de la psicología educativa. Psicología Educativa.

Juan José Gilli, M. A. (2014). Calidad, impacto y poder transformador de la educación superior, un análisis comparado. Coloqui de Gestión universitaria.

Lafourcade, P. (2012). Evaluación de Calidad en la Educación Superior. Educa Universidad Nacional de Rosario, 12-13.

Madriz, F. E. (2011). Temas relevantes en teoría de la educación. Salamanca - España: Ediciones Universidad Salamanca.

Manzi, J. G. (2011). La Evaluación Docente En Chile. Santiago de Chile: MIDE UC.

Mora Vargas, A. (2004). La evaluación educativa, concepto, períodos y modelos. Actualidades Investigativas en Educación, 3-4. Obtenido de Redalyc.org.

Palomar, G. (3 de agosto de 2006). Paradigma de las reformas en educación superior. Tendencias Educativas, 10. Obtenido de uv.es: http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_2

Pinto Blando, A. M. (2000). Los modelos pedagógicos. Revista del Instituto de Educación a Distancia de la Universidad del Tolima, 4-10.

Quiñones, J. L. (23 de Abril de 2016). Educación socio-constructivista. Obtenido de http://copasemiconstructivista.blogspot.com/p/blog-page_20.html

Ramirez Hernández, I. (2016). Interpretaciones y críticas a la idea de inclusión escolar. Veracruz: Praxis editorial.

Requena, S. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías aplicado en el proceso de aprendizaje. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 34.

Rivas, M. (2012). Desarrollo del Conocimiento para la Enseñanza de la Proporcionalidad en Futuros docentes de Primaria. 588.

Rivilla, A. M. (2014). Fronteras de investigación de la didáctica. Madrid: Uned.

Rojas, G. H. (julio de 2010). Paradigmas de la psicología de la educación. México: Paidós.

Sánchez, M. O. (2015). Análisis estructural del currículo diversificado en la Universidad de Puebla. México.

Sánchez-Ossorio, M. C.-R. (2011). PDF. Obtenido de <http://www.cubaeduca.cu/medias/pdf/2867.pdf>



Vaillant, D. (2008). Algunos Marcos Referenciales en la Evaluación del Desempeño Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8-16.

Vygotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (Primera edición ed.). (V. J. Michael Cole, Ed.) Barcelona, España: Crítica.

LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS DESDE UNA PERSPECTIVA MODERNA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE MÉTODOS

TEACHING ENGLISH FROM A MODERN PERSPECTIVE: COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS

Gomez Mamani Sylvia¹

¹Licenciada en Idiomas Inglés y Francés, Docente INCOS Tarija.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia

Correo electrónico: revistacientificafcgch@uajms.edu.bo

Celular: (+591) 72948387

RESUMEN

El inglés es una herramienta que abre espacios en diferentes ámbitos de la modernidad, el aprendizaje de este idioma para personas adultas, resulta un verdadero desafío que debe afrontar todo estudiante o profesional si desea alcanzar niveles de calidad en su formación profesional; asimismo, las últimas investigaciones y artículos acerca de avances de la ciencia y la tecnología los encontramos generalmente en inglés por la globalización de la información en sus diferentes ámbitos. Por tanto, esta investigación tiene por objetivo realizar un análisis documental comparativo de métodos de enseñanza del idioma inglés, desde una perspectiva de la modernidad; para ello, el método que se utilizó en el artículo de revisión es documental referente a métodos de enseñanza y su evolución fue el analítico con el empleo de fichas bibliográficas. Donde los resultados encontrados muestran que los métodos fueron cambiando hasta proyectar modelos exitosos que hacen que el aprendizaje sea en menor tiempo y con mayor efectividad.

PALABRAS CLAVE

Inglés, métodos, enseñanza, análisis comparativo.

ABSTRACT

English is a tool that opens spaces in different areas of modernity, the learning of this language for adults, is a real challenge that every student or professional must face if they want to achieve quality levels in their professional training; also, the latest research and articles on advances in science and technology are generally found in English by the globalization of information in its different fields. The aim of this research is therefore to carry out a comparative documentary analysis of methods in English language teaching from a modern perspective; for this reason, the method for this review article was the analytical with the use of bibliographic sheets. Where the results show that the methods were

changing to project successful models that make learning less time and more effective.

KEY WORDS

English, methods, teaching, comparative analysis.

INTRODUCCIÓN

Conocer la realidad social y buscar métodos que permitan evaluar la efectividad del aprendizaje de los estudiantes y proponer modelos educativos que permitan conectar conocimientos, adquirir información, promover experiencias creativas, mejorar el contacto entre estudiantes y docentes e incentivar la innovación vinculada al avance de la ciencia y tecnología en el aprendizaje de idiomas como el inglés, es un desafío, pero al mismo tiempo un enorme potencial que puede ser utilizado por docentes y puedan integrar la innovación y la tecnología a sus experiencias profesionales, para luego incorporar a sus procesos pedagógicos durante el desarrollo de las actividades académicas en la enseñanza del inglés.

La enseñanza de idiomas a personas adultas genera ciertos desafíos y frustraciones a los docentes en el momento de enseñar una segunda lengua, cuando se observa que el aprendizaje es lento y no se ve un progreso significativo en la adquisición de conocimientos de las habilidades lingüísticas, esta situación lleva a que muchos de estos docentes se pregunten, ¿qué hacer frente a esta situación?, ¿qué mejorar o cambiar?, ¿cómo hacer que el aprendizaje de idiomas sea en un tiempo más corto y efectivo?.

Ante estas interrogantes, se debe buscar soluciones para un aprendizaje efectivo, que permita que los estudiantes adultos no se vean frustrados ni busquen abandonar el aprendizaje de idiomas, por las dificultades y tropiezos en el desarrollo de su aprendizaje, la falta de comprensión rápida y métodos adecuados y dinámi-

cos, para que el estudiante se sienta seguro durante los procesos pedagógicos, además sea el protagonista de su aprendizaje mediante una comunicativa directa y efectiva, es decir, dar mayor seguridad desde el punto de vista pedagógico, psicológico y didáctico para el progreso rápido en su aprendizaje.

Para mejorar el aprendizaje de las personas adultas, es importante conocer los factores sociales, culturales que hacen que la comprensión del contenido de lenguas sea efectiva, además el docente conozca las particularidades personales del estudiante para que su aprendizaje sea un proceso sólido en la adquisición del inglés como segunda lengua.

El aprendizaje del inglés, como lengua extranjera, es difícil y suele producir ansiedad de acuerdo al planteamiento de (Delicado, Agudo, Ferreira, & Cumbreño, 2008). Asimismo, el alumnado adulto reconoce que su adquisición ofrece la ventaja de facilitarle muchas salidas profesionales. Posiblemente, como consecuencia del referido beneficio, las clases más demandadas por los estudiantes tanto jóvenes como adultos son las de informática e inglés. (Arenas, 2011).

El proceso de enseñanza y aprendizaje del inglés requiere buscar soluciones a estos problemas en la parte metodológica y didáctica para una comprensión rápida y efectiva del idioma inglés; por tanto, este estudio dará a conocer un análisis comparativo de los métodos de enseñanza del inglés desde una perspectiva moderna. Considerando que existen diferentes métodos de enseñanza de acuerdo a investigaciones previas que muestran efectividad en la enseñanza a personas adultas.

El análisis comparativo de métodos y medios tecnológicos contribuirá a generar teorías referentes a métodos, conceptos, principios y juicios respecto a la forma de aprendizaje para estudiantes de educación superior. Por tanto, la presente investigación tuvo como objetivo realizar un análisis comparativo de métodos de enseñanza del idioma inglés que permitirá rescatar modelos exitosos y considerar los mismos como propuesta en futuras investigaciones a ser consideradas en la enseñanza del inglés desde una perspectiva moderna.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo del análisis comparativo de diferentes métodos de enseñanza del inglés, involucró realizar una investigación con el método analítico donde se detalla las características principales de los métodos de enseñanza del inglés llegando a un modelo preciso que es el AICLE, con el fin de elaborar lineamientos teóricos.

La técnica empleada fue el análisis de investigación documental de recuperación empleando fichas bibliográficas donde se hizo una revisión previa de estudios respecto al desarrollo y manejo de métodos de enseñanza del inglés por diferentes autores.

RESULTADOS

De acuerdo al objetivo planteado realizar un análisis comparativo de métodos de enseñanza del idioma inglés desde una perspectiva moderna se obtuvo los siguientes resultados:

Del análisis documental se puede evidenciar que en la actualidad se siguen empleando características de los diferentes métodos que fueron evolucionando en el transcurso de las décadas.

La Revista el Diálogo Liderazgo para las Américas en su publicación El aprendizaje del inglés en América latina señala: El dominio del inglés es cada vez más necesario para los negocios y la comunicación internacional; en ese sentido, se vincula con prospectos de competitividad económica y crecimiento en la economía global. El interés por aprender el idioma continúa en ascenso en toda América Latina. La región ha hecho considerables esfuerzos para mejorar el aprendizaje del inglés por medio de políticas y programas. (Cronquist & Fiszbein, 2017)

De igual manera, refieren que se necesitan mejoras en las políticas y los programas de AIE (aprendizaje del idioma inglés) para elevar los niveles de dominio del mismo, considerando estos aspectos los programas necesitan de métodos que ayuden en el desarrollo de estos y para comprender de mejor manera se presenta diferentes métodos y su evolución.

Métodos de enseñanza del Idioma inglés

El proceso enseñanza aprendizaje de inglés fue evolucionando empleando diferentes métodos, como presenta (Flores Velez & Cedeño Macias, 2016) que son las siguientes:

The Grammar-Translation Method

Según Flores y Cedeño, este método se caracterizaba por el uso excesivo del idioma nativo, la traducción y lectura de textos; sin embargo, señalan que pese a utilidad que se le da en la actualidad cuando amerita este puede frenar el aprendizaje del estudiante.

The Direct Method

Este método enfatiza la asociación entre el objeto y el

concepto de manera directa surge como contraposición al método grammar translation el mismo que enfatizaba la traducción mientras que este es todo lo opuesto enfatiza el vocabulario y no permite la traducción.

The Audio Lingual Method

Surge a finales de los 50 se caracteriza por enfatizar la adquisición del vocabulario, básicamente se centra en la lectura del profesor y el estudiante repite y es corregido y así, de esta manera se sigue el mismo patrón. Desuggestopedia

Plantea un aprendizaje sugestivo es decir considera el entorno físico la atmósfera del aula a fin de que el estudiante se sienta cómodo y confiado para el aprendizaje de idiomas.

Communicative Language Teaching

Tiene como objetivo formar competencias comunicativas empleando diferentes técnicas como juego de roles, uso de imágenes que generen procesos de comunicación.

Enfoque basado en Tareas

Se caracteriza por asignar tareas donde los estudiantes tienen la oportunidad de relacionar sus conocimientos con los nuevos desarrollados mediante la solución de problemas, donde el profesor utiliza el lenguaje de acuerdo al nivel de los estudiantes.

Empezando aproximadamente en los años ochenta, hubo un cambio en las que se consideraban como mejores maneras de enseñar segundas lenguas. La pedagogía de las segundas lenguas se alejó de la presentación explícita de reglas gramaticales y tareas memorístico-repetitivas de corte conductista. En su lugar, aparecían clases basadas en actividades comunicativas donde el enfoque estaba en la expresión de ideas y no en el análisis de aspectos formales de la lengua (Bell, 2005; Larsen-Freeman, 2003; Richards and Rodgers, 2001; Zanón, 2007) citado en: (McBride, 2009).

Tomando en cuenta estos aspectos, ni el método extremo de análisis gramatical exclusivo, ni el método basado únicamente en la comunicación abierta pueden enseñar plenamente un idioma en todos sus aspectos, el profesor o la profesora tiene que hacer frente al problema de cómo encontrar un equilibrio entre estas dos tendencias opuestas de enseñanza (McBride, 2009) De la misma forma, (Daroca Narro, 2016) hace un análisis respecto a los métodos y como estos se desarrollan a finales del siglo XIX y principios del siglo XX en

rotunda contraposición con el método de gramática-traducción. Donde se reemplaza modelos literarios clásicos con situaciones de la vida cotidiana que se acompaña de ejemplos representativos y se trabaja a través de ejercicios prácticos. Hasta el siglo XX empieza a cambiar tanto los textos y criterios didácticos como los estilos y lenguajes, además, de incluirse la iconografía y el color.

Como se puede entender el método de gramática traducción sigue siendo utilizado hasta la actualidad con cambios donde se incluyen otros métodos como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje donde se puede ver el uso de una metodología ecléctica. Sin embargo, el presente análisis no enfatiza particularmente en todos estos métodos de enseñanza tradicionales sino en uno en particular que muestra una perspectiva moderna como es el método AICLE o también conocido como CLIL (Content and Language Integrated Learning) en sus siglas en inglés.

El método AICLE es uno de los más modernos en la actualidad "Este enfoque surge, así pues, como una respuesta conveniente al desafío planteado por la rápida globalización, pero sobre todo como una solución oportuna, efectiva y conectada con las perspectivas sociales" (Santos, 2014).

(Pérez Jurado & Martínez, 2020) señalan que CLIL o AICLE no se trata de una metodología concreta, sino que recoge distintas estrategias que tienen que ver con una enseñanza centrada en el alumno, flexible y facilitadora, que promueve un aprendizaje interactivo y autónomo que se desarrolla a través de procesos y tareas que utilizan múltiples recursos y materiales.

"CLIL refers to situations where subjects, or parts of subjects, are taught through a foreign language with dual-focused aims, namely the learning of content, and the simultaneous learning of a foreign language" (Marsh, 2021).

"AICLE se refiere a situaciones en las que las asignaturas, o partes de ellas, se enseñan a través de una lengua extranjera con objetivos de doble orientación; es decir, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera. (Marsh, 2021).

Este modelo que pretende ser enfatizado en la presente investigación denominado método AICLE, es un modelo que fue creado por David Marsh en 1994, este autor británico, introdujo este método en España Finlandia Reino Unido y otros países a nivel mundial, que se ha implementado en escuelas de nivel primario como en el nivel secundario y muy poco en el nivel superior de formación y se encuentra aún en etapa experimental en

varios países.

Asimismo, la metodología AICLE se encuentra vinculada a la tecnología como señala (Gonzales Valencia, 2015) “la integración de la tecnología en los procesos de aprendizaje del inglés como lengua extranjera influye en el incremento significativo del aprendizaje”.

Con referencia al método AICLE (López García, 2015) presenta una investigación experimental en la misma expone la experiencia práctica y el estudio comparativo realizado con una muestra de alumnos utilizando registros de observación, cuestionarios donde aplicó metodologías diferentes: una metodología tradicional en la que el alumno queda relegado a un papel reproductivo y otra innovadora basada en el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera, este estudio analiza el speaking en ambas metodologías en grupos experimentales como resultado el autor concluye que los alumnos puntúan en porcentajes bastantes más elevados con la segunda metodología AICLE.

El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras AICLE no constituye una solución rápida para nuestro sistema educativo, sin embargo, es un nuevo enfoque para el aprendizaje en general, que brinda a los estudiantes una buena oportunidad de convertirse en ciudadanos del siglo XXI como indica (Mc.Dougal, 2015).

De acuerdo a los documentos analizados los métodos van evolucionando desde el grammar translation, que enfatiza la traducción como forma de aprendizaje, posteriormente se trabaja con el método directo, en absoluta contraposición al método de traducción gramatical, de igual forma surge el audio lingual, este empieza enfatizar la repetición y pronunciación dejando de lado las otras habilidades lingüísticas, posteriormente se puede apreciar métodos como el comunicativo que a principios enfatiza la comunicación oral y no enfoca su atención en desarrollar aspectos formales como la gramática.

Hoy en día, los métodos han evolucionado acercándose a la modernidad entre estos, el que se enfatizó es el AICLE, aprendizaje integrado de contenidos y lengua extranjera como alternativa de aprendizaje bilingüe donde el idioma no es considerado como una materia, sino que se integra a otros contenidos como un método de aprendizaje contextual dentro de la especialidad que utiliza diferentes medios tecnológicos como apoyo en el aprendizaje del inglés.

Así como señala Flores y Cedeño el método grammar translation sigue siendo utilizado; pero el mismo, debe

ser empleado cuando amerita porque puede limitar el aprendizaje del estudiante, de igual manera esto pudo ser evidenciado en un estudio realizado por López García que indica que obtuvo mayores puntajes con el método AICLE que con el método grammar –translation.

Según el trabajo publicado por (McBride, 2009), las percepciones estudiantiles sobre las técnicas utilizadas para la enseñanza del inglés como lengua extranjera, el profesor debe encontrar un equilibrio entre tendencias opuestas haciendo referencia al método tradicional de gramática traducción el método comunicativo que enfatiza las habilidades orales, pero deja de lado aspectos formales de la lengua.

Asimismo, en relación a los métodos modernos se tiene el método AICLE, creado por David Marsh surge como un desafío y solución oportuna a los problemas sociales frente a la globalización (Santos, 2014). De la misma forma (Gonzales Valencia, 2015) considera que este método es efectivo para la enseñanza del idioma inglés por sus características; pero, sobre todo porque integra la tecnología en los procesos de aprendizaje.

Por ello, es interesante encontrar publicaciones que hayan incursionado en el estudio de métodos de enseñanza del inglés con una perspectiva moderna donde se aprecia resultados satisfactorios aplicados en grupos experimentales como presentó (Pérez Jurado & Martínez, 2020) (López García, 2015) y (Gil Serra & Nicolas Roman, 2012) que muestran investigaciones que tuvieron éxito aplicando el método AICLE.

DISCUSIÓN

El análisis comparativo de métodos de enseñanza del idioma inglés, responde a una necesidad en la formación de educación superior, donde se enfatice la enseñanza del inglés para personas adultas, con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje para que este sea más efectivo, dinámico y en menor tiempo de lo que habitualmente se desarrolla.

Se puede expresar que los métodos de enseñanza del inglés mostraron cambios a través de los años, fueron evolucionando de acuerdo a las necesidades sociales en cada época; sin embargo, como demuestran las investigaciones previas de los diferentes autores citados, hay métodos como el de gramática traducción que sigue vigente en los procesos de aprendizaje donde se aprende este idioma, cada docente utiliza el método que considera conveniente y muchos optaron por innovar sus prácticas educativas combinado métodos y más aún metodologías.

A pesar de que el método AICLE (aprendizaje integrado de contenidos en lengua extranjera) muestra efectivi-

dad en el aprendizaje del idioma inglés, es el método que requiere ser trabajado, desde los primeros años de escolaridad, hasta la educación superior de manera continua y permanente en las diferentes asignaturas para tener el éxito correspondiente.

Por tanto, la enseñanza del inglés desde una perspectiva moderna, involucra no solo la selección de métodos adecuados que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes adultos; sino, los aprendizajes sean dinámicos y participativos, que permitan al estudiante aprender sin ninguna dificultad.

A manera de conclusión se puede afirmar que los métodos de enseñanza son un componente esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje de lenguas, por tanto, estos deben ir acorde a los avances de la ciencia y tecnología de los países, al igual que aquellos que decidieron apostar con nuevos modelos de enseñanza como el AICLE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cronquist , K., & Fiszbein, A. (2017). El aprendizaje del Inglés en América Latina. Pearson.

Arenas, J. (2011). La relación entre las creencias y el incremento del filtro afectivo en el aprendizaje de inglés como lengua extranjera. Revista Latinoamericana de Educación (Colombia), 96-110.

Daroca Narro, S. (2016). Orígenes del aprendizaje de la lengua inglesa en España exposición y análisis de los manuales de enseñanza de inglés de los siglos XVIII y XIX destinados a españoles. Evolución de la traducción como método de enseñanza. Valladolid: Universidad de Valladolid.

Delicado, G., Agudo, E., Ferreira , P., & Cumbreño, B. (2008). Venciendo miedos en la enseñanza del inglés a adultos: un caso práctico; la ciudad, sus leyendas y los espacios web. IES Joaquín Sama, San Vicente de Alcántara, Badajoz, 56-73.

Flores Velez, A., & Cedeño Macias, L. (2016). Los métodos de enseñanza en el aprendizaje del idioma Inglés. JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH, 7-12.

García Ruiz, R. (2007). Perfil profesional y necesidades de formaciónen trabajadores que participan de la formación continua . Revista de Educación (España), 309-331.

Gil Serra, A., & Nicolas Roman, S. (2012). Metodología AICLE en el entorno universitario: aprendizaje autónomo y desarrollo de competencias profesionales. TRI-CLIL, 65-69.

Gonzales Valencia , H. (2015). La integración de la tecnología como herramienta significativa en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Revista Horizontes Pedagógicos, 53-66.

Inger, E. (2010). El éxito educativo finlandés Finland's success in PISA . Bordón, 49-67.

López García, M. (2015). La innovación educativa como respuesta al aprendizaje integrado en contenidos y lengua extranjera . Valladolid : Universidad de Valladolid. Marsh, D. (25 de Febrero de 2021). ¿Qué es AICLE? Obtenido de Cambridge University Press: <https://www.youtube.com/watch?v=8BtqN6ea75E&feature=youtu.be>.

Mc.Dougal, J. (2015). AICLE: Un nuevo enfoque para el aprendizaje bilingüe CLIL: A fresh approach to bilingual learning. Artículo Central Nacional, 30-38.

McBride, K. (2009). PERCEPCIONES ESTUDIANTILES SOBRE LAS TÉCNICAS UTILIZADAS EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA. Universum, 94-112.

Pérez Jurado, S., & Martínez , M. (2020). The process of implementing bilingualism in Sciences in primary and secondary. Revista Complutense de Educación, 13-24.

Santos, E. (2014). Ansiedad y disposición a comunicarse en el aprendizaje del inglés como segunda lengua: Estudio de la influencia del modelo formativo (AICLE y enseñanza formal) . Balears.

LA BRECHA DE LAS MATEMÁTICAS QUE EXISTE ENTRE LA SECUNDARIA Y LA FACULTAD DE CIENCIAS INTEGRADA DEL CHACO

THE MATH GAP BETWEEN HIGH SCHOOL AND THE CHACO INTEGRATED SCIENCE FACULTY

Aguirre Gallardo Federico

Licenciado en administración Educativa (Especialidad Matemática), Tutor de Tesis de Posgrado UAJMS.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – Revista Científica (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia
Correo electrónico: federicoaguirre3pts@gmail.com
Celular: (+591) 76818921

RESUMEN

El presente artículo a través de la investigación que se realizó en la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco pretende evidenciar el problema que para muchos educadores matemáticos fue de inquietud, de igual manera plantear una propuesta de solución para eliminar la brecha existente entre la secundaria y la Facultad.

La investigación surge de comentarios que vertían algunos docentes sobre el nivel de conocimiento matemático con el que ingresan los estudiantes a la Facultad pues de estos comentarios informales dio origen a planificar metódicamente la investigación para llegar a describir y explicar el problema, con la finalidad de transformar el mismo.

Los objetos de estudio de la presente investigación cualitativa se obtuvo como muestra a estudiantes de 6to de secundaria, Profesores de matemática de 6to de secundaria, universitarios que cursaron los pre universitarios gestión 2019, Docentes que dictan los pre universitarios del área de matemática, los mismos que se aplicó diferentes técnicas de recopilación de información como ser entrevistas, encuestas con tipos de preguntas (abierta, escalar, de clasificación y categórica) con la finalidad de describir los niveles de conocimiento matemático de los estudiantes Universitarios (bachilleres), de igual manera determinar los contenidos de matemática que se dan en la escuela en el bachillerato y lo que requiere la Facultad de Ciencias Integrada del chaco.

La información que se pudo recopilar fue relevante, Al revisar el sistema Tariquia de 6 gestiones (Anexo A) se logró evidenciar que un 44% aprobaron y 36% reprobaron, pero un 20% abandonaron la materia de MATEMÁTICA I, y en 3 gestiones existen más reprobados que aprobados y un número considerable

de abandonos. Te invitamos a responder una pregunta ¿es normal que existen más reprobado que aprobados en una materia?

Según docentes los estudiantes bachilleres ingresan a cursos pre universitarios con un nivel bajo en conocimiento matemático según respuesta categórica como pésimo con un 75% y luego de cursar los mismo egresan con un nivel categórico regular con un 33.3% los mismo que nos satisfacen los objetivos planteados argumentan.

Según estudiantes universitarios responde la pregunta (de tipo escalar del 1-10) que están preparado un 5 con un 25% y 4 con 18% para los cursos pre universitarios.

Los profesores refuerzan contenidos de la malla curricular según la Ley Avelino Siñani geometría, funciones y una pequeña parte de Cálculo por lo que cual la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco requiere que refuercen unidades temáticas necesarias empezando desde algebra y culminando en ecuaciones logarítmicas por lo cual se puede determinar que muchos de los contenidos avanzados en la secundaria los estudiantes lo olvidan o simplemente le cuesta recordar.

Lo cual se llega a una conclusión que hay una desinformación de los contenidos matemáticos que la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco requiere que se refuercen al estudiante y los que refuerzan los profesores en el último año de escolaridad.

De acuerdo con los resultados de la investigación realizada se determinó que las unidades temáticas mas necesarias a reforzar para el estudiante en pre universitarios son las siguientes: aritmética, algebra, productos notables, factorización, sistemas de ecuaciones, logaritmos, geometría.

PALABRAS CLAVE

Conocimiento, matemático, bachillerato, preuniversitarios, docentes, estudiantes, escolaridad.

ABSTRACT

This article, through the research that was carried out at the Chaco Faculty of Integrated Sciences, aims to demonstrate the problem that for many mathematical educators was of concern, in the same way to propose a solution to eliminate the gap between secondary and high school. Faculty.

The research arises from comments made by some teachers about the level of mathematical knowledge with which students enter the Faculty because these informal comments gave rise to methodically planning the research to get to describe and explain the problem, in order to transform the same.

The objects of study of this qualitative research were obtained as a sample of 6th grade students, 6th grade math teachers, University students who completed the pre-university 2019 management, teachers who teach the pre-university students in the area of mathematics, the same that different information collection techniques were applied, such as interviews, surveys with types of questions (open, scalar, classification and categorical) in order to describe the levels of mathematical knowledge of university students (high school students), likewise determine the contents of mathematics that occur in schools in the university and what is required by the Chaco Faculty of Integrated Sciences.

The information that could be collected was relevant.

When reviewing the Tariquia system of 6 procedures (Annex A), it was possible to show that 44% approved and 36% failed, but 20% abandoned the subject of MATHEMATICS I, and in 3 procedures there are more failed than approved and a considerable number of dropouts We invite you to answer a question. Is it normal that there are more failed than approved in a subject?

According to teachers, high school students enter pre-university courses with a low level of mathematical knowledge according to categorical response as bad with 75% and after taking them they graduate with a regular categorical level with 33.3% the same that meet the silver objectives they argue.

According to University students answer the question (scalar type 1-10) that 5 with 25% and 4 with 18% are prepared for pre-university courses.

Teachers reinforce content of the curriculum according

to the Avelino Siñani geometry law, functions and a small part of the Calculation, so the Chaco Integrated Sciences Faculty requires that they reinforce necessary thematic units starting from algebra and culminating in logarithmic equations whereby It can be determined that many of the advanced content in high school students forget or simply have trouble remembering.

Which comes to a conclusion that there is a disinformation of the mathematical content that the Chaco Faculty of Integrated Sciences requires that students be reinforced and those reinforced by teachers in the last year of school.

According to the results of the research carried out, it was determined that the most necessary thematic units to reinforce a Pre-university student are the following: arithmetic, algebra, notable products, factoring, equation systems, logarithms, geometry

KEY WORDS

Knowledge, mathematical, baccalaureate, pre-university, teachers, students, schooling.

INTRODUCCIÓN

La matemática fue una de las materias más importantes y abstracta en los diferentes centros educativos y de formación profesional, la misma que expertos en la materia intentan facilitar por distintos métodos su aprendizaje

La situación por la que atraviesa la Facultad de Ciencias Integrada del Chaco con los universitarios de 1er año y docentes de matemática no son diferentes de otras universidades pues es una situación que se ha venido dando durante décadas tal como lo afirma (Mota Villegas & Valles Pereira, 2015) *“En la actualidad son cada vez más los educadores en matemática que se preocupan por la brecha que existe entre los conocimientos matemáticos que el estudiante adquiere en bachillerato y lo que realmente necesita saber para enfrentarse a los contenidos del primer año universitario”*

Lo más interesante es que cada una de ellas ha planteado sus diferentes propuestas para mejorar o revertir la situación en su contexto tales como la experiencia de la Universidad de Garfield; la Universidad de Cartagena que se detalla a continuación.

Es fundamental que los estudiantes universitarios fortalezca el conocimiento previo matemático tal como lo relata él (EL PAIS, 2017) acerca la **“Universidad de Garfield en la ciudad de los Ángeles donde los estudiantes no tenían conocimientos matemático previos y mucho**

menos interés por las matemáticas más al contrario era estudiantes donde las drogas, violencia y pandillas abundaban más que en las calles. El Profesor **Jaime Escalante** en 1976 se compromete enseñar matemáticas a un grupo de estudiantes de dicha universidad y logra cambiar esta situación con la aprobación del examen de Cálculo de **AP en 1982** tal que dicha universidad no lo habían aprobado en ninguna gestión” cabe resaltar que estudiantes del profesor Jaime Escalante luego de adquirir una carrera profesional ocuparon cargos jerárquicos en empresas.

Experiencias como de la Universidades de Cartagena en su proyecto **lasmatematcas**.es elaborado por el Dr. Juan Medina Molina dieron excelentes resultados tal como lo menciona en su entrevista:

Perfectos para autodidactas, para repasar una clase que no has entendido o que quieres consolidar, para alumnos de cursos posteriores con problemas de base, para padres que quieren ayudar a sus hijos, para alumnos de acceso a la Universidad (Molina, 2009)

De igual manera la propuesta en el presente artículo tiene como objetivo fortalecer el conocimiento previo matemático de los universitarios en su nueva etapa de estudio, creando objetos digitales de matemática contextualizados, como ser desarrollo de las unidades temática, videos tutoriales, evaluaciones y prácticos interactivos, interpretación de problemas matemáticos, cuadro de consultas y de esta manera coadyuvar en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas.

Dichos Objetos digitales estarán en constantes mejoras por expertos en la materia y serán accesibles [(<https://federico.ml> “página web”) (<http://cort.as/-MtJk> “curso virtual PREUNIVERSITARIOS en CANVAS”)] (anexo B) para estudiantes docentes y personas que deseen aprender las matemáticas básicas de la escuela que requiere la universidad UAJMS.

Luego de realizar las investigaciones respectivas se desarrolló las unidades temáticas de (aritmética, algebra, productos notables, factorización, sistema de ecuaciones, logaritmo, geometría analítica) en formatos de **Word** , **PDF** los ejercicios en el programa **MathType** de igualenla las gráficas de funciones se desarrolló con el programa **GeoGebra** , los videos tutoriales se realizaron con el programa de **VideoScribe** y subidos a la plataforma de **YouTube**, las autoevaluaciones y prácticos interactivos en **GOOGLE FORMS** dicho material elaborado se centralizó en la página web de **WordPress** y la plataforma Canvas.

Fue crucial la centralización de las entrevistas y encuestas de docentes, profesores, estudiantes expertos

en la materia las mismas que determinaron los contenidos a desarrollar de manera contextualizada.

Luego de desarrollar la propuesta se vio por conveniente evaluar a través de consultas y entrevistas a expertos en la materia y el 100% argumenta que es pertinente utilizar los recursos digitales matemáticos por que ayudaría bastante en el proceso de enseñanza aprendizaje de igual manera califican su utilidad entre 8-10 el 90 % y un 7 el 10% (según pregunta de tipo escalar 1-10).

MATERIALES

Los recursos más importantes para llevar adelante dicha investigación fue el recurso humano (docentes profesores, estudiantes); recurso bibliográfico de matemática para el desarrollo de la propuesta; plan de contenidos de los pre universitarios; plan de contenidos de la 6to de sec. Área de matemática; recursos digitales (página web, plataformas virtuales gratuitas), medios tecnológicos para facilitar dichas encuestas (Google Forms), recursos financieros para poder llevar acabo la entrevistas y encuestas

MÉTODOS

La presente investigación es cualitativa con método deductivos por lo que se aplicó diferentes técnicas de recopilación de información como ser entrevistas, encuestas con tipos de preguntas (abierta, escalar, de clasificación y categórica) (Anexo C) con la finalidad de describir el conocimiento matemático previo de los estudiantes preuniversitarios de la Facultad.

Se utilizó el método deductivo con muestras estratificada (Anexo D) por que se analizó los hechos y fenómenos del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los pre universitarios y llego a describir cualitativamente dicho proceso.

De igual manera se aplicó el método comparativo a través de encuetas y entrevistas para analizar los contenidos analíticos de matemática de qué y cómo se enseñaban antes y ahora, pues en nuestro contexto se sigue enseñando de igual manera que en gestiones pasada, la tecnología no se ha logrado incorporar en la enseñanzas de las matemáticas, de igual manera los libro se siguen desarrollando de manera general con temáticas como todo algebra todo aritmética y no así lo necesario y pertinente de aritmética, algebra, logaritmos, geometría en un solo documento. Dicha iniciativa se sustenta que existen ciertos contenidos de algebra aritméticas geometría y otros cruciales para el aprendizaje de temas posteriores esto se debe a que la materia de matemática es estructural y jerárquica.

Nuestra facultad no es la única por la que atraviesa esta situación, según las encuestas realizadas por (Calle, 2017) en su entrevista con Sáenz de Cabezón afirman *que las matemáticas no se están enseñando bien, que el 80% de las cosas que se enseñan en la vida cotidiana no sirven para nada*. Es verdad que mucho de lo que se enseña hace más mecánico al estudiante resolviendo ejercicios y no así a plantear nuevos problemas cotidianos y buscar soluciones matemáticas

RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante la investigación fueron relevantes porque nos ayudó a determinar los contenidos analíticos que requiere un estudiante para el ingreso a la Facultad Integrada del Chaco y con ello empezamos a crear objetos digitales de aprendizaje matemático incorporando las tecnologías y plataformas gratuitas accesibles y fáciles de usar como ser una página web (<https://federico.ml>) plataforma virtual (<http://cort.as/-MtJK>) en la que puede tomar el curso con el seguimiento de un tutor o experto en la materia, lo mismo que están en constante mejoras

De igual manera se logró recabar información de la situación por la que está atravesando la facultad en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas

El 90% de los profesores estudiantes docentes y universitarios argumenta que no existe un libro que contenga los contenidos necesarios pertinentes para reforzar lo avanzados durante su escolaridad. Por lo que se elaboró un documento de 106 páginas de tamaño carta con 7 unidades temáticas y 30 temas

Al revisar el sistema Tariquia se logró evidenciar en 6 gestiones (Anexo A) que un 44% aprobaron y 36% reprobaron, pero un 20% abandonaron la materia de MATEMÁTICA I, y en 3 de ellas existe más reprobados que aprobados

Según docentes los estudiantes bachilleres ingresan a cursos pre universitarios con un nivel bajo en conocimiento matemático según respuesta categórica como pésimo con un 75% y luego de cursar los mismos egresan con un nivel categórico regular con un 33.3% lo mismo que nos satisfacen los objetivos de la Facultad

Según estudiantes Universitarios responde la pregunta (de tipo escalar del 1-10) que están preparados un 5 con un 25% y 4 con 18% para los cursos pre universitarios.

El último año de la secundaria no se refuerza contenidos que requiere un preuniversitario más al contrario se dan contenidos que no están en el plan de los cursos pre universitarios.

Luego de la investigación respectiva se logró crear objetos de aprendizajes matemáticos para contrarrestar el problema tales como:

a) Elaboración de contenidos matemáticos

Los contenidos desarrollados en el área de matemática se lograron concluir con 106 páginas de tamaño carta con 7 unidades temáticas y 30 temas con ayuda de software LaTeX



¿Por qué aritmética?

La aritmética es una rama para la vida, se puede decir que son las funciones matemáticas más habituales con la que te encontraras a lo largo de tu vida y si presentas dificultades, este puede ser uno de los factores por lo que odias a las matemáticas.

Las destrezas que adquiere los estudiantes dentro de esta unidad son la suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación de diferentes tipos de números tales como: Números naturales N , números Enteros " Z ", números Racionales " Q ", números Irracional " QI ; QI ", números reales " IR ". es recomendable que se logre un aprendizaje significativo en esta unidad antes de continuar con álgebra que son las mismas operaciones, pero con variables o valores no conocidos.

Dentro de la faculta se pudo evidenciar según la investigación realizada que los estudiantes presentan falencia o dudas en identificar y clasificar números de distintos tipos y transformarlo de un tipo a otro, además la distinción de números primos y compuestos como así también la descomposición de números primos el mismo que se utiliza mucho en cálculo, también les cuesta identificar cantidades y determinar entre que números son divisibles extrayendo MCD y mcm.

¿Por qué Álgebra?

La algebra es la parte fundamental para interpretar relacionar y solucionar problemas cotidianos con valores conocido y no conocidos. En esta unidad el estudiante debe aprender a interpretar un problema cotidiano y llevarle a una ecuación matemática para que posteriormente plantear alternativas de soluciones.

En la actualidad se ha mecanizado enormemente esta materia por lo que el estudiante resuelve ejercicios sin poder interpretar que clases de problemas está dando solución.

Si bien algunos saben resolver diferentes ejercicios, pero no pueden llevar un problema en forma de un ejercicio matemático

El algebra al igual que la aritmética contiene las mismas operaciones, pero ya con funciones algebraicas ya no solo con numero si no con letras y números.

Algebra se encontrará a cada paso quien aprenda matemática desde productos notables factorización hasta cálculo y modelos matemáticos porque toda expresión matemática esta expresada en forma algebraica ya sea con una o varias incógnitas

Es recomendable que el estudiante domine producto notable por que reduce el tiempo y la probabilidad de equivocarse al hacerlo por otro método más complejo al poder identificar qué caso se debe aplicar este tiende puede obtener el resultado con simple intuición sin necesidad de hacer otras operaciones matemáticas.

Factorización es la multiplicación inversa, llevar una

expresión de suma, restas y otras en un producto de factores el cual ayuda a poder identificar, reducir simplificar expresiones matemáticas complejas para su resolución

¿Por qué Productos Notables?

Es recomendable que el estudiante domine producto notable por reduce el tiempo y la probabilidad de equivocarse al hacerlo que por otro método de multiplicación más complejo.

Al poder identificar qué caso se debe aplicar según las condiciones dadas de una expresión algebraica se puede obtener el resultado por simple intuición sin necesidad de hacer otras operaciones matemáticas.

¿Por qué Factorización?

Factorización es la multiplicación inversa, llevar una expresión de sumas y restas en un producto de factores el cual ayuda a poder identificar, reducir simplificar expresiones matemáticas complejas para su posterior resolución

Por ser tan practica en la reducción y simplificación de expresiones este teorema esta entre lo más usados en las matemáticas. Lo que queremos decir es que si sabes multiplicar ni restar no te recomendamos que aprendas a dividir, lo propio si no sabes factorizar no te recomiendo que sigas intentando aprender matemática

¿Por qué Sistema de ecuaciones?

Es un conjunto de expresiones en la que el estudiante lleva lo conocido del algebra a la resolución problemas cotidianos aplicando las funciones básicas del algebra. El estudiante en esta etapa debe generar problemas textuales, expresarlos en una ecuación matemática y dar alternativas de soluciones tanto textual con fundamentos matemáticos

El estudiante debe dominar las diferentes propiedades de resolución de ecuaciones para proceder a la resolución caso contrario le será difícil comprender los métodos de resolución de sistema de ecuaciones

En esta etapa el estudiante adquiere destreza de interpretación y formulación de problemas para plantear diferentes soluciones alternativas con fundamentos matemáticos

¿Por qué Logaritmos?

Logaritmo es una materia que nos ayuda a resolver ecuaciones matemáticas al igual que sistema de ecuaciones, pero en este caso más complejas como ser

exponenciales y logarítmicas el estudiante debe interpretar la ecuación matemática para llevar o asociar con un problema de su contexto y no como se ha ido desarrollando en diferentes recintos educativos cuando lo único que enseñamos a nuestros estudiantes de los logaritmos es "pura algoritmia de cálculo" sin mucha noción de comprensión e interpretación que es la esencia de esta unidad temática

¿Por qué Geometría Analítica?

En esta materia el estudiante debe incorporar todos los conocimientos matemáticos antes mencionados para representar expresiones matemáticas abstracta en una gráfica valores entendibles para diferentes tipos de personas

El estudiante grafica, identifica, analiza, diferentes expresiones algebraicas en un plano de dos dimensiones para buscar alternativas de soluciones y representaciones de las mismas

En los diferentes centros educativos se sigue enseñando esta unidad con ayuda de la pizarra lo cual dificulta el análisis, ya que para hacer representaciones graficas de funciones se demora más tiempo en graficar que en analizar. Los softwares matemáticos son aquellos que nos ayuda a graficar rápidamente y de esta manera analizar multifunciones a la vez y sacar conclusiones

La esencia de esta materia esta que los estudiantes análicen interpreten grafiquen ciertas funciones algebraicas, con solo la observación el estudiante ya tenga un boceto en mente lo que representa la ecuación matemática

b) Elaboraciones de ecuaciones matemáticas funciones gráficas

Para elaborar la gráficas de diferentes funciones se utilizó el programa GeoGebra por tener las siguientes características

GeoGebra es un programa dinámico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para educación en todos sus niveles. Combina dinámicamente, geometría, álgebra, análisis y estadística en un único conjunto tan sencillo a nivel operativo como potente es de software libre

Pasos

- Se debe descargar e instalar el programa GeoGebra desde la pagina oficial que es totalmente gratuito <https://www.geogebra.org/?lang=es>

- Adquiere destreza para graficas diferentes funciones <https://www.youtube.com/watch?v=iXB24rJem0w>
- Captura y guarda las imágenes como graficas para insertar a tus documentos de contenidos
- Analiza diferentes funciones gráficas para determinar tus conceptos propios en términos simples para estudiantes

c) Elaboración de Videos Tutoriales

Para elaborar tus videos de matemática tienes muchas opciones una de ellas es desde lápiz y papel con tu propia cámara, en la que debes tomar muy en cuenta la distancia desde donde se filma como así también otros lo haces desde un PowerPoint en esta oportunidad nuestra investigación dio por conveniente realizarlo por VideoScribe por la dinamicidad, la facilidad de su uso del programa

Pasos:

- Descargar el programa desde mi Google drive <https://drive.google.com/file/d/1NJKhvXdNFU4AMd-wwwuJeTpaR7-0ZhmOq/view?usp=sharing>
- Revisa el video como instalar el VideoScribe para no cometer errores desde mi Google Drive <https://drive.google.com/file/d/1PujH3vSLLkPCzsqhK9h436lWl-VtNx7-S/view?usp=sharing>
- Realiza las ecuaciones con el programa Math Type descargando desde la página oficial <https://store.wiris.com/es/productos/mathtype/descarga/windows>
- Captura las ecuaciones como imágenes en formato PNG con la siguiente página en línea <https://pixlr.com>
- Empezar a realizar tus videos con las imágenes en VideoScribe revisa nuestra tutorial para mas ayuda https://www.youtube.com/watch?v=Ye1qh_1xHw&t=235s
- Luego es recomendable que crees tu canal en YouTube para subir tus videos y de esta manera no subirle directamente a tu página web ya que podría llevar ser muy lenta por la base de datos revisa nuestro video como crear tu canal <https://www.youtube.com/watch?v=wV1hPVDIN2k&t=33s>
- Posterior mente es recomendable que asignes una lista de videos en YouTube para organizar los mismos de forma secuencial

d) Elaboración de autoevaluaciones y prácticos interactivos

Estos objetos de aprendizaje podría realizarse en diferentes plataformas virtuales una de ellas te recomendamos Google Forms por ser unas de la más comunes y fácil de usar para el estudiante

Pasos:

- Es necesario crear una cuenta en Google <https://www.youtube.com/watch?v=zhryjVto2Pc>
- Luego de tener una cuenta ingresa desde tu navegador Chrome Google Apps seguido haz Click en más luego haz Click en Mas de Google revisa nuestro tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=GMwdFlvMQ&t=507s> para crear formularios
- Es recomendable empezar formulando preguntas y ejercicios fáciles para que el estudiante pueda resolver de manera adecuada ya que son autoevaluaciones correctivas

e) Elaboración de la pagina Web <https://federico.ml>

Para elaborar tu propia página gratuita es recomendable seguir estos pasos

Pasos:

1. Crear o contar con un e-Mail, por ejemplo, de GMAIL.
2. Crear un nombre de dominio gratis, por medio de FREENOM.

(ver el VIDEO para más detalles)

1. Ingresa en FREENOM (www.freenom.com).
 2. Ingresa el nombre de dominio deseado para buscar disponibilidad.
 3. Seguí los pasos para confirmar el dominio.
 4. Registrarse con tu e-mail. Confirma la cuenta haciendo click en el link que llegará a tu e-mail.
- En “Manage Domain / Herramientas de Gestión / Servidores de Nombres” poner “Ingresar nameservers personalizados” e incluir:

- NS1.BYET.ORG

- NS2.BYET.ORG
- NS3.BYET.ORG
- NS4.BYET.ORG
- NS5.BYET.ORG
- Crear un hosting para almacenar nuestra página web.
- Ingresa en BYEHOST (<https://byet.host/>).
- Regístrate con tu e-Mail. Confirma la cuenta haciendo click en el link que llegará a tu e-mail. (ATENCIÓN, suele llegar a la carpeta de SPAM).
- En la herramienta ADDON DOMAINS ingresa el dominio creado.
- En la herramienta SOFTACULUS APPS INSTALER, crea la página web dentro de WordPress.
- Validar el ingreso a la página web.
- Administrador de WordPress: <http://dominio/wp-admin>.
- Página web creada: <http://dominio>
- Creamos un certificado SSL, para convertir nuestro sitio en un sitio seguro (HTTPS).
(ver el VIDEO para más detalles).
- Ingresa en Cloudflare (www.cloudflare.com).
- Suma el dominio a Cloudflare.
- En “Manage Domain / Herramientas de Gestión / Servidores de Nombres” recordar poner los nuevos nombres de servidores.
- En CRYPTO pone:
 - SSL en FLEXIBLE.
 - Always use SLL: TRUE.
 - Automatic HTTPS Rewrites: TRUE.
- Dar diseño y contenido a nuestra página web.
- Ingresamos en WordPress <http://dominio/wp-admin>.
- Instalar los plugins:

- Organizar las unidades temáticas y todos los objetos de aprendizaje en la pagina web para que los estudiantes y docentes tengan acceso a los mismos.

DISCUSIÓN

Para elaborar propuesta de matemáticas es complejo pues tienes que aprender de nuevas herramientas tecnológicas digitales que lleva tiempo adquirirlas pues es por ello que cuesta mucho incorporar las tecnologías en esta área, muchos de los programas y tecnologías son con licencias, pero existen tecnologías de software libre que ayudan bastantes y debemos trabajar con lo que tenemos según nuestras posibilidades, lo importante es empezar a hacerlo

Se debe tomar en cuenta muchos aspectos al escribir matemática utilizando términos simples si es para Universitarios y términos científico si es para docentes o expertos en la que se publica teoremas o conjeturas tal como lo afirma la (Universit  Louis Pasteur, Estrsburgo, Francia, 2004) al escribir se debe preguntarse ¿por qué? ¿para quién?

Vivimos una era tecnológica por lo que necesitamos adquirir nuevas herramientas digitales en el área que nos desenvolvemos, para facilitar nuestra labor como docentes de futuros científicos para la sociedad sin dejar de lado los valores éticos morales.

ANEXOS

Anexo A

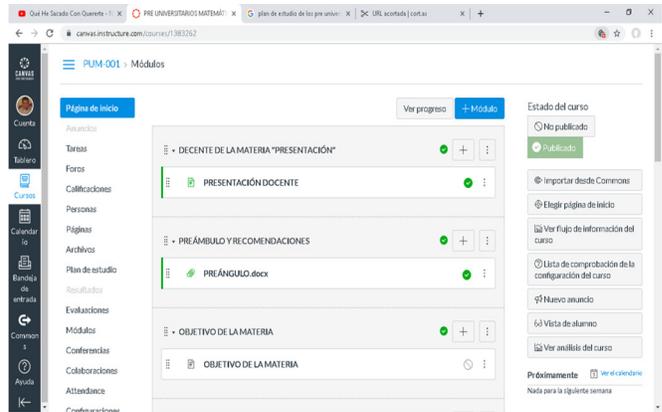
CPD Tariquia gestión 2011- 2012 de la materia de Matemática I (Aprobados y reprobados)

GESTION	N GRUPOS	N DOCENT	EXIMIDOS	MESA 1	MESA 2	MESA 3	APROBADO	REPROBADO	ABANDON	TOTAL ESTUDIANTES
2011	2	2	11	23	8	31	73	117	14	204
2012	2	2	0	23	12	77	112	119	49	280
2013	3	3	10	47	28	79	164	57	59	280
2014	3	3	3	19	25	21	68	139	43	250
2015	3	3	6	29	38	63	136	79	90	305
2016	3	3	8	81	54	35	178	87	69	334
TOTAL	16	16	38	222	165	306	731	598	324	1653
Porcentaje %			2	13	10	19	44	36	20	100

Fuente: Elaboración propia

Anexo B

Curso virtualizado en de Matemáticas Para Preuniversitarios



Fuente: <http://cort.as/-MtJk> (elaboración propia)

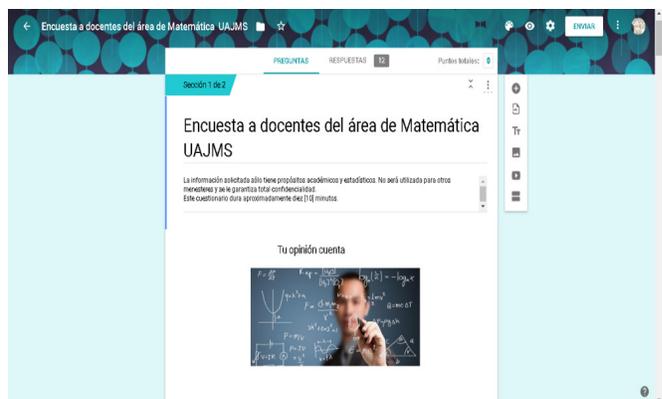
Pagina Web desarrollada



Fuente: <https://federico.ml> (elaboración propia)

Anexo C

Entrevista y encuestas a docentes y expertos en la materia



Fuente: <http://cort.as/-M4RJ> (elaboración propia)

2. (si la respuesta es sí pregunta 1) Que programa de edición ha utilizado para grabar sus videos
 RTA:

3. Alguna vez digitalizo y subí a plataformas web contenidos digitales de matemática elaborado por usted ¿podría mencionar el nombre de la plataforma?
 Si ..MAGNETE.. NO

4. Conoce algunas normas para proteger derecho de autor a sus contenidos videos y otros objetos digitales cuando se sube a la Web
 SI NO

III. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA MATEMÁTICAS

1. Cree usted que sería pertinente un documento digital en la que contengan las unidades temáticas de matemáticas para los Pre universitarios de manera sistemática y sintetizada
 SI NO

2. Cree usted que sería pertinente que se desarrollen los videos de apoyo de las unidades temáticas de matemáticas para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes
 SI NO

3. Describa del 1 al 10 que tan útil sería la propuesta de matemática en la que contenga los contenidos digitales los videos evaluaciones de apoyos, problemas de razonamiento matemáticos

Ing. M. Bernardo Claire S.
 Nombre y cargo del Entrevistado
 Docente de FCI GCH - UAGMS


EL PAIS. (junio de 2017). Jaime Escalante, la leyenda de la educación que traspasó fronteras. El PAIS (Expansión Nacional), págs. <https://www.elpaionline.com/index.php/editorial/item/257244-jaime-escalante-la-leyenda-de-la-educacion-que-traspaso-fronteras>.

Molina, J. M. (23 de Diciembre de 2009). lasmatematicas.es. Obtenido de lasmatematicas.es: <http://www.dmae.upct.es/~juan/matbas/matbas.htm>

Mota Villegas, D. J., & Valles Pereira, R. E. (Marzo de 2015). Scielo. Obtenido de Papel de los conocimientos previos en el aprendizaje de la matemática universitaria: <https://n9.cl/uvr1>

Université Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia. (2004). Consejos a los autores de textos matemáticos. Obtenido de Consejos a los autores de textos matemáticos: <https://n9.cl/mzvm>

Ing. Bernardo Claire (Escritor de libro Algebra Lineal)

Anexo D

Muestra Estratificada

Estudiantes que cursan los pre universitarios del área de matemática

PRE UNIVERSITARIOS					
Facultad: CIENCIAS INTEGRADAS DE GRAN CHACO					
Nº	Carrera	Inscritos	Aprobados	C*N	Estratos
1	ADMINISTRACION Y GESTION PUBLICA (YACUIBA)	126	102	18,5668203	19
2	INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL (YACUIBA)	41	31	5,64285714	6
3	INGENIERIA COMERCIAL (YACUIBA)	116	103	18,7488479	19
4	CONTADURIA PUBLICA (YACUIBA)	159	140	25,483871	25
5	INGENIERIA INFORMATICA (YACUIBA)	72	58	10,5576037	11
TOTAL		514	434	79	79

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calle, D. (14 de Diciembre de 2017). Se enseñan bien las Matemáticas. (S. d. Eduardo, Entrevistador)

USO Y APLICACIÓN DE MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS BASADAS EN AULA INVERTIDA PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA CARRERA DE DERECHO

Caso: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco –UAJMS-

USE AND APPLICATION OF DIDACTIC METHODS AND TECHNIQUES BASED ON FLIPPED CLASSROOM TO IMPROVE TEACHING LEARNING PROCESS IN LAW CARRER

Case: Gran Chaco Integrated Sciences Faculty UAJMS

Galarza Vidal Luisa Estela

Estudiante de Postgrado, Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Dirección de correspondencia: Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco – (Campus Universitario) Yacuiba – Bolivia
Correo electrónico: gluisaestela@yahoo.com
Celular: (+591) 77192176

RESUMEN

Para que una universidad se encuentre a la altura de los tiempos modernos y responda a las necesidades de los estudiantes debe apostar por nuevos métodos, enfoques e innovación para lograr alcanzar la cumbre del éxito.

La universidad busca contener a los estudiantes de la manera más preciada para hacer de ellos profesionales idóneos y competentes, honestos y empáticos, sensibles y serviciales. Por eso, se entrelaza la educación con la formación dentro del aula, vital para generar cambios trascendentales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Nos referimos a implementar el aula invertida, un reto para que los docentes se conviertan en líderes coach, para llevar adelante las clases de manera diferente a lo tradicional, lograr desarrollar las aptitudes y actitudes de los estudiantes, pulir las capacidades y talentos de cada estudiante. Romper la monotonía de las clases dentro y fuera del aula, donde el estudiante es el centro y artífice de su propio conocimiento.

El presente artículo se aboca al uso y aplicación de métodos y técnicas didácticas basadas en aula invertida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Derecho.

PALABRAS CLAVE

Aula invertida, tecnología educativa, proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

In order for a university to live up to modern times and respond students need, it must bet on new methods, approaches and innovation to achieve the peak of success.

The university seeks to contain students in the most precious way to make them suitable and competent professionals, honest and empathetic, sensitive and helpful. Therefore, education is intertwined with training within the classroom, vital to generate transcendental changes in the teaching-learning process.

We refer to implementing the flipped classroom, a challenge for teachers to become coach leaders, to carry out classes differently than traditional, to develop the skills and attitudes of students, polish the abilities and talents of each student. Break the monotony of classes inside and outside the classroom, where the student is the center and architect of his own knowledge.

This article focuses on the use and application of teaching methods and techniques based on an inverted classroom to improve the teaching-learning process of law students.

INTRODUCCIÓN

Partiendo de la triste y monótona realidad del estudiante en el aula y rompiendo con los esquemas de enseñanza tradicional nace el presente trabajo investigativo, que aborda el tema del aula invertida para conocer el uso y aplicación de las técnicas de enseñanza apren-

dizaje utilizadas en la formación de estudiantes universitarios. Cuyo propósito es aportar una herramienta de trabajo al proceso de enseñanza aprendizaje de manera significativa, innovadora, científica y tecnológica.

Cada parte que aborda este trabajo de investigación, denota la urgencia de hacer un cambio en la educación por el bien de los estudiantes, y es empezando por dar un giro en la clase con el aula invertida. Como toda investigación científica tiene su sustento, que marca la diferencia. Es un reto que el docente debe enfrentar para romper la rutina de las clases tradicionales.

Para ser artífices de nuestra propia obra y ejecutar un plan de acción que nos lleve al éxito, hay que apostar por un buen plan y organizar los tiempos donde la parte teórica se de en casa y la práctica en el aula.

Este proyecto investigativo de aula invertida muestra que la educación es prioridad porque se trabaja para la vida, para formar hombres y mujeres de bien, al servicio de la sociedad, estudiantes que se convertirán en profesionales líderes e independientes y emprendedores

El trabajo que se presenta es para ahondar más en la investigación con aras de implementar el aula invertida para mejorar la calidad educativa.

SITUACIÓN PROBLÉMICA.

El problema de investigación es la lucha de voltear la clase tradicional, aquella clase de antaño que existe hoy en día en nuestras aulas. El presente trabajo tiene de a justificar científicamente el cambio del proceso de enseñanza aprendizaje innovando con la tecnología para romper las clases tradicionales, monótonas y aburridas. Descubrimos el principal problema que nos lleva a cuestionarnos: Por qué los profesores universitarios no pueden incluir nuevos enfoques didácticos para el mejor aprovechamiento académico.

Las causas y orígenes del problema son explicadas, cada vez que vemos la resistencia de varios docentes al cambio digital. Nos sorprende que en la era tecnológica en la que vivimos, exista limitaciones en la formación profesional digital y que las capacitaciones tecnológicas sean de alto costo. Razón por la cual, todo esto repercute en el aula con clases monótonas y tradicionales. Siendo peor aún, con estudiantes insatisfechos, que van a claudicar en su rendimiento académico.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

El hecho de contrarrestar una clase tradicional por una clase invertida donde el estudiante pueda trabajar a

gusto en una atmósfera de diálogo, cooperación, empatía y construcción de un nuevo proceso de enseñanza aprendizaje, por ello el problema de investigación sería:

¿Cómo influyen los nuevos enfoques didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje para el mejor aprovechamiento académico?

JUSTIFICACIÓN.

Transcurre el tiempo, cambia el mundo, cambian las personas, pero algo está sucediendo dentro del aula que todo sigue inerte, sin vida, rutinario y monótono. Pareciera que la educación se detuvo en el tiempo para algunos docentes; cero innovación, cero tecnología.

Es alarmante escuchar a un docente decir en estos tiempos: "la tecnología me patea", "la tecnología no es para mí", y las clases son declamadas como en la era arcaica.

Es tiempo de revertir esa realidad dentro del aula e inyectar una buena dosis de transformación, innovando en nuevos enfoques didácticos, métodos y técnicas para voltear la clase hacia un futuro prometedor, donde el conocimiento científico tecnológico e investigativo vayan de la mano como propulsores de nuevas generaciones de jóvenes estudiantes que sean autodidactas, independientes, constructores de sus propios conocimientos, atalayas visionarios.

Es posible desarrollar grandes talentos, capacidades y todas las potencialidades en nuestros estudiantes universitarios desde el aula, aplicando nuevas estrategias educativas como el aula invertida. Partiendo de la realidad del estudiante que busca urgente un nexo con la tecnología, ellos lo piden y todos podemos adentrarnos al mundo digital, cada vez las posibilidades son mayores y aunque los costos a veces nos juegan una mala pasada, nada es imposible para capacitarnos como profesionales y estar a la altura de las exigencias de estos tiempos.

A modo de justificación, para renacer de las cenizas y el polvo de la clase tradicional emerge un nuevo enfoque didáctico, el aula invertida que convierte al docente en un líder coach para trabajar dentro y fuera del aula, conduciendo a los estudiantes hasta alcanzar sus sueños de llegar a ser profesionales exitosos, íntegros en su formación moral y espiritual, para proyectarse en la sociedad como personas honorables. Esta estrategia deja huellas profundas en el proceso de enseñanza aprendizaje y logra un óptimo aprovechamiento académico.

Con la implementación del aula invertida se gesta una nueva transformación de estudiantes satisfechos, deseosos de estar en clase para socializar, colaborar, reflexionar e interactuar con sus pares. Jamás sentirán hastío o aburrimiento dentro del aula porque saben que les espera un ambiente agradable y empático de trabajo, donde todos comparten sus conocimientos y despejan sus dudas. Donde surgen los nuevos líderes coach, cimentados en sólidos principios y valores, las mentes brillantes que cambiarán el mundo por un futuro mejor para todos.

OBJETO DE ESTUDIO.

Conocer el uso y aplicación de métodos y técnicas didácticas basadas en aula invertida para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera de Derecho.

EL CAMPO DE ACCIÓN.

Está determinado por el modelo de evaluación para el uso y aplicación de aula invertida en el PEA de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Integradas del Gran Chaco de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” gestión 2019.

OBJETIVOS.

a. Objetivo General.

Determinar el uso y aplicación de métodos y técnicas didácticas de aula invertida como estrategia educativa, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Derecho.

b. Objetivos Específicos.

Se tienen los siguientes objetivos específicos:

- Establecer los métodos y técnicas didácticas de aula invertida que son utilizadas por los docentes en la carrera de Derecho.
- Consignar una tasación de los docentes que aplican los métodos y técnicas didácticas de aula invertida para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y elevar el rendimiento académico.
- Verificar el grado de aceptación o rechazo de los métodos y técnicas didácticas de aula invertida por los docentes de la carrera de Derecho.
- Reconocer las falencias que tienen los docentes para la innovación de métodos y técnicas didácticas de aula invertida de la carrera de Derecho.

- Diseñar un modelo de clase aplicando métodos y técnicas didácticas de aula invertida, respondiendo a las necesidades de los estudiantes de la carrera de Derecho.

FUNDAMENTACIÓN TEORICA.

Es el sustento y base de este trabajo investigativo que corrobora el tema de aula invertida, engranando de manera significativa cada punto para su mayor comprensión y asimilación del tema abordado.

1. PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Decimos que “El proceso de enseñanza-aprendizaje es el proceso educativo institucional que de modo más sistémico organiza y estructura la enseñanza en relación con la manera que debe ocurrir el aprendizaje”. (Wanda C. Rodríguez, Ph. D., 2014).

También “...a partir de la relación esencial que se da entre los fines de la educación (objetivos) y la precisión de los contenidos y de éstos con la dinámica (maestro, alumno, métodos, medios, formas, evaluación)”. (Nadir Díaz Simón, 2018).

Es decir que “A través de los cuales es posible lograr la educación vinculada de manera directa a un determinado contenido de las ciencias concretas, expresado en planes y programas de estudio”. (Rafael Carlos Hernández Infante; María Elena Infante Miranda, 2017).

El proceso de enseñanza aprendizaje “Es un proceso porque dicha formación transcurre de manera sistemática y progresiva, por etapas ascendentes, cada una de las cuales está marcada por cambios cuantitativos que conducen a cambios cualitativos en los aspectos cognitivos, volitivos, afectivos y conductuales”. (Armenio Pérez Martínez, 2015). Por consiguiente “En este proceso se definen los componentes: objetivos, contenidos, método, medio, evaluación, alumno-grupo (actividad de aprendizaje) y maestro-profesor (actividad de enseñanza”. (Ma Lourdes Pérez Pérez , 2018).

Se dice que “En los procesos de enseñanza-aprendizaje, la motivación juega un papel fundamental, por cuanto el estudiante no puede lograr un aprendizaje significativo sin ésta porque es un proceso de interacción estudiante-docente”. (Thais Evelyn González Ramos; Esperanza García Villamañán, 2014).

2. LA PEDAGOGÍA.

Una de las definiciones es: “La palabra pedagogía tiene su origen en el griego antiguo paidagogós. Este término estaba compuesto por paidos (“niño”) y gogía (“conducir” o “llevar”). Por lo tanto, el concepto hacía referencia al esclavo que llevaba a los niños a la escuela”. (Diccionario Definición.de, 2018).

También se la define como: “La disciplina que organiza el proceso educativo de toda persona, en los aspectos psicológicos, físicos e intelectual es tomando en cuenta los aspectos culturales de la sociedad en general”. (Psico Pedagogía.com, 2018)

En conclusión, la pedagogía es un vocablo griego que hace referencia al esclavo que llevaba los niños a la escuela.

3. LA DIDÁCTICA.

Se define la Didáctica de la siguiente manera: “La didáctica es la rama de la pedagogía que se encarga de buscar métodos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir saber explicar y enseñar con diversos recursos para que de esta manera los estudiantes aprendan significativamente”. (Kimberly Reyes, 2015).

Otros autores también la definen como: “La disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de incentivar y de orientar eficazmente a sus alumnos y alumnas en el aprendizaje”. (Webscolar, 2018).

Para concluir, la didáctica es la rama de la pedagogía que se encarga de buscar métodos, técnicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los componentes de la didáctica son muy importantes para mejorar la calidad educativa, siendo el componente estructural y el componente funcional la base de la didáctica.

4. MÉTODOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Método es “El camino orientado para llegar a una meta; (meta = fin, término; hodos = camino orientado en una dirección y sentido)”. (Martín Ulises Aparicio Morataya, 2014). Por consiguiente, “El método de aprendizaje es el camino que sigue el estudiante para desarrollar habilidades más o menos generales, aprendiendo contenidos. Un méto-

do es una forma de hacer. Cada estudiante, con sus diferencias individuales, tiene un estilo peculiar de aprender, es decir, una manera concreta de recorrer el camino del aprendizaje”. (Latorre Ariño & Seco del Pozo, 2015).

El vocablo “Método viene del latín methodus, que a su vez tiene su origen en el griego, en las palabras (meta=meta) y (hodos=camino). Método quiere decir camino para llegar a un lugar determinado”. (Técnicas Didácticas, 2018).

Un procedimiento es un “Conjunto de pasos ordenados y secuenciados que conducen a un fin o propósito. Un procedimiento es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una meta”. (José Núñez, 2014).

Técnica: “Es un procedimiento algorítmico. Es un conjunto finito de pasos fijos y ordenados, cuya sucesión está prefijada y secuenciada, y su correcta ejecución lleva a una solución segura del problema o de la tarea”. (<https://cursos.aiu.edu>, 2018). Y también “Técnica es la sustantivación del adjetivo teórico que tiene su origen en el griego technicus, que significa conjunto de procesos de un arte o de una fabricación. Simplificando técnica quiere decir cómo hacer algo”. (InSlideShares, 2018).

También “La estrategia es un procedimiento heurístico que permite tomar decisiones en condiciones específicas. Una estrategia de aprendizaje es una forma inteligente y organizada de resolver un problema de aprendizaje”. (Anibal Meza, 2015). Por eso “Una estrategia se compone de pequeños pasos mentales ordenados que permiten realizar una actividad, que a su vez conlleva la solución de un problema: Actividad = destreza + contenido + método de aprendizaje + ¿actitud?”. (Unet, 2016).

En conclusión, métodos, estrategias y técnicas son herramientas esenciales del proceso de Enseñanza Aprendizaje para alcanzar el objetivo propuesto en la planificación y para llegar a buen término todo docente debe hacer uso de un buen método, una estrategia pertinente y adecuadas técnicas para forjar el éxito de su trabajo.

5. NUEVOS ENFOQUES DIDÁCTICOS.

“Los enfoques didácticos son modelos teóricos de interpretación de la denominada tríada didáctica: (contenidos-docentes-alumnos), y de los llamados componentes didácticos curriculares (objetivos – contenidos – estrategias – evaluación). Se basa

en una concepción denominada “transmisiva de las verdades””. (docenciaydidactica.ecobachillera.com › tipo-de-enfoques-didacticos, 2014).

También es considerada como “La idea de un nuevo enfoque de enseñanza y aprendizaje centrado en el alumno y en sus necesidades se ha vuelto indiscutible para la educación. Actualmente resulta imprescindible construir nuevos productos y formatos en la enseñanza, de tal manera que hemos visto nacer una nueva forma de crear conocimiento”. (<https://www.bbvaopenmind.com> › humanidades › sociología › un-nuevo-e, 2015).

Otros señalan que “Es esencial explorar nuevos modelos de enseñanza para mejorar el aprendizaje y en este empeño las nuevas tecnologías han inyectado dinamismo a la educación online. Con las opciones tecnológicas disponibles en la industria, en la actualidad es posible contar con alternativas para aprender, conectar y hacer avanzar a la educación en el más amplio sentido de la palabra”. (<https://www.bbvaopenmind.com> › humanidades › sociología › un-nuevo-e, 2015).

En conclusión, los nuevos enfoques didácticos son nuevas estrategias en la educación, herramientas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de la tecnología para mejorar la calidad educativa.

6. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Nace en EE.UU. por iniciativa de dos profesores de química, por dos pioneros, Jonathan Bergmann y Aaron Sams, y señalan que “La idea inicial. En este contexto actual surge con fuerza el Aula Invertida (Flipped Classroom) como un nuevo modelo que, impulsado por los avances tecnológicos, pretende dar la vuelta a lo que se venía haciendo hasta ahora en el sistema educativo tradicional”. (<https://canaltic.com> › blog, 2017).

Podemos decir que “No existe una fecha definida ni momento específico en que se creó el modelo. Son muchos los factores y personajes que fueron influyendo en su concepción, pero en diferentes sitios se habla del 2007 como el año en que estos profesores del instituto Woodland Park iniciaron el movimiento gracias al descubrimiento de un software que les permitió grabar sus presentaciones en PowerPoint. Como era de esperarse, estas grabaciones rápidamente se propagaron por internet”. (<https://www.claseinvertida.com> , 2017).

La difusión del método se difundió por todas par-

tes, “Fue tal el éxito, que Jon y Aaron comenzaron a dar charlas a sus colegas docentes respecto a sus métodos de enseñanza, comenzando así la expansión de esta metodología. Esto los llevó a crear en conjunto The Flipped Learning Network, en conjunto con trabajos investigativos respecto a este enfoque educativo como lo son Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day y Flipped Learning: Gateway to Student Engagement”.

Los pioneros siguen difundiendo el aula invertida por todo el mundo como consultores y con el paso del tiempo más personas demostraron interés y se sumaron a las filas para re adaptar el método según las necesidades de los estudiantes, la realidad y entorno como lo hace Erik Mazur. Bergmann comparte su experiencia por todo el mundo a través de la Fundación Flipped Learning Network, invitando a diversas instituciones adoptar el innovador método de aula invertida para lograr los cambios y la transformación que la Educación necesita para hacer frente a las aulas y a los estudiantes del siglo XXI.

7. ORIGEN DE AULA INVERTIDA.

El término aula invertida, originalmente acuñado por Lage, Platt y Treglia (2000) como inverted classroom (IC) fue usado para detallar la estrategia de clase implementada en una asignatura específica (Economía) aunque se refiere el empleo de técnicas similares en todas aquellas disciplinas en las que el profesor solicita el acercamiento a temas específico previos a la clase (Talbert, 2012; Tucker, 2012). La diferencia propuesta en el aula invertida es el uso de tecnología multimedia (video conferencias, presentaciones) para acceder al material de apoyo fuera del aula, lo cual lo clasifica dentro de los modelos mediados por tecnología. (<https://www.fundacionbias.org> › la-clase-al-reves-el-aula-del-siglo-xxi, 2018).

En 2012, el modelo fue popularizado por Bergmann y Sams, denominándolo Flipped classroom model (FCM) o aula volteada, término más reconocido en el nivel educativo básico en Estados Unidos.

8. DIFUSIÓN DEL AULA INVERTIDA POR EL MUNDO.

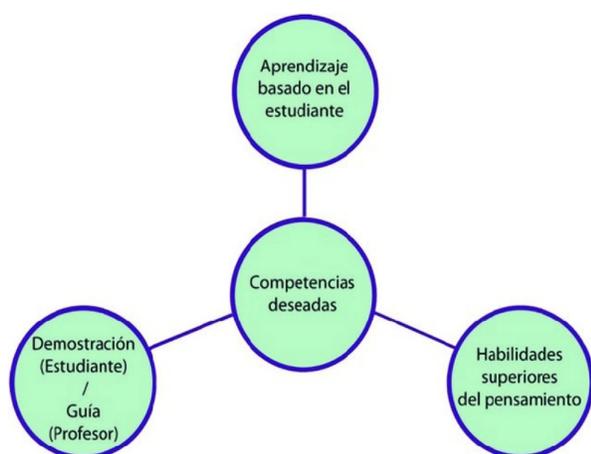
Uno de los ejemplos más destacados es el iniciado en el año 2012 por el profesor Raúl Santiago de la Universidad de la Rioja. El proyecto denominado Flipped Classroom se inició con la creación de una página web en la que hoy en día trabajan alrededor de 80 profesores. (<http://abacus.universidadeuropea.es>, 2015)

El aprendizaje invertido combinado:

Trascurridos varios años desde la primera implementación del sistema de aula invertida, el modelo se ha perfeccionado y hoy se combina con otros métodos educativos para multiplicar su eficiencia. (<https://www.cinconoticias.com>, 2018)

Las universidades pueden ser de ciclo corto, dos años, o largo, de cuatro. La práctica prima sobre la teoría en una proporción de más del 75%, con conexión directa con las empresas, en las que intentan aplicar sus investigaciones. También encontramos escuelas para extranjeros, con idiomas como chino, inglés o coreano, y centros de educación especial. (<https://www.learntechlib.org/p/147409>, 2017).

9. AULA INVERTIDA EN EE.UU.



El modelo del aula volteada, considera como elemento central, la identificación de competencias meta que se han de desarrollar en el estudiante. En este punto, el profesor debe clasificar los contenidos que requieren ser aprendidos por instrucción directa (video-conferencia) y aquellos que se sitúan mejor en la experimentación. Para llegar a los objetivos planteados se debe proceder con una metodología centrada en el alumno; lo que conlleva a la planeación de tareas activas y colaborativas que impliquen el despliegue de actividades mentales superiores dentro del aula, donde el profesor funge como auxiliar o apoyo. (https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_, 2014).

10. AULA INVERTIDA EN ESPAÑA.

1. Flipped learning + Peer instruction

El denominado Flipped learning + Peer instruction está basado en el trabajo interactivo y colaborativo, y ha

significado importantes avances para el aprendizaje en áreas como ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

En él los estudiantes se alimentan unos a otros aportando diferentes enfoques sobre un mismo tema. Dicho en otras palabras, aprenden unos de otros.

2. Flipped mastery learning

Cabe destacar también el Flipped mastery learning, donde los estudiantes, al finalizar cada unidad, deben demostrar lo que han aprendido. Para su correcto desarrollo, los educadores deben organizar cada contenido con el propósito de alcanzar objetivos específicos.

3. Flipped adaptive learning

En la modalidad Flipped adaptive learning los educadores organizan sus clases en base a los contenidos en los que los alumnos presentan más deficiencias. Esto tiene como consecuencia directa la maximización del aula invertida y del proceso de aprendizaje.

4. Flipped learning + gamificación

El Flipped learning + gamificación va un paso más allá incorporando juegos para facilitar la enseñanza. Muchos estudios demuestran que la diversión mejora el comportamiento de las personas, haciendo que sea más fácil la captación y retención del contenido. (<https://www.goconqr.com/enseñar/aula-invertida>, 2016)

5. Flipped learning + Aprendizaje cooperativo

Otro modelo que asegura buenos resultados es Flipped learning + Aprendizaje cooperativo. Aquí las tareas se realizan bajo la premisa de colaboración en grupo y siempre durante las clases. De esta manera, el tiempo fuera del aula se dedica exclusivamente a temas teóricos y a contenidos que requieren más tiempo de estudio. (https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/MAE_EDUC_370, 2018)

6. Flipped learning + Aprendizaje basado en retos

El método Flipped learning + Aprendizaje basado en retos es uno de los que más aceptación tiene dentro del alumnado y supone un avance para los profesores a la hora de evaluar. (<https://www.casadellibro.com>, 2018) Consiste en presentar a los estudiantes un problema que solo ellos podrán resolver y, para hacerlo, deberán usar las herramientas tecnológicas facilitadas. Además, exige a los estudiantes que trabajen con otros alumnos, que asuman retos y que compartan experiencias. (<https://www.cinconoticias.com>, 2018).

11. MEJORES PRÁCTICAS EN CLASE INVERTIDA.

Los docentes experimentados en implementación de Clase Invertida recomiendan las siguientes mejores prácticas: (<https://www.redem.org> › Artículos, 2018)

1. Considerar si el tema de su curso se presta para este enfoque; es notable que las asignaturas donde más comúnmente se ha utilizado pertenecen a áreas como matemáticas, ciencia y tecnología. Parece que el Aula Invertida no es la panacea universal en todos los casos. Investigaciones educativas llevadas a cabo en diversos contextos, apuntan hacia que, para enseñar conceptos técnicos como manejo de software, funciona bastante bien. Pero para cursos más teóricos, todavía hay mucho espacio para las clases magistrales. (<https://www.amazon.es> › docencia-universitaria-mediante-invertida-Educac, 2018)

2. Darse tiempo para experimentar con herramientas tecnológicas: es posible que necesite un semestre completo para prepararse antes de lanzar sus primeras lecciones invertidas. Use un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) que le permita distribuir materiales y hacer un seguimiento del progreso del estudiante, y permita a los alumnos hacer preguntas. (Maharaj, 2016)

3. Reunirse con uno o más colegas profesores que pueden ayudarte a grabar lecciones y servir como caja de resonancia para obtener nuevas ideas.

4. No se debe tratar de hacer demasiado en poco tiempo ... probar unas cuantas lecciones y progresar hasta que haya invertido una clase completa. Luego usar las lecciones aprendidas para invertir otras clases.

5. Mantener cortas las lecciones de vídeo (10-13 minutos es ideal, máximo 21 minutos). (Hernández, 2017)

6. Preparar a los estudiantes y las familias para la transición a una configuración de clase Invertida y usar sus comentarios para perfeccionar tus prácticas.

7. Formar pequeños grupos de estudiantes que sirvan como grupos de trabajo continuos para actividades en clase. Esto no solo facilita el aprendizaje, sino que también brindar a los alumnos una vista previa del trabajo en el mundo real, donde la resolución de problemas en grupos y el aprendizaje basado en proyectos son rutinarios. (<https://www.amazon.es> › docencia-universitaria-mediante-invertida-Educac, 2016)

8. ¿Qué tecnología tienes para apoyar la Clase Invertida? ¿Qué brechas tecnológicas existen que podrían obstaculizar el proceso? Dado que el Aula Invertida se

trata de video grabado, obviamente los estudiantes necesitan la tecnología para hacerlo. Hay muchas cosas que considerar aquí. ¿Exigirás que todos los estudiantes vean el video? ¿Permitirás o confiarás en el aprendizaje móvil para que los estudiantes lo vean? Una vez más, estas son sólo algunas de las preguntas a considerar en términos de tecnología. La falta de tecnología no necesariamente cierra la puerta al modelo de Aula Invertida, pero podría requerir una planificación y diferenciación adicional. (<https://reunir.unir.net> › bitstream › handle, 2016).

12. DEFINICIÓN DE AULA INVERTIDA.

Se define como “El aula invertida (en inglés, flipped classroom) es una modalidad de aprendizaje semipresencial o mixto. El término “aprendizaje mixto” es la traducción del anglosajón blended learning. Este tipo de aprendizaje pretende utilizar dos estrategias, la presencial y la virtual tomando en cada momento lo mejor de ellas”. (LÓPEZ MORENO, 2014).

“Es un modelo pedagógico que plantea la necesidad de transferir parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera del aula con el fin de utilizar el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad que favorezcan el aprendizaje significativo”. (RIVAS, 2018)

El aula invertida es “Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso”. (MORENO, 2015)

Jonathan Bergmann y Aaron Sams son los precursores del aula invertida. Flipped classroom es un término acuñado por Jonathan Bergmann y Aaron Sams, dos profesores de química en Woodland Park High School en Woodland Park Colorado que significa literalmente «aula invertida».

Los creadores del aula invertida son “Bergmann y Sams idearon una solución para evitar que los alumnos perdieran clases, por ejemplo, por enfermedad, para ello grababan los contenidos a impartir y los distribuían entre sus alumnos para que los visualizaran en casa antes de la clase, el trabajo en el aula consistía en realizar proyectos para poner en práctica los conocimientos adquiridos y resolver dudas, invirtiendo de esta manera las actividades con respecto al modelo tradicional. Comprobaron que con este nuevo enfoque las calificaciones de los alumnos mejoraban”. (DUFFY & JONAS-

SEN, 2016).

El siguiente esquema explica en qué consiste este nuevo enfoque de enseñanza y las diferencias con el modelo tradicional.



El aula invertida es la oposición a la clase tradicional porque consiste en sacar la teoría de la clase y realizar más ejercicios dentro y fuera del aula, esta metodología de trabajo consiste en que la teoría se da en casa y los deberes en el aula. Siendo el profesor el mentor o guía para despejar dudas, dedicar más tiempo a cada estudiante, acompañar a los estudiantes en las aplicaciones prácticas de los contenidos. El estudiante adquiere el conocimiento con ayuda de los medios digitales en su casa, para compartir esa información en el aula y el docente para consolidar el aprendizaje. Debe ser el docente un “Coach”, un líder para orientar a los estudiantes y realizar el enfoque aula invertida.

Es así que “Nos desvela el que probablemente sea el cambio más importante que conlleva, que consiste en una repartición novedosa de las responsabilidades del aprendizaje, que recaen más claramente en quien aprende. El estudiante es el agente más activo no solo en lo que toca a obligaciones, sino también a derechos. Él elige el ritmo, el momento y el modo en que realiza el aprendizaje. Eso nos deja a los profesores con un papel de guías o asistentes de ese proceso que ellos están llevando a cabo”. (GARCÍA - VALCÁRCEL, 2017)

Consiste en extender la sala de clase en otro entorno para transferir aprendizajes significativos, donde el estudiante puede ingresar desde cualquier lugar y en cualquier tiempo para seguir afianzando su conocimiento. Dentro del aula el estudiante tiene al docente frente suyo, recibiendo ayuda directa. En cambio, en

el aula invertida, el estudiante se encuentra fuera del aula, quizás en la comodidad de su hogar para consultar a través de plataformas de enseñanza virtual para continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Podemos afirmar que “Un aula virtual es un espacio web que funciona como un gran contenedor de recursos pedagógicos como archivos de lectura, videos y también de actividades en las que interactúan los estudiantes de forma sincrónica o asincrónica, tanto con sus compañeros como también con el docente. De todas las grandes ventajas que esto conlleva como apoyo a los procesos pedagógicos que aportan al aprendizaje de los estudiantes, rescato dos puntos muy importantes”. (MEDINA MOYA, 2016). Por consiguiente, contar con una plataforma virtual es una gran ventaja para el estudiante porque tiene acceso desde cualquier dispositivo, en el momento que desee y se convierte en una gran oportunidad para fortalecer el crecimiento como estudiante y profesional.

Otro ejemplo, es que podemos aprovechar los tiempos en casa o de viaje para participar de clases virtuales de manera activa, emitiendo opiniones o dando a conocer las dudas para ser despejadas sobre temas específicos y respondiendo encuestas o cuestionarios de temas de nuestro interés. La participación se hace extensiva para el estudiante, la familia y para otros profesionales, disfrutando tanto del estudio como de la familia en sí.

Por otro lado, otro punto muy importante es la participación colaborativa de compañeros y docentes sobre esta plataforma virtual. “Si bien es cierto, el enfoque del aprendizaje es individual, la interacción con mis compañeros de clase y el docente es fundamental. En este sentido, las plataformas virtuales nos permiten trabajar colaborativamente, compartiendo agendas, fechas y contenidos entre todos los participantes. De esta forma, el avance particular en la clase, más el avance del grupo en general y la posibilidad de compartir información y opiniones, se torna relevante para el logro de competencias y avance curricular”. (AGUILERA RUÍZ & MANZANO - LEÓN, 2017)

A pesar de todas estas ventajas y muchas más que pueden existir, hay solo una gran clave para que esto sea un verdadero éxito: uno mismo. Saber aprovechar estas herramientas y oportunidades de aprendizajes es el primer peldaño para el desarrollo, crecimiento y futuro en nuestras vidas.



Fuente: Imagen creada por el Profesor Ramiro Aduviri Velasco (@ravsirius).

Varios autores señalan que “El modelo del aula invertida, conocido en inglés como Flipped Classroom, pone de manifiesto que las nuevas tecnologías nunca sustituirán completamente el aprendizaje presencial en el aula, sino que, en su lugar, motivarán que este aprendizaje evolucione. El modelo del Aula Invertida es una variedad de Blended Learning que persigue que los estudiantes interactúen más con el material de estudio”. (MARTÍNEZ MORENO & LOZANO SEGURA, 2017)

Mientras que el modelo tradicional de enseñanza se basa en la transmisión de la información desde el profesor hacia los estudiantes, “el modelo del aula invertida usa las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para proporcionar recursos a los estudiantes fuera del tiempo de clase. Es decir, el profesorado facilita al alumno las herramientas digitales para que realice de forma autónoma las tareas de clase y sea capaz de desarrollar los conocimientos de una forma autónoma”. (ESTEVE, 2016) De este modo, durante el horario de clase se aprovecha para debatir y reflexionar sobre las diferentes lecciones impartidas, incentivando al estudiante para que participe y de su opinión al respecto.

Bases y etapas del aula invertida

Cuatro son los pilares del aula invertida, definidos mediante sus siglas FLIP (flipped classroom): (GONZALEZ ROZALÉN, 2016).

Entorno flexible (Flexible environment): Los educadores crean espacios adaptables donde los alumnos eligen cuándo y dónde aprenden, proporcionándoles una gran adaptabilidad al proceso. Además, los docentes que invierten sus clases son flexibles en sus expectativas, en los tiempos de aprendizaje y en la evaluación de los estudiantes.

Viendo su importancia “En las aulas con metodología Flipped Classroom no se contempla un solo modo de aprender. Los profesores, cambian a menudo la organización de la clase adaptándola a la lección o tema a impartir, esta puede conllevar trabajo individual, de grupo, evaluación o investigación. Estos educadores aceptan que sus clases pueden ser algo caóticas e incluso ruidosas si las comparamos a las clases tradicionales donde el silencio está presente debido a que la clase escucha la lección. Por lo tanto, estas lecciones se caracterizan por su flexibilidad acerca de los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno”. (<http://www.khanacademy.org>, 2017)

Se considera que “Cultura de aprendizaje (Learning culture): El modelo de aprendizaje flipped cambia deliberadamente la instrucción hacia un enfoque centrado en el alumno, en el que el tiempo de clase se dedica a explorar los temas con mayor profundidad y a crear más oportunidades de aprendizaje. Los estudiantes participan activamente en la construcción del conocimiento, al tiempo que evalúan su aprendizaje de una manera que puede ser personalmente significativa”. (<http://ed.ted.com>, 2017)

Es un modelo centrado en el estudiante a diferencia del modelo tradicional. El tiempo de clase es utilizado para profundizar en temas, creando oportunidades de aprendizaje mucho más enriquecedoras. Los estudiantes son producto de enseñanza, están activamente implicados en la formación de su saber mediante oportunidades para participar en él, y a su vez evaluar su aprendizaje de forma significativa. Los estudiantes pueden revisar a su propio ritmo los contenidos fuera de tiempo de clase, y por su parte, los profesores pueden maximizar el tiempo de clase con interacciones entre sus alumnos para así poder comprobar y asegurar el buen entendimiento por parte de sus alumnos.

De esta manera, el modelo Flipped Classroom se distancia del tradicional donde la fuente principal de información se genera vía instrucción directa por el profesor a través de sus lecciones.

Resulta que “Contenido intencional (Intentional content): Los educadores piensan continuamente sobre cómo pueden utilizar el modelo FLIP para ayudar a los estudiantes a desarrollar la comprensión conceptual y la fluidez de procedimiento. Los profesores emplean contenido intencional para maximizar el tiempo de clase con el fin de adoptar métodos y estrategias activas de aprendizaje centrados en el estudiante”. (<http://garcíaprestes.populr.me/tics-paraeducar-y-gestionar>, 2018)

Prima que la enseñanza impartida hoy en día por “Los educadores del modelo Flipped Classroom evalúan a

priori qué contenidos necesitan y van a enseñar junto con los materiales que deberían ser explorados, previamente por sus alumnos fuera del aula. Los educadores para poder aprovechar al máximo el tiempo de clase, utilizan contenido intencional, así pueden adoptar métodos de instrucción como, por ejemplo; instrucción por pares, estrategias activas de aprendizaje, métodos de dominio o aprendizaje basado en problemas, dependiendo del área de conocimiento y la etapa educativa". (<http://flippedclassroom3.weebly.com/index.htm>, 2018)

La propuesta es que el "Educador profesional (Profesional educador): Los educadores profesionales observan continuamente a sus alumnos, proporcionándoles retroalimentación relevante en cada momento, así como evaluación de su trabajo. Los educadores profesionales son reflexivos en su práctica, interactúan entre sí para mejorar la calidad de su docencia, aceptan la crítica constructiva y toleran el "caos controlado en sus aulas". (<http://www.knewton.com/flipped-classroom>, 2018)

Es un gran desafío "En este modelo, la exigencia sobre el profesor es mucho más elevada que en el aula tradicional donde este es un simple transmisor del conocimiento. La función de los educadores es mucho más importante en este modelo. Deben saber cómo sacar el máximo provecho a las interacciones entre sus alumnos, por lo que deben decidir el momento y la manera en la que cambiar la instrucción directa. Continuamente, los educadores durante el tiempo de clase observan detenidamente a sus alumnos ofreciéndoles feedback al momento, guiándoles y asesorándoles sobre sus tareas". (SÁNCHEZ, 2017)

Los educadores son profesionales y reflexivos en sus prácticas. Estos, deben mejorar, aceptar críticas constructivas y tolerar el caos en que pueden convertirse sus prácticas, por todo ello, cordinan para tratar aspectos mejorables.

Se distinguen 7 tipos de aulas invertidas: (TOURÓN, SANTIAGO, & DÍEZ, 2017)

Clase inversa estándar, donde los alumnos trabajan los vídeos en casa y posteriormente en clase practican lo aprendido. Sirve al docente como medio para comprobar si se ha adquirido el conocimiento, corrigiendo cuando sea necesario.

Clase inversa orientada al debate. A través de vídeos se inicia en el aula un debate. Esta modalidad es interesante con alumnos a partir de 11-12 años, ya que están dentro de la etapa de operaciones formales según Piaget, son más maduros y están capacitados en la exposición de ideas propias.

Clase inversa orientada a la experimentación. Los vídeos sirven para apoyar, recordar o repetir el aprendizaje del aula. Se muestra un tutorial de un proceso que el alumnado debe ser capaz de reproducir en el aula.

Clase inversa como aproximación o falsa aula invertida, se utiliza para edades más tempranas donde el vídeo y el apoyo del maestro se da en el aula.

Clase inversa basada en grupos, la tarea en el aula se realiza en grupos. Partiendo de nuevo de material enviado a casa, en clase se realiza un trabajo grupal, de este modo se fomenta el trabajo cooperativo. Se puede enviar material distinto a cada miembro del grupo y así trabajar con la metodología de alumnado experto, donde cada uno enseñe al resto del grupo unos conceptos determinados.

Clase inversa virtual, pasando a un sistema de aprendizaje online. Este método es usado en universidades, áreas rurales o con alumnado que por diversos motivos no puede asistir a clase. El alumno/a podrá trabajar los contenidos on-line y ser tutorizado por un docente.

Invertir al profesor, es el alumno o alumna quien ocupa el papel del docente, preparando una clase o un vídeo. La teoría de aprendizaje de William Glasser sostiene que el mayor nivel de conocimiento se adquiere al enseñar lo aprendido.

Para superar esta limitación, en la metodología del aula invertida se propone un nuevo formato basado en 8 apartados: (JOHN, 2015)

- El protagonista de la formación es el alumno, quien participa activamente en la construcción del conocimiento.
- El proceso de aprendizaje es de tipo semipresencial, ya que una parte de los conocimientos se adquieren fuera del aula.
- El tiempo de clase se aprovecha para afianzar los procesos cognitivos de mayor complejidad (revisión de conceptos, ejercicios en grupo, corrección de errores...).
- Siguiendo las pautas del profesor, el estudiante utiliza todos los recursos de la red para comprender mejor unos contenidos. Vale la pena recordar que en los tutoriales de YouTube o en los podcasts de audio se tratan todo tipo de contenidos educativos.
- El alumno puede elegir dónde y cuándo aprende algo.

- El profesor es flexible en relación con el tiempo de aprendizaje de cada alumno.
- Los alumnos trabajan de forma colaboradora con sus compañeros de aula y comparten aquello que han aprendido en sus casas.
- Al contrario de lo que sucede en el modelo convencional, en el aula invertida los deberes se realizan en clase y la teoría se aprende fuera de ella.

CONCLUSIONES.

Después de todo lo planteado se obtiene la siguiente conclusión:

- El aula invertida es la mejor opción para mejorar la calidad educativa universitaria.
- Es un emprendimiento desafiante para derribar las barreras de la clase tradicional.
- Promueve la participación activa de los docentes y estudiantes en la construcción de nuevos conocimientos .
- Se trabaja en casa la teoría y en el aula la práctica.

RECOMENDACIONES.

Para alcanzar un óptimo resultado y en base a la experiencia adquirida se sugiere la siguiente recomendación:

- Permanente capacitación tecnológica para realizar el aula invertida.
- Que los docentes sean empáticos con los estudiantes a la hora de aplicar el aula invertida.
- La implementación del aula invertida en todas las carreras universitarias sería de mayor provecho para los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ma Lourdes Pérez Pérez . (10 de agosto de 2018). www.cubaarqueologica.org. Obtenido de http://www.cubaarqueologica.org/document/ant06_perezperez.pdf
- 2) Thais Evelyn González Ramos; Esperanza García Villamañán. (9 de junio de 2014). Referencia Pedagógica. Obtenido de revistascientificas.cujae.edu.cu/Revistas/Referencia/Vol-2/2.../05_rrp_V02N02.pdf
- 3) ADUVIRI VELASCO, R. (2016). MI CLASE INVERTIDA. MÉXICO.
- 4) AGUILERA RUÍZ, C., & MANZANO - LEÓN, A. (2017). EL MODELO FLIPPED CLASSROOM. BADAJOZ - ESPAÑA.
- 5) ALVAREZ, D. (2015). AULA INVERTIDA. CALIFORNIA- E.E.U.U.
- 6) Anibal Meza. (25 de enero de 2015). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeAprendizajeDefinicionesClasificacione-5475212.pdf>
- 7) aprende.colombiaprende.edu.co . (9 de Noviembre de 2015).
- 8) Area, M. (2015). Reconstruir el discurso pedagógico para la escuela de la Sociedad digital. Madrid, España: La Muralla.
- 9) Armenio Pérez Martínez. (10 de agosto de 2015). Universidad de Ciego de Ávila, Cuba. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1703Perez.pdf>
- 10) BLASCO, A., LORENZO, J., & SARSA, J. (2016). LA CLASE INVERTIDA Y EL USO DE VIDEOS DE SOFTWARE EDUCATIVO EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO. ALICANTE - ESPAÑA.
- 11) Calderón Astorga, N. (2018). Obtenido de https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico
- 12) Cortez, B. L. (20 de agosto de 2018). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/08/habilidades-socioemocionales.html>. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/08/habilidades-socioemocionales.html>
- 13) Diccionario Definición.de. (11 de agosto de 2018). Obtenido de <https://definicion.de/pedagogia/>
- 14) docenciaydidactica.ecobachillerato.com › tipo-de-enfoques-didacticos. (21 de Enero de 2014).
- 15) dspace.uniandes.edu.ec › handle. (octubre de 2018).
- 16) DUFFY, T., & JONASSEN, D. (2016). CONSTRUCTIVISM AND THE TECHNOLOGY OF INSTRUCTION. NUEVA JERSEY - EE.UU.: LAWRENCE .
- 17) emagister.com/educación-de-calidad-criterios-de-la-unesco. (2017). Obtenido de <https://www.emagister.com/blog/educacion-de-calidad-criterios-de-la-unesco>

- 18) Espinosa, T., Solano Araujo, I., & Veit, E. A. (10 de Octubre de 2016). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/22736/22367>.
- 19) ESQUIVEL GÁMEZ, I. (2015). MODELO DE AULA INVERTIDA. VERA CRUZ - MÉXICO: MÉXICO.
- 20) ESQUIVEL GÁMEZ, I., MARTÍNEZ CASTILLO, J., & MARTÍNEZ OLVERA, W. (2018). AULA INVERTIDA O MODELO INVERTIDO DE APRENDIZAJE: ORIGEN, SUSTENTO E IMPLICACIONES. MÉXICO: MÉXICO.
- 21) ESTEVE, A. (2016). FLIPPED TEACHING O LA CLASE INVERTIDA EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO. NEW YORK.
- 22) GARCÍA - BARRERA, A. (2015). AULA INVERSA: CAMBIANDO LA RESPUESTA A LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES. MADRID - ESPAÑA: MADRID.
- 23) GARCÍA - VALCÁRCEL, A. (2017). TECNOLOGÍA EDUCATIVA. MADRID - ESPAÑA: LA MURALLA.
- 24) GARCÍA RANGEL, M., & QUIJADA - MONROY, V. D. (2017). EL AULA INVERTIDA Y OTRAS ESTRATEGIAS CON USO DE TIC. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE CON DOCENTES. CALIFORNIA - E.E.U.U.: CALIFORNIA.
- 25) GONZALEZ ROZALÉN, F. (2016). POSIBILIDADES DIDÁCTICAS DEL MODELO FLIPPED CLASSROOM EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y UNIVERSITARIA. LA RIOJA - ARGENTINA.
- 26) HANDKE, J. (2016). INVERTED O FLIPPED CLASSROOM. ALEMANIA.
- 27) Hernández, S. (2017). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías. Revista de Universidad y Sociedad.
- 28) HOPPE PAPALEO, S. (2017). EL AULA INVERTIDA ABRE NUEVOS HORIZONTES A LA ENSEÑANZA. ALEMANIA.
- 29) <http://abacus.universidadeuropea.es>. (7 de Julio de 2015).
- 30) <http://ed.ted.com>. (8 de junio de 2017).
- 31) <http://flippedclassroom3.weebly.com/index.htm>. (10 de abril de 2018).
- 32) <http://garcíaprestes.populr.me/tics-paraeducar-y-gestionar>. (5 de septiembre de 2018).
- 33) <http://www.theflippedclassroom.es/>. (Abril de 2018).
- 34) <http://www.khanacademy.org>. (15 de MAYO de 2017).
- 35) <http://www.knewton.com/flipped-classroom>. (3 de marzo de 2018).
- 36) <https://abyayala.org> › Abyayala2018 › producto › aula-invertida. (febrero de 2018).
- 37) <https://acento.com.do> › opinion › 8663245-aula-invertida-pasos-aplicar-est. (22 de marzo de 2019).
- 38) <https://andragogiabrasil.com.br> › tag › sala-de-aula-in. (26 de Febrero de 2016).
- 39) <https://blogs.worldbank.org> › voces › como-pueden-los-maestros-fomenta. (13 de junio de 2017). Obtenido de <https://blogs.worldbank.org> › voces › como-pueden-los-maestros-fomenta
- 40) <https://canaltic.com> › blog. (30 de Septiembre de 2017).
- 41) <https://conectate.uniandes.edu.co> › index.php › innovacion › tendencias. (2016).
- 42) <https://cursos.aiu.edu>. (11 de agosto de 2018). <https://cursos.aiu.edu>. Obtenido de <https://cursos.aiu.edu/Estrategias%20de%20Ensenanza%20y%20Aprendizaje/PDF/Tema%203.pdf>
- 43) <https://definicion.de> › rendimiento-academico. (2019). Obtenido de <https://definicion.de> › rendimiento-academico
- 44) <https://educacion.nexos.com.mx>. (15 de agosto de 2018). Obtenido de <https://educacion.nexos.com.mx>
- 45) <https://latinoamerica.cengage.com> › 5-pasos-para-dar-una-clase-invertida-o. (2019).
- 46) <https://misionesonline.net> › 2016/08/23 › con-el-creador-del-aula-invertida. (23 de Agosto de 2016).
- 47) <https://noticias.universia.net.co> › educacion › noticia. (15 de diciembre de 2015).
- 48) <https://noticias.universia.net.co> › educacion. (14 de



Diciembre de 2015).

- 49) <https://nubemia.com> › aula-invertida-otra-forma-de-aprender. (noviembre de 2018).
- 50) <https://pirhua.udep.edu.pe> › bitstream › handle › MAE_EDUC_370. (2018).
- 51) <https://repositorio.upse.edu.ec> › handle. (2016).
- 52) <https://reunir.unir.net> › bitstream › handle. (20 de Junio de 2016).
- 53) <https://revistascientificas.cuc.edu.co> › article › view. (3 de Diciembre de 2018).
- 54) <https://www.amazon.es> › docencia-universitaria-mediante-invertida-Educac. (1 de Septiembre de 2016).



Universidad Autónoma
Juan Misael Saracho



DICYT

Departamento de Investigación,
Ciencia y Tecnología - UAJMS.

