

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA UNIVERSITARIA



TRABAJO ACADÉMICO

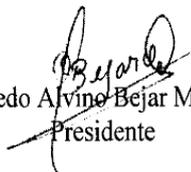
Didáctica universitaria y aprendizaje por competencias

Para optar	:El Título de Segunda Especialidad Profesional en Didáctica Universitaria, Mención: Ciencias Administrativas y Contables
Autor	: Lic. Margoth Celia Alikhan Calizaya
Asesor	: Dr. Fredy Jesús López Quilca
Línea de investigación	: Desarrollo Humano y Derechos
Fecha de Inicio/Término	: 22/04/2019 AL 25/03/2022

Huancayo – Perú

2022

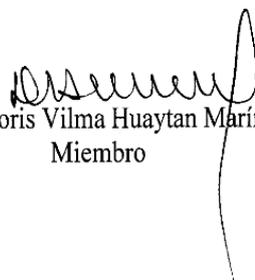
MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR



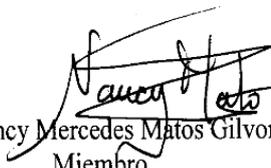
Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy
Presidente



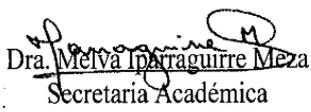
Dra. Bacilia Ureña Sanchez
Miembro



Mg. Doris Vilma Huaytan Marín
Miembro



Mtro. Nancy Mercedes Matos Gilvonio
Miembro



Dra. Melva Iparraguirre Meza
Secretaria Académica

ASESOR

Dr. Fredy Jesús López Quilca

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, hermanos y Jaime; por su inspiración en cada uno de los momentos de dificultad.

Margoth.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a todos los Maestros que con calidad personal, profesional y científica nos impulsan a ingresar al mundo científico.

A mi asesor el Dr. Fredy López Quilca, por su prestancia y aportes como guía en el logro de este propósito.

A mis compañeros de clase que supieron compartir los aprendizajes con una alta demostración de solidaridad, amistad y compañerismo académico.

Al personal administrativo quienes con esa finura del buen trato saben aliviar los costos de tiempo y economía, que son los recursos más escasos de nosotros los usuarios.

A mi familia por su comprensión al permitirme sacrificar el tiempo dedicado a este importante propósito.

El autor

CONTENIDO

Carátula	i
Jurados	ii
Asesor	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Contenido	vi
Contenido de tablas	ix
Contenido de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
1 CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Formulación del problema	14
1.2.1 Problema General	14
1.2.2 Problemas específicos	14
1.3 Justificación	14
1.3.1 Social	14
1.3.2 Teórica	15
1.3.3 Metodológica	15

1.4	Objetivos	15
1.4.1	Objetivo General	15
1.4.2	Objetivo Específico	16
2	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1	Antecedentes nacionales.	17
2.2	Antecedentes internacionales.	22
2.3	Bases teóricas	23
2.3.1	Didáctica	23
2.3.2	Perspectivas de la didáctica.	24
2.3.3	Elementos didácticos.	25
2.3.4	Modelos didácticos	25
2.3.5	Aprendizaje por competencias	31
2.3.6	Propuesta de evaluación de competencias genéricas o transversales.	40
2.4	Marco conceptual	42
3	CAPÍTULO III METODOLOGÍA	45
3.1.	Diseño metodológico	45
3.2.	Procedimiento del muestreo	45
4	CAPÍTULO IV RESULTADOS	48
	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
	CONCLUSIONES	55
	RECOMENDACIONES	56

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **57****Anexos**

1. Rúbrica para evaluar la asignatura de 095C	60
2. Escala de logro de competencias instrumentales	... 61
3. Sesión de aprendizaje	62
4. Consentimiento informado	63

CONTENIDO DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resultados de autoevaluación por estudiante y por grupos experimentales</i>	48
<i>Tabla 2. Resultados según la autoevaluación por estudiante en el grupo control</i>	49
<i>Tabla 3. Resultados de la heteroevaluación por estudiante y por grupos experimentales</i>	50
<i>Tabla 4. Resultados según la heteroevaluación por estudiante en el grupo control</i>	52
<i>Tabla 5. Resultado del logro de competencias por estudiante y por grupos experimentales, considerando un promedio de la autoevaluación y heteroevaluación</i>	53
<i>Tabla 6. Resultado del logro de competencias por estudiante y en el grupo control</i>	54

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Modelos de niveles de desempeño	28
Figura 2. Modelo contextual – ecológico	30
Figura 3. Factores y agentes del proceso de aprendizaje en el ABC	35

RESUMEN

El propósito de la investigación es determinar la relación entre la didáctica universitaria y el aprendizaje por competencias. Se presenta su fundamento teórico. Es una investigación aplicada, de nivel descriptivo, aplica un diseño pre experimental con post prueba, desarrollada mediante un estudio censal. Los resultados fueron: El logro de competencias en base al tipo de evaluación, muestra que en los grupos experimentales que la autoevaluación resultó 17.35 y en el grupo control 16.25; mientras que en la heteroevaluación obtuvieron respectivamente 15.2 y 13.25. Al evaluar el logro de competencias, en los grupos experimentales, al nivel individual se observó que el 29.4 % (Lograda mínimamente), el 41.2% (Logrado en gran parte) y 29.4 % (Totalmente logrado); mientras que al evaluar el trabajo en equipo se encontró que el 33.3% (Lograda mínimamente) y un 66.7% (Logrado en gran parte). Concluyendo, que una gestión adecuada del proceso didáctico potencia el logro de competencias.

Palabras clave: didáctica, universidad, aprendizaje, competencias.

ABSTRACT

The purpose of the research is to determine the relationship between university didactics and competency learning. Its theoretical foundation is presented. It is an applied research, descriptive level, it applies a pre-experimental design with a post-test, developed through a census study. The results were: The achievement of competences based on the type of evaluation, shows that in the experimental groups that the self-evaluation was 17.35 and in the control group 16.25; while in the heteroevaluation they obtained respectively 15.2 and 13.25. When evaluating the achievement of competencies, in the experimental groups, at the individual level, it was observed that 29.4% (Minimally achieved), 41.2% (Largely achieved) and 29.4% (Fully achieved); while when evaluating teamwork, it was found that 33.3% (minimally achieved) and 66.7% (largely achieved). Concluding, that an adequate management of the didactic process enhances the achievement of competences.

Keywords: didactics, university, learning, competences

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El proceso de enseñanza-aprendizaje a merecido estudios diversos, porque su nivel de aplicación, en cantidad es altísimo y en calidad muy variado, tan proporcional a las experiencias de cada docente con cada estudiante; razón por la cual, todo profesional dedicado a la docencia ha utilizado métodos, técnicas, estrategias, etc., para lograr el propósito de la enseñanza, con diversos niveles de logro; proceso al que han sumado con aportes importantes psicólogos, neurólogos y otros tipos de profesionales, a fin de optimizar dicho proceso.

En esa dirección, con el objetivo de dotar de herramientas al docente surgió en la educación superior la didáctica universitaria con una serie de propuestas para planificar, organizar, liderar, controlar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje y en las últimas tendencias, como resultado de la integración del sistema educativo y el sistema laboral surge el enfoque de aprendizaje basado en competencias, el cual tiene el propósito de acortar las brechas entre las capacidades y/o competencias formadas por la academia y las requeridas en el campo laboral correspondiente, aspecto que ha merecido diversos niveles de atención y reacción en ámbitos académicos y laborales.

Considerando lo expuesto y valorando el acierto de la UPLA de ofertar la formación en una Especialización en Didáctica Universitaria, se realizó en el presente estudio una investigación que relacione por el lado del proceso de la enseñanza la utilidad de la didáctica universitaria y por el lado del proceso de aprendizaje el enfoque de aprendizaje basado en competencias (ABC); para ello se

tomó como objeto de estudio un programa de estudio de ingeniería de una universidad pública.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Qué efecto tiene la didáctica universitaria sobre el aprendizaje por competencias?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo afecta la identificación previa de los resultados deseados en el logro de aprendizaje de competencias?
- ¿Qué efecto tiene la determinación de la evidencia aceptable y el nivel de logro de aprendizaje de competencias?
- ¿Qué efecto tiene la planeación de la experiencia de aprendizaje en el nivel de logro de aprendizaje de competencias?
- ¿Qué importancia tiene la colección e interpretación de datos en el logro de aprendizaje de competencias?

1.3 Justificación

1.3.1 Social

El proceso de aprendizaje-enseñanza es un proceso social, uno de los más importante del ser humano, razón por la cual merece la atención de cuanto estudio

se realice a fin de seguir en el propósito del hombre de comprender, describir y explicar proceso tan complejo.

1.3.2 Teórica

El marco teórico de la didáctica universitaria está en proceso de evolución constante, dado los cambios vertiginosos del contexto y entorno universitario en cada ámbito regional y global, de otro lado el aprendizaje basado en competencia es un movimiento pedagógico que sigue creciendo en las propuestas de formación técnica, tecnológica y científica; razón por la cual los fundamentos teóricos están siempre en proceso de replanteamiento e hibridación tanto al nivel de fundamentación como de aplicación.

1.3.3 Metodológica

Que la educación es ciencia y arte, a pesar de las controversias será una opción inagotable de opciones de implementación de métodos, técnicas y estrategias en el proceso de aprendizaje-enseñanza; razón por la cual los métodos utilizados en el presente estudio, serán una opción referencial para quienes están en la difícil y compleja labor docente.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar los efectos de la didáctica universitaria sobre el aprendizaje por competencias.

1.4.2 Objetivo Específico

- Analizar cómo afecta la identificación previa de los resultados deseados en el logro de aprendizaje de competencias.
- Estudiar el efecto que tiene la evidencia aceptable y el nivel de logro de aprendizaje de competencias.
- Evaluar el efecto que tiene la planeación de la experiencia de aprendizaje en el nivel de logro de aprendizaje de competencias.
- Evaluar la importancia que tiene la colección e interpretación de datos en el logro de aprendizaje de competencias.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes nacionales.

Palomino, (2012) estudia “el desempeño del docente y la influencia que tiene en el aprendizaje de los estudiantes universitarios de la Unidad Académica de Estudios Generales de la Universidad de San Martín de Porres. Utilizó el diseño de la investigación descriptivo correlacional de base no experimental y de corte transversal”. En la parte metodológica, su población fue de 3,330 estudiantes, con un muestreo aleatorio simple (error=5%, confianza=95%, heterogeneidad p.q=50%), con n = 345 estudiantes. Utilizó un instrumento, de su elaboración, para medir el desempeño del docente, con la escala tipo Likert de seis alternativas de respuesta y de 23 ítems, en la que mide dimensiones como: “a) Estrategias didácticas, b) Materiales didácticos, c) Capacidades pedagógicas y d) Responsabilidad en el desempeño de sus funciones laborales”. Resultó que existe relación directa entre sus variables; a mayor desempeño del docente mayor es el aprendizaje de los estudiantes. En del desempeño del docente las “Estrategias didácticas” son las que más influyen en el “Aprendizaje de los estudiantes”, lo cual se verá reflejado en las notas obtenidas en sus evaluaciones teóricas y prácticas

Llanos, (2015) estudia “la Enseñanza Universitaria, los Recursos Didácticos (Variables Independientes) y su relación con el Rendimiento Académico (Variable Dependiente), de los estudiantes de la E.A.P de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizada el 2011”. La hipótesis indica que la Enseñanza Universitaria y los Recursos Didácticos se relacionan con el nivel de Rendimiento de los estudiantes. Se utilizó el diseño descriptivo correlacional.

Lázaro, (2012), realizó el estudio sobre “el uso de estrategias didácticas ayudan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las estrategias que usan docentes y estudiantes son muy importantes y se desarrollan en los procesos cognitivos debiendo ser continuo y consciente”. La investigación tiene el “objetivo de determinar el nivel de las estrategias didácticas de la enseñanza de la matemática en el aprendizaje de los estudiantes,” la que permitió apreciar, mediante los resultados de rendimiento académico.

Fuentes, (2010), estudió “la didáctica del docente y el grado de aceptación por el aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de electrónica y Mecatrónica de la Universidad Tecnológica del Perú”. Es una investigación descriptiva correlacional. La población fue de 180 estudiantes, un muestreo por selección intencional, no probabilística y un tamaño de muestra de 160 alumnos. El resto faltó durante el tiempo de la investigación. También indica que “la recopilación de datos lo realizó mediante una encuesta y dos cuestionarios: para obtener datos respecto a la didáctica universitaria en la percepción de los alumnos y para determinar la aceptación de los estudiantes respecto a la formación profesional”. Resultó que “existe relación estadística significativa entre la didáctica del docente universitario y el grado de aceptación de los estudiantes respecto a su aprendizaje.” Es decir, “la mayoría de los docentes no emplean una óptima didáctica de enseñanza y ello tiene que ver con el sector del alumnado que no está conforme con el aprendizaje recibido”. Parecido resultado se obtiene con las dimensiones de la Didáctica de enseñanza, entre las que tenemos: métodos, técnicas y medios de enseñanza; uso de materiales didácticos, las cuales, tienen una relación directa con el grado de aceptación de los alumnos. Como no se aprecia una aceptación de todos los

estudiantes, entonces no se cumple una didáctica óptima por parte de todos los docentes.”

Rodriguez, (2011), investigó cómo “las estrategias didácticas promueven el logro de competencias básicas del profesional, entre ellas: analizar y valorar la estructura interna de las competencias para optimizar la formación de profesionales que promuevan el desarrollo personal y social de la comunidad”. Para ello “elaboró encuestas para docentes y estudiantes a fin de recoger información sobre las competencias básicas del profesional universitario peruano. La investigación fue exploratoria, descriptiva, aplicada e interpretativa”. Como resultado “comprobó “qué estrategias didácticas son altamente participativas e identificó los aprendizajes necesarios para desarrollar competencias”, así como el “amplio reconocimiento de los valores como componente fundamental de las competencias al llevar a la práctica las estrategias didácticas pertinentes.”

Ventura, (2013), en su investigación formuló el objetivo de “precisar aspectos conceptuales y operacionales del constructo estilos de enseñanza marcando sus tres propiedades distintivas: relativa estabilidad, multidimensionalidad y neutralidad valorativa”. También indica que “los docentes transmiten: conocimientos, formas típicas de aprendizaje y los estilos de enseñanza se diferencian con el tipo de disciplina enseñada; los estilos de enseñanza de los docentes y de aprendizaje de los estudiantes facilita la adquisición de conocimientos”. En síntesis, “el trabajo pretende aportar conocimientos y estrategias que contribuyan a la formación en didáctica de ciencias y, por ende, al fortalecimiento de prácticas eficaces de enseñanza”.

Díaz, (2012), formuló la hipótesis que “existe una relación significativa entre las estrategias metodológicas empleadas por los docentes y la formación de la actitud crítica en los estudiantes ingresantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - 2011”. La muestra estuvo constituida por 127 sujetos entre estudiantes y docentes. El muestreo es probabilístico, estratificado, proporcional. Probabilístico, porque todos los elementos de tienen la misma posibilidad de ser elegido; estratificado porque está dividida en subgrupos y proporcional teniendo en cuenta la población de individuos de cada mención. Se aplicó dos encuestas, la primera para medir la variable Estrategias metodológicas y la segunda para medir la variable actitud crítica. Luego, los resultados indican que, las estrategias metodológicas empleadas, según la percepción de la muestra expresa predominantemente un nivel medio o regular, asimismo un nivel medio en la planificación curricular, las capacidades didácticas y los recursos didácticos. Y, la actitud crítica, según la percepción de los encuestados, predominantemente está en un nivel medio o regular. Asimismo, todas las dimensiones de las estrategias metodológicas están relacionadas con la actitud crítica.

Grisales-Franco (2012) plantea el objetivo de “hacer una historia al concepto didáctica universitaria. Indagó sobre su uso en el lenguaje cotidiano y especializado y su incorporación al lenguaje científico. Fue una teoría general de instrucción universitaria al que vincularon elementos didácticos dándole forma de didáctica especial”. Además, su cuerpo teórico estudia los problemas relativos a la enseñanza superior con miras a posibilitar el aprendizaje de los estudiantes y su práctica es una traducción de lenguajes para comunicar el sentido de los conocimientos.

Tovar et al. (2012), señalan que la docencia universitaria tiene a la práctica docente como objeto de estudio, entre ellos “el problema teórico y metodológico de qué y cómo observar” la dimensión didáctica en ella, analiza “epistemológicamente a la didáctica general como derivada de teorías y las didácticas específicas por disciplina.” Plantean “que Frente a la dificultad de encontrar didácticas específicas de todas las disciplinas que pueden hacer parte de la formación de diferentes profesionales, las cuales estén argumentadas filosófica, epistemológica, teórica y metodológicamente, se propone optar la didáctica general constructivista como alternativa teórica y metodológica que fundamente la investigación sobre lo didáctico de la práctica docente”.

Grisales-Francoa et al. (2009), plantean el problema del ejercicio del docente universitario y la forma de transmisión de un contenido, el cual “está basado en un saber sabio, donde predomina la formación profesional y científica del profesor.” Otras posturas surgidas, como la de “Giroux, Zabalza, Alvarez y Litwin, expresan que la práctica profesional del docente universitario implica conocimiento científico sobre un saber específico, y en didáctica, el cual se manifiesta en el método de enseñanza o saber enseñar”. “Chevallard y Klafki consideran como la traducción de conocimientos es una manera de integrar contenidos del saber y los métodos de enseñanza en las prácticas del profesor universitario. Así, la didáctica universitaria se concibe de una nueva forma”.

Chacín et al. (2008), observan “la poca valoración que los profesores universitarios conceden a las dimensiones y configuraciones didácticas como orientadoras del proceso de la enseñanza y al escaso conocimiento, sistematización y reflexión sobre su manera particular de enseñar”. Frente a ello, esta investigación

propone conocer el significado que los profesores universitarios le otorgan al saber didáctico”. Además, consideran que “el contexto investigativo es el curso de Didáctica de las Asignaturas, donde se interrogó a docentes participantes de diferentes universidades, sobre el objeto de este estudio. Se obtuvo a través de la observación participante y el grupo de discusión. Se obtuvo como resultado, la evidencia que existe discrepancia cognitiva en el saber didáctico de los profesores, pues se enfatiza su carácter instrumental. Las conclusiones precisan la búsqueda del concepto didáctica para su integración y aplicación en la enseñanza, reconociendo que está condicionada por los significados y representaciones de los profesores sobre la enseñanza e influencia que ejerzan sus esferas del pensamiento, valores, formación, experiencias y acciones.

Barrón, (2009), revisa sobre “demandas de docentes y al compromiso de universidades para asumir una nueva visión y un nuevo paradigma, basada en el aprendizaje a lo largo de toda la vida, el autoaprendizaje, a emprender y aprender a ser, en una sociedad globalizada”. Asimismo, analiza la docencia universitaria ligada a un conjunto de competencias didácticas en cuya génesis juega un importante papel el conocimiento teórico-práctico y la actividad reflexiva sobre la práctica.

2.2 Antecedentes internacionales.

Según Zabalza (2008), en España, considera que, “la naturaleza y estructura de la didáctica universitaria es un campo de estudios especializados sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad”.

También en España, Cano (2009), considera que los nuevos escenarios de la educación universitaria implican integrar “la disposición y puesta en práctica de diferentes metodologías activas para profundizar en los procesos de construcción, personalización y disposición del aprendizaje de los estudiantes para el desarrollo responsable y compensado de la práctica de la profesión para la que se ha formado”, según su perfil académico profesional.

La formación universitaria actual tiene la irrupción de fenómenos como una sociedad de tecnologías e información, la web 2.0, provocando un viraje en la función docente; cobrando gran importancia la capacitación didáctica y tecnológica del profesorado para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje exigiendo requisitos de un docente 2.0 (ahora, en contexto de educación 4.0). “Las competencias profesionales van a plasmarse en la orientación dispensada a los estudiantes, en su capacidad para el diseño de materiales didácticos multimedia motivadores, en la formulación de actividades colaborativas, etc.” (Del Moral et al., 2012), España.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Didáctica

Definición.

Para, Rivilla et al. (2009), didáctica es enseñar y aprender, dado que, a la vez, reclama las interacciones entre los agentes que lo realizan. Es un proceso interactivo, es un acto didáctico, donde hay una reciprocidad entre docente y discente; es el arte de enseñar (URL, 2005).

2.3.2 Perspectivas de la didáctica.

Se tienen las siguientes: (Rivilla et al., 2009)

a. Perspectiva didáctica Científica-tecnológica. –

Se “requiere del descubrimiento de leyes y de concepciones fundadas, pertinentes y justificadas de procesos de enseñanza - aprendizaje, desarrollando la tecnología aplicando el conocimiento en su vertiente práctica para lograr una óptima mejora y sistematización de la realidad”. Por lo tanto, la tecnología se concreta en una práctica eficiente y eficaz, al servicio de unos valores formativos, organizando las acciones como procesos racionales, ajustados a diversos contextos y fines educativos. Con en el Paradigma: Presagio producto - Proceso producto (positivismo-conductivismo)

b. Perspectiva didáctica Cultural-intercultural. –

En este caso, valora la propia interpretación de la cultura, del modo de apertura, de su construcción y de la mejora integradora. La interculturalidad es el esfuerzo por la tolerancia y el enriquecimiento mutuo entre culturas. Su Paradigma: Intercultural, desarrollo Integral – Humano.

c. Perspectiva didáctica enfoque socio-político crítico. –

En este caso, plantean a la enseñanza como práctica social problematizadora y generadora de conflictos y aprovechadas como factor de análisis para transformar las estructuras imperantes, devolviendo a la enseñanza su poder transformador de resistencia y de lucha contra la injusticia. Su Paradigma: Crítico.

d. Perspectiva didáctica profesional-indagadora. –

En ésta última perspectiva, se refieren a la concepción de la docencia: con profesionalidad generadora del saber científico y de competencias; Indagador con

actitud de búsqueda y apertura; con complejidad emergente, orientado a procesos de desarrollo integral - identidad humanista.

2.3.3 Elementos didácticos.

Es un sistema metodológico. Sus elementos principales son el docente, discente y método.

2.3.4 Modelos didácticos

Consideran los modelos didácticos siguientes:

- a. **Modelo didáctico Socrático.** - el método socrático de enseñanza consiste en que el maestro no inculca al alumno el conocimiento, pues rechaza que su mente sea un receptáculo o cajón vacío en el que se puedan introducir las distintas verdades, en la práctica de la escuela socrática el discípulo busca el conocimiento a través del diálogo con el maestro. Considerar “que los elementos básicos del diálogo socrático son la pregunta, la respuesta, el debate y la conclusión.” (Couldeign.bligoo.com, 2015).
- b. **Modelos didáctico activo-situado.** - Propuesto por Stern et tal. (1997), citado por Gonzales, (2015), indican que, se llama así porque “se sitúa en la actividad de cada estudiante, para dar a esta autonomía y libertad individualizada en el proceso enseñanza y aprendizaje.” En este modelo se elimina el protagonismo del docente, busca en cada estudiante impulsos y motivaciones profundas, para que se recupere el papel creativo y transformador del que aprende. En el modelo activo – situado, se pueden diferenciar ciertas características del propio modelo, del estudiante y del docente. Las cuales se presentan en seguida:

1- Características del Modelo.

El estudiante es el protagonista del aprendizaje y se estudia sus intereses, singularidad y su problemática. Se propone la autonomía y la libertad individualizada, eliminando el monólogo del docente. Su soporte es el principio de actividad y la naturaleza formativa de las tareas.

2- Características del Docente.

El docente practica el trabajo colaborativo y el aprendizaje autónomo del estudiante. Compromete al estudiante en el diseño, realización y valoración, de lo que hace en el proceso. Propicia la participación formativa de cada estudiante, para una mayor realización y madurez.

3- Características del Estudiante.

El estudiante, es un ser autónomo y responsable, adopta decisiones y tareas que mejor respondan a su realidad, aprovecha los escenarios formativos en los que participa, mediante: experiencias personales, escolares y extraescolares.

- c. El modelo activo** – Este modelo, “requiere actores educativos comprometidos con el cambio hacia la calidad, docentes de vocación que propicien escenarios de aprendizajes y protagonismo del estudiante, que ponga en práctica su potencial. Adoptar el modelo involucra una estructura física que responda a tales exigencias.” (Gonzales, 2015).
- d. Modelo didáctico del aprendizaje para el dominio.** - Según Montoya, (2015), “los indicadores muestran el nivel de dominio en el desarrollo de una competencia a partir de criterios establecidos que permitan su evaluación.” El procedimiento es:

1°. Comprender los niveles de dominio en las competencias.

2°. En cada criterio, identificar los indicadores de los niveles de dominio, considerando las evidencias.

Para evaluar competencias, hay niveles de desarrollo que establecen logros en el aprendizaje en la parte inicial, intermedia y final de un módulo. En la figura 1 se presenta un modelo de cuatro niveles de dominio, que enfatiza el paso de un desempeño receptivo a uno creativo, innovador y estratégico.

- **Modelo didáctico comunicativo-interactivo.** – Según Cazden (1986) citado por Valencia, (2015) manifiesta que el proceso comunicativo en la clase ha de afectar los siguientes aspectos: “El análisis de las estructuras de participación, el estudio comprensivo de la lección, el proceso y planteamiento de las demandas de los estudiantes, las preguntas del profesorado y respuestas de los estudiantes.”

Figura 1

Modelo de niveles de dominio

Nivel	Característica (una o varias)	Ejemplo: gestión de proyectos de investigación
1. Inicial-receptivo	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de información - Desempeño muy básico y operativo. - Baja autonomía - Tiene nociones sobre la realidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe y procesa información científica. - Tiene nociones de la investigación. - Requiere supervisión y asesoría de forma continua. - Hace labores muy operativas en proyectos de investigación.
II. Básico	<ul style="list-style-type: none"> - Se resuelven problemas sencillos del contexto. - Hay labores de asistencia a otras personas. - Se tienen algunos elementos técnicos de los procesos implicados en la competencia. - Se poseen algunos conceptos básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planea, ejecuta y evalúa un proyecto de investigación para abordar un problema sencillo de la realidad, con los elementos más básicos y con asesoría. - Tiene el concepto de investigación. - Le motiva investigar como parte del ejercicio profesional.
III. Autónomo	<ul style="list-style-type: none"> - Hay autonomía en el desempeño (no se requiere asesoría de otras personas). - Se gestionan proyectos y recursos. - Hay argumentación científica. - Se resuelven problemas de diversa índole con los elementos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza proyectos de investigación con autonomía. - Gestiona recursos para un proyecto de investigación. - Argumenta científicamente los resultados de una investigación. - Muestra perseverancia por lograr resultados importantes en la investigación.
IV Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - Se plantean estrategias de cambio en la realidad. - Hay creatividad e innovación. - Hay altos niveles de impacto en la realidad. - Se resuelven problemas con análisis prospectivo y/o histórico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demuestra un alto compromiso con la investigación científica. - Publica artículos en revistas indexadas. - Evidencia creatividad e innovación en la investigación científica.

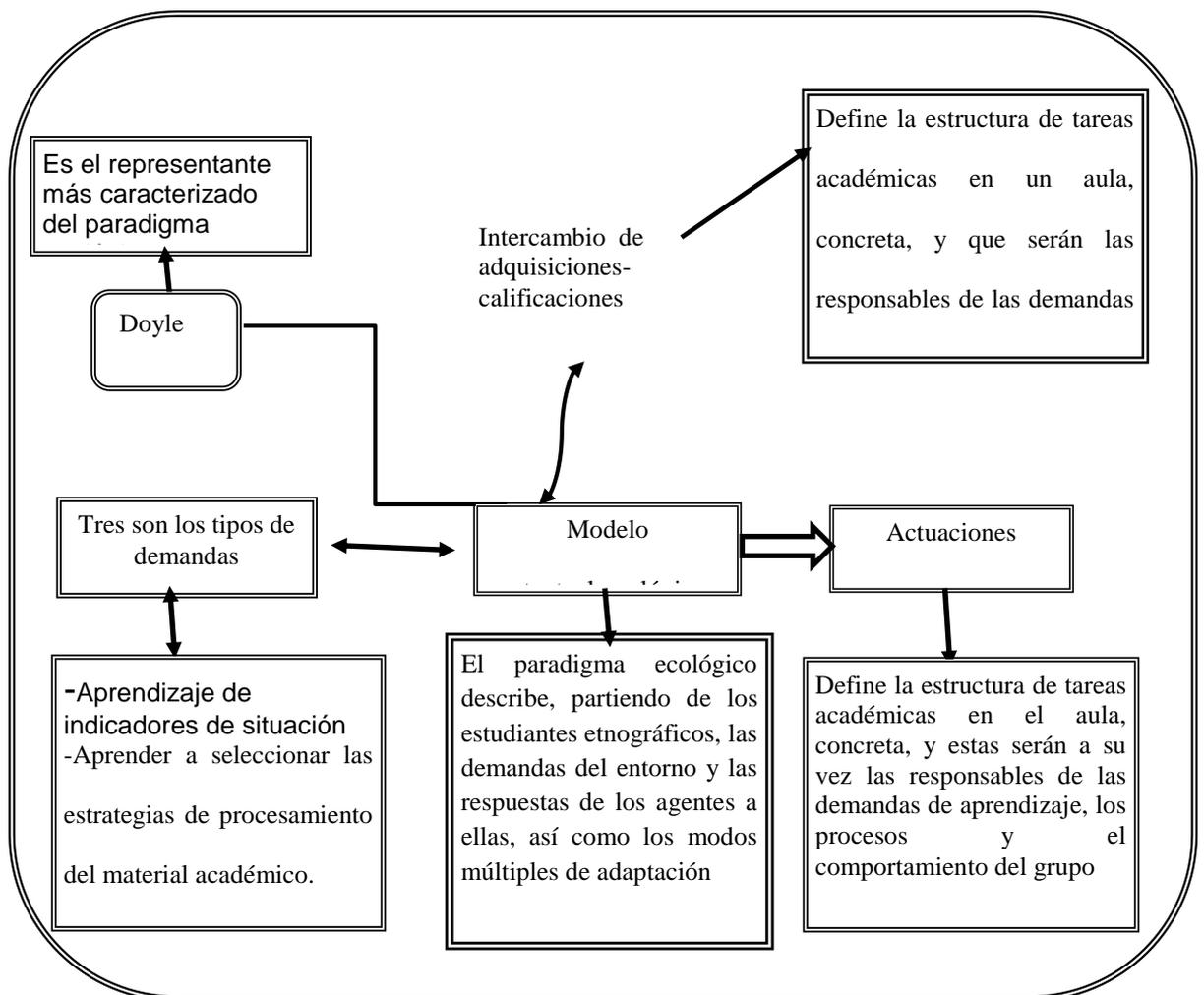
Fuente: Montoya, (2015)

- e. **Modelo contextual.** – En este modelo “el educador dispone de una rica pluralidad, ante la que ha de actuar desde una aceptación crítica de su justificada identidad cultural, complementada con la apertura, la tolerancia y el conocimiento de las más genuinas y ricas identidades plurales de las otras culturas, con sus discursos y poderes simbólico-interactivos, en una nueva micro-meso sociedad: la escuela intercultural para la paz. Este modelo requiere hacer emerger y completar el modelo sociocomunicativo con los más amplios y expresivos modelos ecológico-contextuales, que parten del papel del medio, en tanto acción que en él y desde él, desarrollan los seres humanos. Enfatiza el análisis de tareas y a los procesos dialéctico-constructivos, cuya visión supone que el papel de las escuelas y de las comunidades educativas es ofrecer un ecosistema cultural emancipador, que reconozca la visión de los agentes y aplique modelos totalizadores e innovadores, conscientes de su compromiso transformador”.
- f. **Modelo colaborativo:** Consiste en la actividad de enseñar como una práctica colegiada, interactiva y considerada en equipo, como función compartida, donde el educador y los estudiantes son agentes corresponsables y protagonistas de la acción transformadora. En este modelo, “la colaboración se apoya en la vivencia en común del proceso de enseñanza-aprendizaje, diseñado y desarrollado como un espacio de implicación y co-reflexión entre educadores y educandos y coloca al educador ante un gran compromiso de acción y mejora integral de sí mismo y de la comunidad.” (Mayorga, 2010)

Lo que permite inferir que, dependiendo de la carrera profesional, el nivel de formación, la naturaleza de la asignatura, la cantidad de estudiantes, el nivel de los estudiantes, se podrá identificar una perspectiva y un modelo didáctico.

Figura 2

Modelo contextual - ecológico



Fuente: (Valencia, 2015)

2.3.5 Aprendizaje por competencias

a. Competencias

Para Villa et al. (2007), es “el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores. Hay modelos que agrupan competencias consideradas esenciales desde el punto de vista del desempeño profesional”. Para el caso, establecer una tipología de competencias y seleccionar las consideradas básicas que pueden adquirirse durante el período académico universitario que son útiles y valiosas en el desempeño profesional, tal como se indica en los informes y estudios revisados previamente.

Las competencias, se clasifican en tres grandes categorías:

- i. **Competencias instrumentales:** tienen la función de medio, es decir una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, habilidades artesanales, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos. (Amor et al., 2018), indican otras competencias como: “capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, comunicación oral y escrita en lengua nativa, conocimiento de una lengua extranjera, conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, utilizar las tecnologías de la información y la comunicación”.
- ii. **Competencias interpersonales:** Para Amor et al (2018), “suponen habilidades personales y de relación. Se refieren a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los

sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración en objetivos comunes”. Es destacable que se relacionan con habilidad para actuar con generosidad y comprensión hacia los demás, previo el requisito de autoconocimiento. Implica capacidades de objetivación, identificación e información de sentimientos y emociones propias y ajenas, favoreciendo procesos de cooperación e interacción social. También, pueden incluir capacidades como: Trabajo en equipo, habilidades en las relaciones interpersonales, razonamiento crítico, compromiso ético, trabajar en equipo con otros estudiantes y afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión.

iii. **Competencias sistémicas:** En este caso, Amor et al (2018) “suponen destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema. Requieren una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad que permite ver cómo se relacionan y conjugan las partes en un todo. Adicionan la habilidad de planificar cambios que introduzcan mejoras en sistemas globales y diseñar nuevos sistemas, competencias como: aprendizaje autónomo, adaptación a situaciones nuevas, creatividad, organizar la propia formación continua, organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes. Previo desarrollo de las competencias instrumentales e interpersonales”.

Para Verdejo, (2008), el concepto de “competencia se entrelaza e integra lo afectivo, lo psicomotor y lo cognitivo en una nueva síntesis en el momento de llevar a cabo la acción, la evaluación y la reflexión sobre la acción.” En las universidades, se toma como punto de partida el perfil de egreso y contrastan con las expectativas en el campo profesional, encontrar similitudes y diferencias, y acordar qué elementos podrían recomendarse como referente para la región. Es importante

mencionar que la formación universitaria incluye tanto por lo establecido por la Ley 30220 como por el Modelo de Acreditación, los aspectos de formación personal, ciudadana y de responsabilidad social en diferentes contextos que reflejarían en las competencias profesionales del egresado.

La UNESCO, (2009), cita a Tobón 2007, presentando unos “enfoques que consideran la educación y evaluación por competencias, basadas en las perspectivas conductual, funcionalista, constructivista y compleja”. También establece que el “pensamiento sistémico es la base de las competencias complejas y se caracteriza por:

- Observar los problemas en una visión holística,
- Observar relaciones dinámicas en lugar de buscar cadenas lineales de causa-efecto
- Pasar de ver simples instantáneas al seguimiento de procesos dinámicos,
- Reemplazar la consideración unidimensional por planteamiento pluridisciplinarios
- Completar el tratamiento analítico de aspectos cuantitativos y cualitativos
- Sustituir el planteamiento determinista, deductivista y cerrado por planteamientos abiertos, en recursividad circular y apoyados en la creatividad que posibilita la innovación
- Abandonar el paradigma de la racionalidad calculatoria y h) pasar a los modelos máquina no trivial.

b. Aprendizaje Basado en Competencias

Para, Villa et al. (2007), desde el punto de vista pedagógico, es “aceptar en la universidad el aprendizaje basado en competencias, donde la formación profesional

es un proceso de aprendizaje centrado en la propia capacidad y responsabilidad del estudiante y práctica de su autonomía.” Invertir el sistema de enseñanza-aprendizaje universitario (centrado en el docente) a un sistema aprendizaje- enseñanza (centrado en el alumno), renovando el sistema anterior notablemente. Se precisa en el informe Bricall: "las universidades han de contribuir también, de manera esencial, al desarrollo social, cultural y comunitario de su entorno local o regional. Históricamente, estas instituciones han intervenido activamente en la promoción de algunos servicios comunitarios de relieve (sea en el ámbito sanitario, sea en el artístico, etc.). Asimismo, aportan audiencias significativas para las distintas formas de expansión cultural y científica. Son muy activas en la potenciación de actividades de voluntariado o de otras iniciativas altruistas. Finalmente, son piezas clave para el fomento de espíritus críticos, para el seguimiento de creadores de opinión y para la aparición de líderes de la sociedad política y civil".

Por lo tanto, el aprendizaje basado en competencias implica un cambio en las universidades, que denominamos transformacional, ya que incide en una doble vertiente: extensión (porque afecta a toda la vida universitaria) y profundidad del mismo. (en todas las estructuras que la soportan).

c. Importancia del ABC

Para Villa et al. (2007), aplicar el ABC, supone “adecuar los planes de estudio, las estructuras e infraestructuras, modificar el rol del profesorado, preparar a los estudiantes para un nuevo tipo de enseñanza-aprendizaje”, lo que implica un “compromiso e implicación de los responsables de la dirección universitaria.” “El cambio transformacional se solidifica con una buena reflexión previa que ayude a concretar y formular la nueva visión que se pretende desarrollar; una buena

planificación establecida en los planes estratégicos universitarios y su transferencia a los planes y proyectos de los que forman la universidad, que lo deben asumir e incorporar en su tarea ordinaria”.

En la figura 3 se presenta el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus factores y agentes.

Figura 3.

Factores y agentes del proceso de aprendizaje en el ABC



Fuente: (Villa & Poblete, 2007)

Una reflexión culminante corresponde a una serie de interrogantes relacionados con el líder del proceso formativo, sobre el cual Villa et al. (2007), consideran: “¿Está capacitado el profesorado en las metodologías de enseñanza-aprendizaje? ¿Conoce, domina y utiliza diversas técnicas para el seguimiento y evaluación del aprendizaje del estudiante? ¿Conoce y sabe aplicar la evaluación de

competencias desarrolladas por el estudiante? ¿Es capaz de organizar un sistema pedagógico que posibilite el desarrollo autónomo y significativo del aprendizaje?"; completando el análisis, una vista del elemento objeto de implementar estrategias o sea el Estudiante; "en el nuevo modelo propuesto, el estudiante supone la verdadera clave para el éxito del sistema. Un estudiante que debe aprender a aprender para que, autónoma y conscientemente, descubra y perciba las competencias que puede desarrollar y adquirir en sus estudios universitarios. Unas competencias que le ayudarán a mejorar como ser humano individual y socialmente, además de dotarle de los conocimientos y técnicas necesarias para el buen desempeño de su profesión. Los aspectos clave son":

"¿Está el estudiante preparado para iniciar un aprendizaje autónomo? ¿Tiene el estudiante las capacidades básicas para llevar a cabo este tipo de aprendizaje? ¿Cuenta con competencias básicas para desarrollar su aprendizaje universitario? ¿Es posible ayudar a capacitar al estudiante en el déficit previo con el que pueda llegar a la universidad? ¿Ofrece la universidad respuestas satisfactorias a las necesidades del estudiante respecto a las modalidades que puedan convenirle más dependiendo de su situación personal y laboral? Etc" Además, (Villa et al., 2007), afirman que los elementos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, son las competencias genéricas o transversales y específicas que deben plasmarse en el plan curricular. Los cuatro elementos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr las competencias son: 1. Estrategia y metodologías de enseñanza-aprendizaje. 2. Modalidades. 3. Seguimiento. 4. Evaluación, los cuales se detallan a continuación:

- **Estrategia y metodologías.** –

Una estrategia es el diseño de un proceso regulable compuesto por una serie de procedimientos y normas que aseguran una decisión óptima en cada situación, en función de los objetivos perseguidos, incorporando los métodos y técnicas adecuados y ajustándolos a los tiempos previstos, entonces, la estrategia de enseñanza-aprendizaje debe considerar lo siguiente: Asegurar la adquisición de competencias genéricas y específicas de la asignatura, explicitar los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje seleccionados (exposición, estudio de documentos, estudio de casos, proyectos, resolución de problemas, dinámicas de grupos, debates, presentaciones formales, etc.), debe especificar los recursos espaciales, materiales, audiovisuales, informáticos, u otros del entorno, a utilizar como apoyo para el desarrollo del proceso, debe prever los tiempos de las actividades del alumno, dentro y fuera del aula. Esta estimación debe ajustarse teniendo en cuenta que en su totalidad debe contemplar todas las actividades que el alumno deba realizar para el cumplimiento de los requisitos de la asignatura (asistencia a exposiciones, actividades personales y grupales dentro del aula, búsqueda de información, lecturas, estudio personal, preparación de actividades individuales y grupales, realización de trabajos, tutorías, preparación y realización de exámenes, etc.)

De Miguel et al. (2006), citados por Villa et al. (2007), presentan “diversas estrategias y metodologías didácticas exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada una.” Las diversas modalidades, presentadas son, según De Miguel: clases magistrales, seminarios-talleres, clases prácticas, prácticas externas, tutorías, trabajo en grupo y trabajo autónomo. Dentro de los métodos de enseñanza se

analizan los siguientes: método expositivo, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado en proyectos, aprendizaje cooperativo, contrato de aprendizaje.

- **Modalidades.**

Son las formas globales de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentalmente, se toman en consideración tres grandes modalidades: La modalidad presencial requiere que el estudiante asista regularmente a clase, la modalidad semipresencial significa que compagina la presencialidad del estudiante con la enseñanza virtual y la modalidad on line requiere medios electrónicos y el seguimiento y apoyo docente vía virtual.

- **Seguimiento del aprendizaje.-**

Este proceso es importante en el logro de las competencias. “El seguimiento puede ser en forma de tutoría individual y/o grupal; revisión de trabajos y proyectos; control de exposiciones de los proyectos o partes de los proyectos; feedback de ejercicios y resolución de los mismos (casos, problemas, etc.). También se puede considerar cualquier procedimiento que permita ofrecer feedback al estudiante sobre cómo va desarrollando su estudio y trabajo académico. Respecto a los sistemas de seguimiento pueden ser: presenciales o virtuales. También el seguimiento, permite asesorar y aconsejar en cada caso, ofreciendo orientaciones pertinentes y corrigiendo errores o ayudando a salvar obstáculos en el proceso emprendido. El seguimiento “gradualmente debe ir en reducción en la medida que va avanzando sus cursos de formación y se supone que en el último curso debe reflejar su mayor grado o nivel alcanzado.” (Villa et al., 2007)

1. **Evaluación.** En éste último elemento, (2006), citado en Villa et al. (2007): indica que "el sistema de evaluación de la asignatura incluye no sólo los aspectos relativos a la evaluación final para la emisión de la calificación final, sino que también indica todo lo relativo a la evaluación formativa, es decir, la evaluación que se realiza para orientar y ofrecer retroalimentación al estudiante sobre sus trabajos, ejercicios y pruebas parciales, o cualquier actividad de aprendizaje sobre la que el profesor/a considere que debe tener información para mejorar".

El desarrollo completo del Sistema de Evaluación de la asignatura deberá ser aportado por el profesor a los estudiantes en el Programa de la asignatura, se deberán recoger de forma sintética y, como mínimo, aquellos aspectos del sistema de evaluación relativos al grado de logro de las competencias de aprendizaje, el cual se reflejará en la calificación final, que será expresada por una puntuación numérica con un decimal. Precizando:

- Qué se va a evaluar: Competencias Específicas y Genéricas. En la Guía de Aprendizaje se detallarán los indicadores a evaluar de cada competencia, con evidencias relevantes y significativas del grado de desarrollo de cada competencia.
- ¿Cómo evaluar las competencias?: las estrategias, técnicas e instrumentos a emplear durante la evaluación continua y final. Las técnicas deberán ser adecuadas a la naturaleza de las competencias (por ejemplo: el examen, el análisis de las tareas realizadas, una presentación oral, una prueba de ejecución, la observación de la conducta, etc)
- Los estudiantes requieren de una comunicación adecuada de los criterios de evaluación de su aprendizaje y su ponderación en la calificación final. El sistema

de calificación deberá reflejar una distribución equilibrada entre las distintas competencias trabajadas y técnicas empleadas al dar la calificación final.

Cada competencia tiene componentes distintos que necesitan procedimientos diversos para ser evaluados.” Considerar que “es diferente evaluar conocimientos utilizando técnicas como: prueba de respuesta larga, prueba de respuesta corta, pruebas objetivas; que evaluar actitudes y valores (técnicas de observación, pruebas de autoevaluación, escalas de actitudes, etc.); y, la evaluación de comportamientos competenciales (como aplicar los conocimientos) a situaciones concretas, escribir determinados tipos de escritos, desarrollar diferentes tipos de pensamiento (análisis, síntesis, comparativo, crítico, creativo, comparativo, deliberativo, etc.). Así como, “utilizar procedimientos como portafolios, informes, pruebas de ejecución, trabajos, etc.” Buscar la coherencia entre propósito y procedimiento de evaluación; es un tema clave para determinar la validez del proceso de enseñanza-aprendizaje, porque tiene gran vinculación con los resultados de la evaluación de las competencias desarrolladas. (Villa et al., 2007)

2.3.6 Propuesta de evaluación de competencias genéricas o transversales.

Al respecto, Villa et al. (2007), indican que se debe “desarrollar un modelo adecuado para evaluar las competencias, (previamente definidas y explicitadas), de modo que la acción de evaluación sólo tenga que considerar los indicadores referidos a los niveles establecidos en las mismas”. Al no saber bien que se quiere evaluar, cualquier procedimiento da igual que se evalúa. “Evaluar por competencias significa: a) saber qué se desea evaluar; b) definir explícitamente cómo se va a evaluar; y, c) concretar el nivel de logro que se va a evaluar”. También indican que,

“el ABC no debe entenderse como un aprendizaje fragmentado, sino que hay que comprenderlo desde una perspectiva integradora, dando un valor añadido al proceso de enseñanza posibilitando una dinámica entre los conocimientos, las habilidades básicas y el comportamiento efectivo”. Por lo que “se requieren conocimientos, ya que no se pueden desarrollar en el vacío, (tienen un componente cognoscitivo imprescindible) pero ofrecen un sentido al aprendizaje y al logro que se pretende, caracterizado por la competencia y la calidad”. Citan a Argudín (2000:20). quien, "entiende que las competencias son parte y producto final de un proceso educativo. De modo que una competencia será su construcción y el desempeño de ésta será la aplicación del conocimiento para ejecutar una tarea o para construir un objeto, es decir, un resultado práctico del conocer. Esta noción de aprendizaje nos remite a la concepción constructivista del aprendizaje" También citan a Sarramona (2000:256) quien afirma que: "los conocimientos teóricos (académicos) ha sido la vertiente dominante en la tradición escolar; las revisiones y críticas pedagógicas a esta corriente imperante se sintetiza en la expresión de Montaigne de preferir una cabeza bien hecha a una cabeza bien llena”. Razón de “las actuales reformas escolares en insistir en la consecución de habilidades entendidas en sentido amplio, incluyendo el acceso al conocimiento y avanzar en él, que, en la simple acumulación de información, que está al alcance de todos."

Morris (1999) citado en Villa et al. (2007) precisa que las “competencias que requiere la enseñanza universitaria, señalan el espíritu emprendedor, liderazgo, demanda de información tecnológica, desarrollo de las habilidades instructivas que le corresponden, conocimientos sobre los productos de la época, servicios e interactividad, nuevos paradigmas financieros y de alianzas estratégicas”, lo cual

requiere, “de nuevas iniciativas, reorganización de los programas existentes y procesos para construir competencias que apoyen el desarrollo de la sociedad del conocimiento. La competencia, desde un enfoque integrado, representa una dinámica combinación de atributos (conocimientos, actitudes, habilidades, roles y responsabilidades)” que según Heywood (1993) citado por Villa et al. (2007), proporcionan: “una descripción de la acción, de un tipo de particular de actividad; un desempeño en situaciones específicas, valoración, interpretación y la consiguiente toma de decisiones, la integración y la relación en contextos específicos y tareas fundamentales que son una parte central de la práctica profesional; el rescate, como clave de un desempeño competente, la ética y los valores y la transferencia en diversos contextos.”

2.4 Marco conceptual

Enseñanza universitaria

Bravo, (1998) plantea que “la enseñanza universitaria es una realidad impuesta por la práctica y por una cultura dominante basada en la presencia continua de una imagen que nos impone modos de actuación y en muchas ocasiones de expresión”.

Enseñanza

Avolio de Cois (2019), indica que la enseñanza es la “serie de actos que realiza el docente con el propósito de crear condiciones que faciliten a los estudiantes la posibilidad de aprender, es decir de vivir experiencias que le permitan adquirir nuevas conductas o modificar las existentes”, añade que “es una de las actividades esenciales de la acción docente; como tal, se realiza sistemáticamente, dentro de

determinados espacios de tiempo, sobre la base de un plan y tendiendo al logro de objetivos bien definidos”.

Método de Enseñanza

Vargas, (2009), sostiene que es “la didáctica para la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje y va dirigida a un objetivo incluyendo las operaciones y acciones dirigidas al logro de este, como son la planificación y la sistematización”. Establece como métodos, los de investigación, planificación y transmisión. Propone “un modelo, basado en tres preguntas: ¿Qué enseñar?, ¿Cómo enseñar? y ¿Qué y cómo evaluar?; resumidas en enfoque, metodología y evaluación”.

Teorías de la enseñanza

Rivilla et al. (2009), consideran como teorías de la enseñanza las siguientes: cognitivista, artística, comprensiva, socio-comunicativa

Aprendizaje

Avolio de Cois, (2019) precisa que “el proceso de aprendizaje es el conjunto de actividades realizadas por los alumnos, sobre la base de sus capacidades y experiencias previas, con el objeto de lograr ciertos resultados, es decir modificaciones de conducta de tipo intelectual, psicomotriz y afectivo-volitivo”.

Estilo de aprendizaje

Para Valenciana (2009), es “el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje”.

Docente de educación superior

Salgado (2006), indica desde el enfoque constructivista, “no es solamente transmisor de conocimientos, es formador, cumple un importante papel en la

sociedad, en un contexto, en un momento histórico, contribuye a forjar un futuro mejor para el país a partir de la educación, comparte sus experiencias.” Añade que significa tener una vocación, un espíritu de servicio, un propósito, formarse en el arte y la ciencia de enseñar.

Método. - camino para alcanzar un conocimiento válido.

Racionalismo. - idea de que la razón es la que da forma al conocimiento

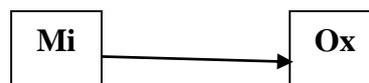
Empirismo. - idea de que el conocimiento es parte de la experiencia.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

La investigación es de tipo cuantitativo y de nivel descriptivo.

3.1. Diseño metodológico

El estudio utilizó un diseño pre experimental, con posprueba con dos grupos (grupo experimental y grupo control). Considerando que diseño de investigación se refiere a “estrategias, procedimientos, pasos para abordar una investigación que encierra un conjunto de procedimientos racionales” (Niño, 2011); El diseño de investigación, presenta el siguiente esquema:



Donde:

Mi = Muestra formada por estudiantes de cada equipo de trabajo (i = 1, 2, 3, 4)

O_x = Observación de la estrategia didáctica y la competencia desarrollada.

3.2. Procedimiento del muestreo

La población está compuesta por los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Química Industrial, IX semestre 2020_II, en la asignatura de Ingeniería de métodos II; siendo N = 18. Con quienes, mediante un muestreo aleatorio, se organizó cuatro equipos de trabajo (n = 4). Se diseñó una estrategia didáctica, consistente en que cada uno de los equipos del grupo experimental utilizó el método de aprendizaje basado en casos, y un grupo control sin un método específico.

Técnicas e instrumentos

La técnica utilizada para la recopilación de datos fue la rúbrica, el instrumento es el cuestionario de la rúbrica. (Anexo 1)

Descripción de los resultados

Las estrategia didáctica y metodología aplicada fue el método de aprendizaje por competencias basado en casos (3 grupos de trabajo) y un grupo control sin un método específico. Para lo cual se les entregó un caso de estudio con el propósito de rediseñar o replantear la distribución de una planta industrial.

La modalidad fue virtual.

Se hizo un seguimiento o feedback durante el proceso de exposición de las actividades desarrolladas.

La evaluación se hizo mediante una autoevaluación y heteroevaluación plasmada en una rúbrica (Anexo 1), entregada previamente a los estudiantes.

Técnicas de investigación.

Variables

Identificación de variables

Variable independiente: Didáctica universitaria

Variable dependiente: aprendizaje por competencias

Proceso de operacionalización de variables

La variable didáctica universitaria, se planeó en la siguiente secuencia:

- Identificar los resultados deseados (Diseña, replantea y evalúa la distribución de una planta industrial)
- Determinar la evidencia aceptable (Una propuesta del replanteo de la distribución de una planta industrial) (Anexo 2)

- Planear la experiencia de aprendizaje (sesión de aprendizaje), Anexo 3.
- Implementar, coleccionar e interpretar datos.

Se centró en el aprendizaje basado en casos, planteado por el Instituto Tecnológico de Monterrey (2021), que tuvo como dimensiones las fases del método, que se indican a continuación: “Fase preliminar: Presentación del caso de estudio a los estudiantes, Fase de expresión de opiniones: Presentación de opiniones, impresiones, juicios, alternativas, etc., por parte de los estudiantes, Fase de análisis: Permite integrar aspectos informativos a través del consenso del grupo. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo, Fase de conceptualización o de reflexión teórica: Es la formulación de conceptos operativos o principios concretos de acción aplicables que permiten ser aplicados en una situación parecida, Fase de contraste: Favorece la expresión personal, el contraste de opiniones y el análisis común de la situación y la búsqueda del sentido que tienen los datos del caso estudiado.” (Instituto Tecnológico de Monterrey, 2021)

La variable de aprendizaje por competencias, tuvo como dimensiones las capacidades de la competencia de la unidad de estudio: Diseña, replantea y evalúa la distribución de una planta industrial.

Los indicadores están mencionados en la rúbrica. (Anexo 1)

CAPÍTULO IV RESULTADOS

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los resultados están expresados en las siguientes tablas, en las que se presentan los siguientes resultados:

- i. Autoevaluación del grupo experimental
- ii. Heteroevaluación del grupo experimental
- iii. Autoevaluación del grupo control
- iv. Heteroevaluación del grupo control

Así mismo en cada caso, el nivel de logro de la competencia respectiva.

El grupo experimental está conformado por 3 equipos de trabajo, mientras que se trabajó con un solo grupo control.

- i. Autoevaluación por estudiante y por grupos experimentales

Tabla 1. Resultados de la autoevaluación por estudiante y por grupos experimentales

Ítem	Alumno/Grupo	Resultado de auto evaluación	Nivel de logro de competencia
1	AG1	20	Totalmente lograda
2	BG1	20	Totalmente lograda
3	CG1	17	Lograda en gran parte
4	DG1	17	Lograda en gran parte
5	G1 (Grupo 1)	18.5	Lograda en gran parte
6	AG2	17	Lograda en gran parte
7	BG2	20	Totalmente lograda
8	CG2	17	Lograda en gran parte
9	DG2	17	Lograda en gran parte
10	G2 (Grupo 2)	17.75	Lograda en gran parte
11	AG3	17	Lograda en gran parte
12	BG3	14	Lograda mínimamente

13	CG3	20	Totalmente lograda
14	DG3	14	Lograda mínimamente
15	G3 (Grupo 3)	14	Lograda mínimamente
16	GE: G1+G2+G3	17.35	Lograda en gran parte

Nota. - Las letras A, B, C y D representa a cada estudiante de los grupos (G) y los números 1, 2, 3 y 4 son los grupos de trabajo.

Se tiene las notas resultantes de la autoevaluación individual y un promedio grupal con sus respectivas consideraciones sobre el nivel de logro, también, individual y grupal. Se tuvo tres grupos experimentales, que en promedio lograron un calificativo de 17.35 que corresponde a un nivel de que Lograron en gran parte la competencia trabajada, la misma que superaron muy levemente.

ii. Resultados según la autoevaluación por estudiante y en el grupo control

Tabla 2. Resultados según la autoevaluación por estudiante y en el grupo control

Ítem	Alumno/Grupo	Resultado de auto evaluación	Nivel de logro de competencia
1	G4 (Grupo 4)	16.25	Lograda en gran parte
2	AG4	14	Lograda mínimamente
3	BG4	14	Lograda mínimamente
4	CG4	20	Totalmente lograda
5	DG4	17	Lograda en gran parte

Nota.- Se tiene las notas resultantes de la autoevaluación individual y un promedio grupal con sus respectivas consideraciones sobre el nivel de logro, también, individual y grupal. Se tuvo un grupo control, que en promedio lograron un calificativo de 16.25 que corresponde a un nivel de que Lograron en gran parte la competencia trabajada, la misma que alcanzaron con una deficiencia leve.

iii. Resultados de la heteroevaluación por estudiante y por grupos experimentales

Tabla 3. Resultados de la heteroevaluación por estudiante y por grupos experimentales

Ítem	Alumno/Grupo	Resultado de heteroevaluación	Nivel de logro de competencia
1	AG1	20	Totalmente lograda
2	BG1	17	Lograda en gran parte
3	CG1	17	Lograda en gran parte
4	DG1	14	Lograda mínimamente
5	G1	17	Lograda en gran parte
6	AG2	14	Lograda mínimamente
7	BG2	20	Totalmente lograda
8	CG2	17	Lograda en gran parte
9	DG2	17	Lograda en gran parte
10	G2	17	Lograda en gran parte
11	AG3	17	Lograda en gran parte
12	BG3	14	Lograda mínimamente
13	CG3	17	Lograda en gran parte
14	DG3	14	Lograda mínimamente
15	EG3	14	Lograda mínimamente
15	G3	15.8	Lograda mínimamente
16	GE: G1+G2+G3	15.2	Lograda en gran parte

Nota. - Se tiene las notas resultantes de la heteroevaluación individual y un promedio grupal con sus respectivas consideraciones sobre el nivel de logro, también, individual y grupal. Se trabajó con tres grupos experimentales, que en promedio lograron un calificativo de 15.2 que corresponde a un nivel de que Lograron en gran parte la competencia trabajada, la misma que fue alcanzada con deficiencia.

Además, se presenta resultados basados en los límites considerados entre la media aritmética \pm una desviación estándar ($\bar{x} \pm s$) a fin de tener un dato de tendencia

central (\underline{x}) y la dispersión mínima expresada por una desviación estándar (s), logrando de esa manera un valor mínimo y un máximo de los datos obtenidos para cada grupo de investigación, tanto experimental (G1, G2 Y G3), como de control (G4). Respecto a los grupos experimentales se obtuvo los siguientes resultados, tanto para la Autoevaluación como para la Heteroevaluación, respectivamente:

Grupo	Resultados para la Autoevaluación $\underline{x} \pm s$	Resultados para la Heteroevaluación $\underline{x} \pm s$
GE1	18.5 ± 1.73	17 ± 2.45
GE2	17.75 ± 1.50	17 ± 2.45
GE3	15.8 ± 2.68	15.2 ± 1.64
GC1	16.25 ± 2.87	14 ± 3.77

Como se observa, entre los rangos obtenidos, en el valor superior fundamentalmente se obtiene el logro de las competencias esperadas. También, se puede diferenciar que los resultados de la autoevaluación son mayores que las de heteroevaluación; y de otro lado, los grupos experimentales que aplicaron metodologías de aprendizaje por competencias obtuvieron mejores resultados que el grupo de control que no aplicó una metodología específica.

iv. Resultados de la heteroevaluación por estudiante y en el grupo control

Tabla 4. Resultados de la heteroevaluación por estudiante y en el grupo control

Ítem	Alumno/Grupo	Resultado de heteroevaluación	Nivel de logro de competencia
1	G4	13.25	Lograda mínimamente
2	AG4	14	Lograda mínimamente
3	BG4	08	En proceso
4	CG4	17	Lograda en gran parte
5	DG4	14	Lograda mínimamente

Nota. - Se tiene las notas resultantes de la heteroevaluación individual y un promedio grupal con sus respectivas consideraciones sobre el nivel de logro, también, individual y grupal. Se tuvo un grupo control, que en promedio lograron un calificativo de 13.25 que corresponde a un nivel de Lograda mínimamente la competencia trabajada, la misma que alcanzaron con una deficiencia leve.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis del logro de competencias por estudiante y por grupos experimentales, considerando un promedio de la autoevaluación y heteroevaluación.

Tabla 5. Resultados del logro de competencias por estudiante y por grupos experimentales, considerando un promedio de la autoevaluación y heteroevaluación

Nivel de logro de la competencia	De modo individual		Con trabajo colaborativo (Grupal)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
No logrado	0	0.0	0	0.0
En proceso	0	0.0	0	0.0
Lograda mínimamente	5	29.4	1	33.3
Lograda en gran parte	7	41.2	2	66.7
Totalmente lograda	5	29.4	0	0.0
	17	100	3	100

Nota: El análisis que se puede realizar en la tabla 5, es el logro de competencias comparado entre el trabajo individual y el trabajo colaborativo realizado en el grupo experimental, teniendo como resultado en el primer caso que 29.4 % lograron mínimamente y a nivel grupal un 33.3 5; logrado en parte a nivel individual fueron un 41.2 %, a nivel grupal un 66.7 %; lo interesante es que lograron plenamente a nivel individual un 29.4 %, mientras que, a nivel grupal, 0 %. En conclusión, los componentes del grupo experimental tanto a nivel individual y grupal llegaron al nivel desde mínimamente lograda hasta totalmente lograda.

Análisis del logro de competencias por estudiante y en el grupo control

Tabla 6. Resultado del logro de competencias por estudiante y en el grupo control

Nivel de logro de la competencia	De modo individual		Con trabajo colaborativo (Grupal)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
No logrado	0	0.0	0	0.0
En proceso	0	0.0	0	0.0
Lograda mínimamente	3	75.0	1	100.0
Lograda en gran parte	1	25.0	0	0.0
Totalmente lograda	0	0.0	0	0.0
	4	100	1	100

Nota: El análisis que se puede realizar en la tabla 6, es el logro de competencias comparado entre el trabajo individual y el trabajo colaborativo realizado en el grupo control, teniendo como resultado en el primer caso que 75 % lograron mínimamente y a nivel grupal un 100 %; logrado en parte a nivel individual fueron un 25 %, a nivel grupal un 0 %; en este grupo no lograron plenamente a nivel individual ni a nivel grupal. En conclusión, los componentes del grupo control tanto a nivel individual y grupal llegaron al nivel desde mínimamente lograda hasta lograda en parte; destacando la importancia del método de aprendizaje basado en casos utilizado con el grupo experimental.

CONCLUSIONES

A la culminación del estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Si el docente realiza un proceso cuidadoso de la didáctica universitaria tendrá resultados exitosos del aprendizaje por competencias; dado que tanto a nivel individual como a nivel grupal el logro de competencias fue mayor al utilizar herramientas didácticas.
2. La identificación previa de los resultados deseados, mediante la presentación de las competencias a lograr ayudaron al estudiante a un aprendizaje más autónomo.
3. La evidencia aceptable mediante una propuesta del replanteo de la distribución de una planta industrial muestra una relación directa con los diferentes niveles de logro de competencias a nivel de equipo e individual.
4. La planeación de la experiencia de aprendizaje tuvo efectos determinantes en el nivel de logro de aprendizaje de competencias para el estudiante y para el docente, dado que permitió administrar tiempos y saberes por ambos.
5. La colección, procesamiento e interpretación de datos ayudó a tomar decisiones y con ello a diferentes niveles de logro de competencias.

RECOMENDACIONES

Habiendo concluido que los procedimientos didácticos son importantes en los resultados, se sugiere a todo docente practicar combinaciones de diferentes estrategias didácticas y métodos de aprendizaje por competencias, los cuales dependerán del tema, de la asignatura, de los recursos disponible, de las competencias a desarrollar, de las inquietudes innovadoras del docente, del tiempo disponible (replantear los horarios clásicos de actividades académicas), etc.

.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amor, A. I., & Serrano, R. R. (2018). *Análisis y evaluación de las competencias genéricas en la formación inicial del profesorado*. España.
- Avolio de Cois, S. (2019). *La tarea docente*. Argentina: Marymar.
- Barrón, T. M. (2009). <http://www.scielo.org.mx>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982009000300006&lng=en&tlng=en#?
- Bravo Ramos, J. (1998). <http://www.ice.upm.es>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/tecnorec.pdf>
- Cano, G. R. (2009). *Tutoría universitaria y aprendizaje por competencias ¿Cómo lograrlo?* España.
- Chacín, M., & Briceño, M. (2008). <http://www.scielo.org.ve>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512008000100003&lng=en&tlng=en#?
- Couldesign.bligoo.com. (31 de 10 de 2015). *Couldesign.bligoo.com*. Obtenido de Método socrático: <http://culdesign.bligoo.com/content/view/533490/Metodo-Socratico-de-Ensenanza.html#.VjUtHNIvfIU>
- Del Moral, P. E., & Villalustre, M. L. (2012). *Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales*. Barcelona.
- Díaz, F. G. (2012). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1669>

Fuentes, M. H. (2010). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2410>

Gonzales, G. (31 de 10 de 2015). <http://modelosdidacticos.blogspot.pe/2009>.
Obtenido de modelosdidacticos:
<http://modelosdidacticos.blogspot.pe/2009/11/modelo-activo-situado-por-gervacio.html>

Grisales-Franco, L. M. (2012). <http://www.scielo.org.co>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942012000200004&lng=en&tlng=en#?

Instituto Superior Tecnológico de Monterrey. (04 de 08 de 2021). *Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de Tecnológico de Monterrey:
http://sitios.itesm.mx/va/diie/tecnicasdidacticas/5_5.htm

Julio César, Tovar- Gálvez Germán, Antonio García. (2012). <http://www.scielo.br>.
Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S1517-97022012000400007&pid=S1517-97022012000400007&pdf_path=ep/v38n4/07.pdf

Lázaro, S. D. (2012). <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/613>

Llanos, C. J. (9 de 6 de 2015). <http://alicia.concytec.gob.pe>. Obtenido de http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_1fdce25b984633abb066dd41ed490593/Description#tabnav

Mayorga, F. M. (2010). *Modelos didácticos y estrategias de enseñanza en el espacio Europeo de educación superior*. España.

Montoya, F. (31 de 10 de 2015). <http://tallerplaneacionsecuenciasdidacticas.blogspot.pe/>. Obtenido de indicadores por nivel de dominio: <http://tallerplaneacionsecuenciasdidacticas.blogspot.pe/2013/02/indicadores-por-nivel-de-dominio.html>

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.

Palomino, Z. F. (2012). <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/>. Obtenido de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1693>

Rivilla, Antonio - Mata, Francisco. (2009). <http://190.202.118.250>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://190.202.118.250/disenio2/cnifpm_web/media/k2/attachments/didactica/coleccion-didactica-didactica-general.pdf

Rodriguez, d. S. (2011). <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/4303>

Salgado, G. E. (2006). <http://www.uv.mx>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://www.uv.mx/personal/yvelasco/files/2010/07/manual-docencia-universityaria.pdf>

Tovar, G. J., & García, C. G. (2012). <http://www.scielo.br>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000400007&lng=en&tlng=en#?

UNESCO. (2009). <http://www.ibe.unesco.org>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf

URL. (2005). <http://biblio3.url.edu.gt>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica_general/2.pdf

Valencia, A. (31 de 10 de 2015). <https://prezi.com>. Obtenido de <https://prezi.com/yo0hjgaylsby/modelo-comunicativo-interactivo/>

Valenciana, U. (2009). <http://www.recursosees.uji.es>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc5.pdf>

Vargas Merina, A. (2009). <http://es.slideshare.net>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://es.slideshare.net/paola-02/mtodos-de-enseanza-pdf>

Ventura, A. C. (2013). <http://revistas.upc.edu.pe>. Recuperado el 10 de 6 de 2013, de <http://revistas.upc.edu.pe>: <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/183>

Verdejo, P. (2008). <http://www.6x4uealc.org>. Recuperado el 10 de 6 de 2015, de <http://www.6x4uealc.org/site2008/p01/11.pdf>

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Zabalza, B. M. (2008). *La didáctica universitaria*. España.

Anexo 1

Rúbrica para evaluar la asignatura de 095C

Indicadores	Muy bueno	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Muy insuficiente
	6	5	4	3	0
Capacidad de análisis y síntesis (6 puntos)	Presenta y sustenta de manera excelente o muy buena	Presenta y sustenta de manera adecuada o buena	Presenta y sustenta de manera regular	Presenta y sustenta de manera deficiente o mala	No presenta, ni sustenta.
	5	4	3	2	0
Capacidad de organización y planificación (5 puntos)	Utiliza una guía o protocolo con excelente habilidad y destreza	Utiliza una guía o protocolo con habilidad y destreza	Utiliza una guía o protocolo con regular habilidad y destreza	Utiliza una guía o protocolo con poca habilidad y destreza	No utiliza una guía, ni protocolo.
	4	3	2	1	0
Habilidades en las relaciones interpersonales (4 puntos)	Describe en forma precisa las partes del estudio aplicado	Describe en forma clara pero no precisa las partes del estudio aplicado	Describe en forma general las partes del estudio aplicado	Describe en forma deficiente las partes del estudio aplicado	No describe las partes del estudio aplicado
	3	2	2	1	0
Gestionar la progresión de los aprendizajes (3 puntos)	Comprende en forma precisa la metodología a del estudio	Comprende en forma clara pero no precisa la metodología a del estudio	Comprende en forma general la metodología a del estudio	Comprende con poca claridad la metodología a del estudio	No comprende la metodología a del estudio
	2	2	2	1	0
Afronta los deberes y los dilemas éticos de la profesión (2 puntos)	Valora en forma muy alta con su formación profesional	Valora en forma alta con su formación profesional	Valora en forma media con su formación profesional	Valora en forma baja con su formación profesional	No valora con su formación profesional
NOTA	20	17	14	08	00

Estudiante:.....Fecha: 2021-05-24 Nota:...

Autoevaluación ()

Heteroevaluación ()

Anexo 2

Escala de logro de competencias instrumentales:

Ítem	Nota obtenida	Nivel de logro de la competencia	Calificación del nivel
1	0	No logrado	Muy insuficiente
2	08	En proceso	Insuficiente
3	14	Lograda mínimamente	Suficiente
4	17	Lograda en gran parte	Bueno
5	20	Totalmente lograda	Muy bueno

Anexo 3

Sesión de aprendizaje 15

I. DATOS GENERALES

ASIGNATURA	Ingeniería de Métodos II		
SEMESTRE	IX	SECCIÓN:	FECHA:24/05/2021

II. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA Y CAPACIDADES DE LA UNIDAD

Competencia de la asignatura: Re-plantea con criterio una distribución de planta industrial.

Capacidad de la Unidad IV: Rediseña la distribución de planta industrial.

III. CONTENIDOS

Nº semana	Unidad	Nº tema	Tiempo (h)	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
15	IV	15	3	Evaluación y rediseño de una Distribución de Planta industrial.	Analiza, evalúa, y rediseña la Distribución de una Planta industrial.	Tiene interés en aplicar sus aprendizajes.

IV. PROCESO DE APRENDIZAJE

FASE	Actividades	Recursos y Materiales	Indicadores de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Tiempo
INICIO	- Motivación, - Conocimientos previos, - Generar el conflicto cognitivo		Análisis Describir – explicar Exposición: Domina el Tema Tiene fluidez verbal Argumenta Ejemplifica		5
PROCESO	Según, (Instituto Superior Tecnológico de Monterrey, 2021) está desarrollada mediante las siguientes fases: <ul style="list-style-type: none"> ● Fase preliminar: Presentación del caso a los estudiantes ● Fase de expresión de opiniones: Presentación de opiniones, impresiones, juicios, alternativas, etc por parte de los estudiantes. ● Fase de análisis: Permite integrar aspectos informativos a través del consenso del grupo. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo. ● Fase de conceptualización o de reflexión teórica: Es la formulación de conceptos operativos o principios concretos de acción aplicables que permiten ser aplicados en una situación parecida. ● Fase de contraste: Favorece la expresión personal, el contraste de opiniones y el análisis común de la situación y la búsqueda del sentido que tienen los datos del caso estudiado. 	Caso de estudio de una empresa industrial Artículo sobre el Método de Casos. Informe de clase	Informes: Respetar los protocolos Es coherente, lógico Plantea el problema. Fundamenta con un marco teórico Valora: Rúbrica; auto y heteroevaluación	Rúbrica	90
SALIDA	- Evaluación - Tarea de extensión	PPT			35 5

III. BIBLIOGRAFÍA

1. García C. Roberto. (2006). Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos. Limusa. México.
2. Niebel, Benjamin; Freivalds, Andris. (2009). Ingeniería Industrial. Estándares y diseños del trabajo. Alfaomega. México.
3. Hodson, William. (2011) Manual del ingeniero industrial. Mc Graw Hill. México.
4. Krajewski, Lee; Ritzman, Larry; Malhotra, Manoj. (2008). Administración de operaciones. Pearson Educación. México.

Anexo 4
Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL
"Año de la Universalización de la Salud"



Ciudad Universitaria, 16 de mayo de 2021

OFICIO N° 020-2021-EP IQI

Dra.
MARGOTH CELIA ALIKHAN CALIZAYA
Egresada de la 2da Especialización de Didáctica Universitaria-UPLA
Presente

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA APLICAR DESARROLLO DE TRABAJO ACADÉMICO "DIDÁCTICA UNIVERSITARIA Y APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS"

Tengo a bien de dirigirme a usted, para saludarle y a la vez hacer de su conocimiento la Autorización de aplicar las pruebas pertinentes relacionadas con el trabajo académico "**DIDÁCTICA UNIVERSITARIA Y APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS**", solicitada por su persona durante el periodo 2021- I.

Que, luego de haber realizado la revisión respectiva de los propósitos del estudio, entendido que las asignaturas se desarrollan mediante un enfoque por competencias y la recurrente haber presentado el Plan de Aplicación, se autoriza realizar la aplicación en una asignatura del IX semestre.

Sirva el presente para expresarle las muestras de mi estima personal.

Atentamente,




Dk. Helmer López Gutiérrez
DIRECTOR
E.P. Ingeniería Química Industrial

Cc.: Archivo