



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

DISEÑO DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE
PARA LA UNIDAD CURRICULAR PROCESOS DE FABRICACIÓN I
DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Autor: Ing. Jesús Villarroel Mathie

Tutora: Dra. Ana Hernández

Naguanagua, 2024



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE ESPECIALIZACIÓN

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Especialización titulado:

DISEÑO DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJES PARA LA UNIDAD CURRICULAR PROCESOS DE FABRICACIÓN I DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Presentado para optar al grado de **ESPECIALISTA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR** por el aspirante:

JESÚS ALEXIS VILLARROEL MATHIE

C.I.: V- 11.095.151

Realizado bajo la tutoría de la Profa. ANA HERNÁNDEZ titular de la cédula de identidad N° 10.254.762

Una vez evaluado el trabajo presentado, se decide que el mismo está **APROBADO**.

En Bárbula, a los diecisiete días del mes de marzo del año dos mil veinticinco.

Prof. Ana Hernández

C.I.: V-10.254.762

Fecha: 17-03-2025

Prof. Wilfredo Franco

C.I.:12.028.889

Fecha: 17-03-2025

GB/km



Prof. Francis Moreno

C.I.: V-7.127.540

Fecha: 17-03-2025



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Docencia para la Educación Superior



Aval del Tutor

Dando cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, vigente a la presente fecha quien suscribe **Ana Hernández** titular de la cedula de identidad N° 10.254.762, en mi carácter de tutora del trabajo de especialización titulado: **Diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I de Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo**, Presentado por el ciudadano **Jesús Villarroel Mathie**, titular de la cedula de identidad N° **11.095.151**, para optar al título de **Especialista en Docencia para la Educación Superior**, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y meritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte el jurado examinador que se le designe. Por tanto doy fe de su contenido y autorizo su inscripción ante la dirección de asuntos estudiantiles.

En Bárbula a los 10 días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.

Firma

C.I: 10.254.762



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Área de Estudios de Postgrado



Especialización en Docencia para la Educación Superior

Informe de Actividades

Participante: Jesús Villarroel Mathie Cedula de Identidad: 11.095.151

Tutora: Ana Hernández Cedula de Identidad: 10.254.762

Correo electrónico del Participante: jesusvimates@gmail.com

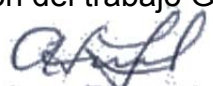
Título del trabajo: Diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I de Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo.

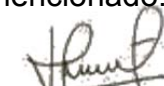
Línea de investigación: Formación Docente

Sesión	Fecha	Hora	Asunto tratado	Observación
I	24/04/2024	10:00 am	Capítulo I	Corrección
II	03/05/2024	08:00 am	Capítulo I	Sugerencia
III	29/05/2024	02:00 pm	Capítulo II	Corrección
IV	19/06/2024	11:00 am	Capítulo II	Corrección
V	16/07/2024	11:00 am	Capítulo III	Redacción
VI	02/10/2024	03:00 pm	Capítulo III	Sugerencia
VII	17/10/2024	08:00 am	Capítulo IV	Revisión
VIII	31/10/2024	01:30 pm	Capítulo IV	Sugerencia
IX	14/11/2024	7:00 am	Capítulo V	Discusión y sugerencias
X	28/11/2024	1:00 pm	Conclusiones	sugerencias

Comentarios finales acerca de la investigación: Este estudio tiene varios aportes originales: el método empleado para diagnosticar la necesidad de diseñar una comunidad virtual de aprendizaje, la observación de campo realizada a los docentes y estudiantes en su entorno habitual y el estudio de comunidades virtuales de aprendizaje ya existentes.

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo Grado de Especialización arriba mencionado.


Tutor: Dra. Ana Hernández
C.I.: 10.254.762


Participante: Jesús Villarroel
C.I.: 11.095.151

DEDICATORIA

A mi bella y amada hija Victoria Cristina.

A mi querida madre, que siempre me acoge con sus brazos amorosos.

AGRADECIMIENTO

Ante todo quiero dar gracias a mi Dios, Padre todopoderoso, que por su gracia y misericordia hoy puedo presentar este trabajo de grado. Toda la gloria sea para El.

Agradezco principalmente a mis padres Félix y Carmen, por todo su esfuerzo y su dedicación en pro de mi formación académica de base.

A mis hermanos Jorge, Eudi, Carlos, Yorman y Disneyda por sus palabras de aliento y toda su colaboración.

A mis compañeros del Grupo de Universitarios para Aportar Soluciones (Guías) por su apoyo.

A la Universidad Carabobo por ser la casa de estudio que me dio la oportunidad de proseguir con mis estudios y formarme en un nuevo nivel.

A mi profesora tutora Ana Hernández, por su apoyo, dedicación y constancia para la elaboración de este trabajo.

Y finalmente a toda persona de alguna u otra manera apoyaron esta investigación, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
LISTA DE CUADROS.....	VI
LISTA DE GRÁFICOS.....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I EL PROBLEMA	6
Planteamiento del Problema.....	6
Objetivos de la Investigación.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación de la investigación.....	12
Capítulo II MARCO TEÓRICO	16
Antecedentes.....	16
Bases Teóricas.....	23
Ámbito Educativo de Procesos de Fabricación I.....	23
Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA).....	24
Funcionalidad de una CVA en el proceso educativo.....	26
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	28
TIC en el Aula de Clase Como Herramientas Educativa.....	29
Modelos de Enseñanza Aprendizaje basados en TIC.....	31
E-Learning.....	32
Blended Learning (B-Learning).....	33
Mobile Learning (M-Learning).....	34
Cloud Learning (C-Learning).....	35
Massive Open Online Course (MOOC).....	36

Teoría constructivista sociocultural de Vygotsky.....	37
Teoría constructivista del aprendizaje significativo.....	38
El modelo y enfoque de formación por competencias en la educación superior.....	39
BASES LEGALES.....	41
Sistema de Variables.....	45
Operacionalización de las Variables.....	46
Capítulo III MARCO METODOLÓGICO	48
Tipo de Investigación.....	48
Diseño de la investigación.....	49
Nivel de Investigación.....	50
Población y Muestra.....	50
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	52
Validez y Confiabilidad.....	52
Capítulo IV PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
Análisis e Interpretación de los Resultados.....	54
Capítulo V LA PROPUESTA	72
Presentación de la Propuesta.....	72
Objetivo General.....	74
Objetivo Especifico.....	74
Justificación.....	75
Factibilidad.....	75
Fases de desarrollo	77
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
Conclusiones.....	81
Recomendaciones	83
REFERENCIAS	88

Bibliográficas.....	88
Electrónicas.....	89
Anexos.....	91

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Operacionalización de las variables.....	47
Cuadro N° 2. Escala de interpretación de confiabilidad.....	53
Cuadro N° 3. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 1.....	55
Cuadro N° 4. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 2.....	56
Cuadro N° 5. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 3.....	57
Cuadro N° 6. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 4.....	58
Cuadro N° 7. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 5.....	59
Cuadro N° 8. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 6.....	60
Cuadro N° 9. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 7.....	61
Cuadro N° 10. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 8.....	62
Cuadro N° 11. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 9.....	63
Cuadro N° 12. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 10.....	64
Cuadro N° 13. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 11.....	65
Cuadro N° 14. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 12.....	66
Cuadro N° 15. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 13.....	67
Cuadro N° 16. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 14.....	68
Cuadro N° 17. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 15.....	69
Cuadro N° 18. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 16.....	70
Cuadro N° 19. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 17.....	71
Cuadro N° 20. Programa Sinóptico Procesos de fabricación I	80

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 1....	55
Grafico 2: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 2....	56
Grafico 3: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 3.....	57
Grafico 4: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 4.....	58
Grafico 5: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 5.....	59
Grafico 6: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 6.....	60
Grafico 7: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 7....	61
Grafico 8: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 8....	62
Grafico 9: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 9...	63
Grafico 10: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 10..	64
Grafico 11: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 11..	65
Grafico 12: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 12..	66
Grafico 13: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 13..	67
Grafico 14: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 14..	68
Grafico 15: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 15..	69
Grafico 16: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 16..	70
Grafico 17: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 17..	71

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1: Representación gráfica de la pantalla de inicio.....	47



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Docencia para la Educación Superior



**DISEÑO DE UNA COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE
PARA LA UNIDAD CURRICULAR PROCESOS DE FABRICACIÓN I
DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

RESUMEN

Fecha: 15/12/2023

Autor: Ing. Jesús Villarroel Mathie

Tutora: Dra. Ana Hernández

La presente investigación tiene como objetivo Diseñar una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la unidad curricular proceso de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica, de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo; con esta comunidad virtual se pretende integrar los avances tecnológicos a las estrategias pedagógicas que se implementan en dicha casa de estudios. El trabajo se enmarca metodológicamente dentro de una investigación de tipo campo y descriptiva, bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental. La población está constituida por el total de estudiantes escuela de ingeniería mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, y una muestra de 15 estudiantes de 4^{to}, 5^{to} y 6^{to} semestre. La recolección de la información, se efectuó mediante una encuesta, conteniendo un total de diecisiete (17) preguntas, la confiabilidad por KR 20 resultó en 0.98, al realizar su aplicación se determinó que un 73,33%, de los estudiantes encuestados afirman conocer las TICs, un alto nivel de conocimiento sobre la comunidad virtual de aprendizaje la mayoría de los encuestados (60%), el 73,33 % de los estudiantes está de acuerdo que a los docentes deberían promover el empleo de las TICs en los proceso de formación. Los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta y en el tratamiento de la información condujeron a estructurar una propuesta viable presentada como diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje orientada a la unidad curricular proceso de fabricación I, como una necesidad de comunicación e información.

Palabras clave: TIC, Comunidad virtual, aprendizaje, estudiantes de ingeniería.

Línea de investigación: Formación Docente.



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Docencia para la Educación Superior



**DESIGN OF A VIRTUAL LEARNING COMMUNITY FOR THE
"MANUFACTURING PROCESSES I" COURSE OF THE MECHANICAL
ENGINEERING SCHOOL AT THE UNIVERSITY OF CARABOBO**

ABSTRACT:

Fecha: 15/12/2023

Autor: Ing. Jesús Villarroel Mathie

Tutora: Dra. Ana Hernández

This research aims to design a Virtual Learning Community (VLC) for the "Manufacturing Process I" course of the Mechanical Engineering School at the Faculty of Engineering of the University of Carabobo, and to propose pedagogical guidelines for its incorporation into University Education. The research is methodologically framed within a field and descriptive research, under a quantitative approach, with a non-experimental design. The population consists of all the students of the Mechanical Engineering School of the Faculty of Engineering of the University of Carabobo, and a sample of 100 students from the 4th, 5th and 6th semesters. The information was collected through a survey containing a total of twenty-one (21) questions. The reliability by KR20 resulted in 0.80. When the survey was applied, it was determined that 100% of the students do not know about ICTs, 90% of the students surveyed consider that the number of computers has had a negative impact on the implementation of ICTs in the learning process, and 53% of the students agree that teachers should be trained on the proper use of ICTs. The results obtained from the application of the interview and the processing of the information led to the structuring of a viable proposal presented as a design of a Virtual Learning Community oriented to the "Manufacturing Process I" course, as a need for communication and information.

Keywords: ICT, learning processes, teaching, engineering students.

Research line: Teacher Training.

INTRODUCCIÓN

Con la llegada de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el docente y las clases magistrales, hacia la formación enfocada principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. Estas tecnologías promueven en los estudiantes habilidades y destrezas, para construir conocimientos a partir de los que ya comprenden, además de desarrollar el aprendizaje significativo en un ambiente virtual, en donde se incorporan estrategias novedosas e incentivadoras para el proceso de aprendizaje, esto conlleva a perfeccionar un sistema de aprendizaje que dará como resultado futuros profesionales con competencias para interrelacionarse con la era digital.

De manera que, la educación ha tenido que alinearse a esta nueva era digital, con una nueva mirada a formas de enseñar y aprender; debido, al auge de la tecnología y la virtualidad que se insertó en la vida cotidiana de la mayoría de estratos de la sociedad; se masificó el uso de herramientas digitales como, clases mediante el uso de plataformas sincrónicas y asincrónicas, reuniones virtuales, entre otras, para estar acorde a las necesidades que se presentan.

Sin duda alguna, actualmente, las herramientas digitales han posibilitado nuevas formas de acceso a la educación, desde un trabajo autónomo posibilitando el desarrollo creativo, pensamiento crítico y personal; hasta un trabajo cooperativo que permita un aprendizaje grupal. En tal virtud, se debe aprovechar que la era digital se encuentra en su máximo apogeo y valernos de los recursos tecnológicos que manejan los estudiantes para proponer e implementar una Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA) que

permita la interacción entre sus miembros, fomentar el trabajo cooperativo para garantizar su funcionalidad y que cumpla los objetivos planteados.

Para posibilitar que los estudiantes tengan participación a este tipo de escenarios educativos y formativos; un punto medular es que los docentes deben tener las destrezas necesarias a fin acceder a las tecnologías de la información y comunicación, a entornos virtuales de aprendizaje. Asimismo se debe tener en cuenta la accesibilidad, las habilidades tecnológicas de la comunidad educativa, el pensamiento social y cultural, la participación activa y la apropiación personal para el uso adecuado y propositivo.

En el mismo orden de ideas Prensky, (2010), asevera que los estudiantes en la actualidad, por su condición de nativos digitales, disponen una preferencia muy concreta a la hora de procesar la información y por tanto, prefieren el trabajo en red, la incorporación de elementos y dinámicas propias de los juegos en entornos de los procesos de enseñanza aprendizaje y la multitarea; en consecuencia, se desea desarrollar el uso adecuado de las herramientas para que beneficie al conocimiento y manejo con el objetivo de aprender de manera autónoma y colectiva a la vez; por ello se ve la necesidad de las competencias digitales en los docentes ya que los estudiantes a los que guían provienen de una nueva generación que, en ocasiones, supera al profesor en el uso de las TIC, teniendo mayor facilidad en el acceso a información, datos y conocimientos que se encuentra en el ciberespacio.

La educación se enfrenta a la “realidad” con la “virtualidad”, que se ha querido apreciar como oponentes, pero no existe tal rivalidad; y ello se enraíza debido a que la educación radica en el proceso de socialización de los integrantes de una comunidad, con el objetivo de integrarlos en valores y normas imperantes en su proceso. En tal sentido, se entiende que toda educación es enseñanza y aprendizaje en la modalidad que se presente. La

virtualidad de la educación, ha beneficiado para innovar los procesos educativos.

Por lo antes expuesto, con la inclusión de las tecnologías se puede evidenciar en el sistema educativo cambios en el nivel andragógico, favoreciendo significativamente el aprendizaje, transformando la forma de enseñar y aprender, fomentando la participación activa de todos los elementos involucrados en el entorno educativo, con el firme propósito de generar nuevas formas comunicativas de interacción, aprovechando al máximo el potencial educativo y lo innovador del proceso tecnológico.

Adicionalmente el Informe GEM 2023: Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién? Plantea... "En el contexto actual, es fundamental analizar y valorar las transformaciones que las tecnologías han aportado al mundo educativo. Esto incluye la creación de nuevos escenarios y entornos de aprendizaje, la implementación de modalidades de formación innovadoras, los procesos de mejora continua y la necesidad de diseñar nuevos planteamientos educativos. Además, se han producido cambios significativos en el rol del docente y del estudiante, también en el diseño y producción de materiales educativos y a su vez en los métodos de evaluación.

Por lo tanto, el docente asume el reto de la transformación digital, aplicando materiales didácticos y estrategias de instrucción en el entorno de enseñanza, además de emplear recursos digitales como: correos, blogs, WhatsApp, Telegram, Redes sociales, Foros, Moodle, Classroom, Google Meet, Zoom Meetings entre otros, para lograr competencias digitales, en el desarrollo, adquisición y diversificación del conocimiento. A este respecto, el facilitador reconoce ampliamente los beneficios que conlleva el uso de los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza y las habilidades que genera en sus estudiantes.

Por consiguiente, en este trabajo, el eje de interés lo ocupa el campo de las tecnologías de la información y comunicación, como una alternativa viable para el apoyo del proceso de acceso al conocimiento. Este nuevo paradigma ha conducido a la institución universitaria a reconocer la relevancia de los sistemas on-line como instancia que potencia la participación colectiva e interactiva de los actores sociales del proceso de formación profesional, la realidad contextual y la dinámica del cambio en la ciencia y la tecnología dictaminan la imperante necesidad de atender una demanda que requiere una salida a corto plazo.

A continuación, se entiende que la interactividad educativa basada en el uso de los desarrollos informatizados no depende en forma expresa de las tecnologías digitales pues no está directamente asociada con los conceptos informáticos. Es más bien un espacio en el cual el despliegue de fuerzas es de comunicación. Por esto, en términos de la propuesta de la presente investigación, es relevante interpretar no sólo el dominio cognoscitivo de los docentes sobre una herramienta comunicacional de amplia resonancia en la mediación de los aprendizajes como es la utilización de una comunidad virtual de aprendizaje, sino la potencialidad de uso de ésta como una instancia de apoyo al proceso de comunicación y de mediación de aprendizajes desde la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I.

Así, bajo el objetivo de diseñar una comunidad virtual de aprendizaje para la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I, en la que interactúen estudiantes y docentes, para que se maneje adecuadamente la comunicación pertinente a los saberes y se disponga de una plataforma operacional de base como apoyo al aprendizaje.

A los fines de cumplir con las metas y expectativas expresadas en los objetivos de esta investigación, el trabajo aquí presentado se estructuró en cinco capítulos. En el capítulo I se construye un eje referencial temático del problema que incluye las necesidades, las alternativas de solución, la

proyección de una vía de acción y la relevancia e implicaciones de conducir y llevar a término este trabajo. Por otra parte, en el capítulo II se cimienta y presenta una fundamentación teórica, haciendo énfasis en los postulados de las principales teorías relacionadas con las variables involucradas en el estudio, atendiendo las tendencias del diagnóstico y los patrones observados en trabajos afines previos y en concordancia con postulados.

En el capítulo III, se realiza una descripción de la metodología que incluye: el tipo de investigación, diseño, técnica e instrumento de recolección de datos, así como la validez y confiabilidad del instrumento. En este segmento de la investigación se evidencian los sujetos informantes y los modos de intervención desarrollados para acceder a la información de interés en la indagación diagnóstica.

El análisis de los resultados está expuesto en el capítulo IV, presentando la operatividad del método en términos de fases procedimentales, haciendo énfasis en los resultados que corresponden a cada una de ellas. Tales resultados comprenden el tratamiento de las entrevistas tomadas como base del diagnóstico. Se presenta además el contenido derivado del acto de reconocer o distinguir los signos focalizando la orientación en la Comunidad propuesta, sus requerimientos y la factibilidad del diseño.

Asimismo, en el capítulo V, se presenta la primera versión o prototipo del diseño en sí de la comunidad virtual de aprendizaje, lo que constituye la elaboración de la propuesta definitiva según las particulares circunstancias observadas durante el proceso de diseño.

Finalmente, se someten a discusión las conclusiones y recomendaciones a objeto de dar soporte a la necesaria configuración de la Comunidad Virtual de Aprendizaje que ocupó la investigación. Así como también, al final se incluyen, las referencias bibliográficas y electrónicas utilizadas para la elaboración de este trabajo de investigación.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La educación, como proceso humano, político, social de intercambio de cultura, saberes y valores, tiene sus fines expresados en el currículo hacia donde está orientado el trabajo del docente. Según Belth (1971), educar consiste en transferir los modelos por los cuales el mundo es explicable. Para transmitir estos modelos es indispensable una educación de calidad, dando lugar al acuerdo establecido para educar, como proyecto que determina los objetivos, fin y propósito de la educación.

En el presente siglo la educación afronta múltiples retos, uno de ellos es dar respuestas a los profundos cambios sociales, económicos y culturales que se prevén para la “sociedad de la información”. Internet, la red de redes, ha generado un enorme interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad; su utilización con fines educativos es un campo abierto a la reflexión y a la investigación.

En la actualidad, nuestro mundo se caracteriza por economías en rápida evolución, así como por desafíos sociales y ambientales que tienen un impacto directo en los sistemas de educación superior. Esta transformación sin precedentes se debe, entre otros factores, a los nuevos modos de trabajo, los avances tecnológicos, las tendencias demográficas y las migraciones masivas. La revolución digital, incluida la aparición de la inteligencia artificial, el auge de la enseñanza y la capacitación apoyados en la web y los avances en materia de big data está afectando todos los aspectos de la vida y el trabajo.

La educación es un elemento central de la agenda de Desarrollo Sostenible 2030 UNESCO. Se busca garantizar que las naciones trabajen para asegurar una educación de calidad, inclusiva, equitativa, y promover oportunidades de aprendizaje para todos a lo largo de la vida.

La UNESCO apoya el uso de la innovación digital para ampliar el acceso a las oportunidades educativas y avanzar en la inclusión, mejorar la pertinencia y la calidad del aprendizaje, crear vías de aprendizaje a lo largo de toda la vida mejoradas por las TIC, reforzar los sistemas de gestión de la educación y el aprendizaje, y dar seguimiento a los procesos de aprendizaje. Para lograr estos objetivos, la UNESCO trabaja para desarrollar la alfabetización digital y las competencias digitales, centrándose en los docentes y los educandos.

Esta organización mundial adopta un enfoque humanista para garantizar que la tecnología se diseñe para servir a las personas de acuerdo con los marcos de derechos humanos acordados a escala internacional, y que se saque provecho de las tecnologías digitales como un bien común para apoyar la consecución del Objetivo del Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) - Educación 2030 y para construir futuros compartidos de la educación más allá de 2030. La UNESCO promueve la inclusión digital centrada en los grupos más vulnerables, fundamentalmente las mujeres, los grupos de ingresos bajos, las personas con discapacidades y las comunidades lingüísticas y culturales minoritarias.

La UNESCO orienta los esfuerzos a escala internacional para ayudar a los países a comprender el papel que desempeña la tecnología con miras a acelerar el progreso hacia la meta de la educación, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, tal como se prevé en la Declaración de Qingdao de 2015 y la Declaración de Qingdao de 2017, la Recomendación sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA) de 2019, el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial (IA) y la Educación de 2019 y la Estrategia de la

UNESCO sobre la Innovación Tecnológica en la Educación de (2022 - 2025) de 2021.

En tal sentido, actualmente está plenamente difundida la expectativa de que la tarea del docente universitario consiste en preparar a los estudiantes para desempeñarse profesionalmente con fluidez en una civilización caracterizada por el avance que ha experimentado la tecnología, para enfrentar la expansión productiva de información y por la necesidad de acceso y manejo oportuno y eficaz de esa información.

Así la clave para cumplir con las expectativas educacionales para el siglo XXI, es facilitarles a los estudiantes la adquisición de competencias complejas, con las cuales sus roles como estudiantes se diversifican, para pasar de ser simples espectadores, a ser personas que acceden a un gran cúmulo de información nueva y reclamen, por tanto, estrategias de comunicación y formación fluidas y eficaces para abordar con éxito la profesión. Al respecto Valenzuela, (2013), afirma que, la universidad debe impulsar la optimización de sus métodos, capacitar a sus docentes y generar mecanismos de actualización en el uso e incorporación de las tecnologías a fin de articularlas curricularmente como un medio de apoyo a las actividades planificadas.

Es por ello que, en el ámbito académico universitario mundial existe una inquietud sobre las condiciones, normas y estructuras que deben tener las instituciones educativas para que los estudiantes estén preparados y poder enfrentar el mundo tecnológico que tendrán en el futuro. Frente a este requerimiento, es necesario desarrollar nuevas modalidades educativas, ajustadas a las necesidades y posibilidades de un número apreciable de usuarios de los servicios educativos, que no puedan desplazarse hasta los centros de educación por sus obligaciones familiares, laborales, de transporte o personales.

Con la finalidad de orientar a los docentes en su formación la UNESCO (2008), propuso un proyecto para la educación. “Estándares de

competencias en Tecnologías de Información en Educación, para docentes” s/p. En el documento se hace una reflexión sobre la utilización de los recursos tecnológicos en la labor docente, permitiéndoles utilizar un ámbito virtual para lograr usuarios creativos, investigadores, analizadores, evaluadores, solucionadores de problemas; ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Es necesario señalar que la realidad social del sistema educativo venezolano; presenta avances significativos en lo que respecta a la actualización y perfeccionamiento docente, con la incorporación de las TIC, como herramienta que permite la interacción de saberes para ir construyendo la educación de calidad que se requiere y que el Estado Venezolano a través de sus Políticas, en el Proyecto Nacional Simón Bolívar, Tercer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025 señala la “Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación al proceso educativo”, y es precisamente con la finalidad de garantizar el desarrollo de la capacidad de aprender que posee todo ser humano y de mejorar por consiguiente la calidad del proceso educativo

En el mismo orden de ideas, la disponibilidad de tecnologías interactivas de la información y la comunicación abre una inmensa cantidad de posibilidades que se concretan en el desarrollo de nuevos modelos pedagógicos que permiten la formación de individuos hábiles para localizar, evaluar y utilizar la información y la comunicación como fuente fundamental de productividad y riqueza, así como para el desarrollo de competencias esenciales en la formación profesional, transformando los espacios educativos de clases presenciales a clases semipresenciales o a sistemas completamente virtuales donde no haya presencia física del docente, sólo un software o tutorial, con creciente empleo de multimedia e hipermedia, donde la actividad del aprendizaje pueda ser asincrónica, en un ambiente cada vez más interconectado y cooperativo, diseñado en enfoques constructivista.

A razón de la realidad institucional llama la atención, que la orientación de la enseñanza de la Escuela de Ingeniería Mecánica en la Universidad de Carabobo se dirige hacia la formación de un egresado dotado de conocimientos científicos y tecnológicos, de valores y actitudes que le permita, tanto un ejercicio profesional apropiado a las exigencias actuales, como una efectiva integración social. En función de esta misión la Escuela de ingeniería mecánica, ha realizado esfuerzos propiciando algunas innovaciones tecnológicas orientadas a la instauración y desarrollo de las aplicaciones de tecnologías informatizadas enfocadas en Tecnología de Información y Comunicación de la Facultad, entre las que podemos citar el desarrollo de aulas virtuales bajo el ambiente Moodle.

Sin embargo, se puede observar en el desenvolvimiento del quehacer docente de la facultad, que los procesos de comunicación e información entre los diferentes sectores que integran esta comunidad académica presentan deficiencias, limitaciones y en algunos casos inoperancia y obsolescencia. Aunado que existen limitantes, que no les están permitiendo cumplir con la programación semestral; debido a diversas situaciones económicas y de transporte que se están viviendo en la región; las cuales dificultan el traslado tanto de profesores como estudiantes a los lugares donde se desarrollan las actividades académicas, dificultando el cumplimiento del cronograma, el desarrollo y ejecución de los proyectos y los contenidos programáticos.

Sumado a lo planteado, es de resaltar que la revisión del desempeño de los estudiantes adscritos a la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I la cual contempla teoría, laboratorio y práctica, se evidencia en los registros estadísticos facilitados por el departamento de Materiales y Procesos de Fabricación, que existe una de deserción del 60% para los últimos seis (06) semestres.

Al respecto, JP Mollo-Torrico (2023) expresan los aspectos relevantes del uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en

la educación y los cambios adoptados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, estrategias didácticas e innovaciones metodológicas en educación virtual. Ante esta situación problemática, se plantea el uso de las TIC como herramienta tecnológica que proporciona la forma de conectarse y de socializar en forma grupal los saberes de la unidad curricular, ofreciendo a los docentes un abanico de posibilidades y una gran diversidad de recursos tecnológicos que apoyan las actividades planificadas y ejecutadas que permiten abordar la problemática presentada, para solventar algunas limitantes en cuanto a la presenciabilidad, creando comunidades virtuales para incorporarse a los avances educativos y tecnológicos del siglo XXI.

De acuerdo con lo planteado, se observa la necesidad de mejorar la interacción y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I. De tal manera que, se disminuya la problemática de deserción estudiantil, en consecuencia, el problema de investigación se focaliza en el diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje, que permita la creación de nuevos canales de comunicación, interacción e información hacia la comunidad de estudiantes y docentes de la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I. Es por lo antes expuesto que se pueden plantear las siguientes interrogantes:

¿Cómo lograr el mejoramiento de la interacción y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje fundamentado en las TIC?

¿Bajo qué especificaciones se debería diseñar una Comunidad Virtual de Aprendizaje, dirigida a los estudiantes que se encuentran cursando la unidad curricular Procesos de Fabricación I, de la escuela de ingeniería mecánica?

¿Cuál sería la factibilidad de una comunidad virtual de aprendizaje para los estudiantes que se encuentran cursando la unidad curricular Procesos de Fabricación I, de la escuela de ingeniería mecánica?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Diseñar una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la unidad curricular proceso de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica, de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo

Objetivos específicos

Diagnosticar la situación de requerimientos de una comunidad virtual de aprendizaje sobre los saberes de la unidad curricular Procesos de Fabricación I, dirigida a los estudiantes que se encuentran cursando estudios en el 6^{to} semestre en la escuela e ingeniería mecánica de la Universidad de Carabobo.

Determinar la factibilidad técnica, económica y operativa del diseño de una comunidad virtual de aprendizaje sobre los saberes de la unidad curricular Procesos de Fabricación I, que permita la consecución de los logros académicos de los estudiantes de la escuela de ingeniería mecánica de la Universidad de Carabobo.

Estructurar una propuesta para una comunidad virtual de aprendizaje sobre los saberes de la unidad curricular Procesos de Fabricación I, dirigida a los estudiantes que se encuentran cursando estudios en el 6^{to} semestre en la escuela e ingeniería mecánica de la Universidad de Carabobo.

Justificación

La digitalización de las Universidades y el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), junto a la inteligencia artificial llegaron para quedarse. La pandemia del Covid-19 aceleró este proceso en las instituciones educativas de todo el mundo, abarcando por

supuesto las Universidades Venezolanas. Los entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a las clases presenciales, han traído impacto en la labor de los profesores universitarios, en lo particular a la adaptación a plataformas educativas, como, suite Google, Moodle, Classroom, Zoom, entre otras herramientas que se utilizan en todo el mundo con fines educativos. Asimismo, la falta de certificaciones en estas nuevas tecnologías de información y comunicación, ha influenciado a muchos profesores en la adaptación a estos entornos virtuales, muchos de ellos inmersos en la modalidad presencial por años, lo que trae como consecuencia una resistencia al cambio.

Esta investigación constituye una solución tecnológica a la problemática planteada, incorporando un método innovador mediante el uso de las TIC, diseñando una Comunidad Virtual de Aprendizaje que pretende facilitar la actualización y socialización de saberes en los contenidos programáticos en los docentes, permitiendo cumplir las actividades apoyándose en la semi-presencialidad o bimodalidad.

Desde la perspectiva tecnológica, se justifica la investigación ya que permite crear una propuesta innovadora mediante la implementación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje, para los docentes puedan actualizar los saberes, compartir conocimientos, documentos, fotos, videos y diferentes recursos; esto para promover la motivación y la participación beneficiando el trabajo en grupo. Este proyecto permitirá la apertura de nuevos horizontes instruccionales apoyados en las tecnologías de información, tales como: sistemas de tutorías, clases en línea, bibliotecas virtuales, foros y múltiples enlaces con páginas Web relacionadas con temas de interés en el desarrollo de la cátedra Procesos de Fabricación I.

Desde el punto de vista pedagógico, permite tanto una comunicación sincrónica como asincrónica entre los miembros de la comunidad virtual, facilita una comunicación que va desde lo meramente textual, a lo auditivo y

audiovisual, donde los participantes pueden estar situados en diferentes espacios geográficos y es posible la subdivisión de la comunidad virtual en subgrupos, adoptando los modelos de enseñanza aprendizaje basados en las TIC, como son; E-Learning, Blended Learning, Mobile Learning, Cloud Learning, Massive Open Online Course (MOOC).

Además de mejorar la comunicación docente-estudiante el telos de esta investigación es la generar aportes para la renovación de las concepciones educativas en los docentes en cuanto a contenido, métodos y técnicas agógicas aplicadas en el área de los entornos virtuales para procesos de fabricación, de manera que el proceso de facilitación de aprendizajes pueda hacerse más acorde con la realidad y más actualizado, es decir con la información al instante. Se espera que esta investigación contribuya a actualizar y perfeccionar al estudiante con el uso de nuevas modalidades de educación y que contribuya a mejorar su rendimiento.

Desde el punto de vista didáctico, el diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje, brinda la posibilidad de integrar las TIC a las estrategias de enseñanza-aprendizaje, brindando la oportunidad de guiar el proceso didáctico de la unidad curricular mediante la autogestión del conocimiento por parte del participante, brindando una solución a los estudiantes que son ausentes de las aulas por las razones citadas. Asimismo, se podrían llevar a cabo, las prácticas y laboratorios.

En lo económico, la investigación mediante el desarrollo y el uso de Comunidad Virtual de Aprendizaje contribuye a un ahorro, en estos momentos de crisis que vive el país, minimizando los gastos inherentes a la presenciabilidad en el Campus y disminuyendo el traslado de los docentes y estudiantes a cada punto donde se realizan las actualizaciones de saberes; permitiendo a los especialistas mayor tiempo para el manejo de las plataformas de aprendizaje, y facilitando la labor Educativa.

Los beneficiarios directos de este proyecto son en definitiva los profesores y estudiantes de la unidad curricular Procesos de Fabricación I, debido a que éstos son los principales protagonistas interactivos a quienes se les otorga los bienes y/o servicios generados por la implementación de la Comunidad Virtual de Aprendizaje. Sin embargo, existen también beneficiarios indirectos ya que pueden llevar este proyecto de acuerdo a sus propias necesidades a otras unidades curriculares en circunstancias similares en la facultad y en otras facultades o universidades. Adicionalmente, la implementación de la alternativa propuesta se traduce en la formación de individuos con competencias tecnológicas y de autogestión de sus propios aprendizajes, cada vez más adaptados a las exigencias de los profesionales de este nuevo siglo y por ende más preparados para ingresar al sistema laboral.

Este proyecto facilita el aprendizaje; logrando que los docentes desarrollen sus competencias en el uso de Comunidades Virtuales de Aprendizaje, para posteriormente compartir con sus estudiantes. Esto promueve una mejor interacción colaborativa/comunicativa, que permite que los docentes se motiven y se incorporen; avanzando en el desarrollo del SER humanista que promueve la diversidad, la libertad, la cultural, la justicia y el cuidado del medio ambiente; como elementos claves y totalmente necesarios para la plena de la formación integral y de la incorporación en la era cibernética del docente del siglo XXI y servirán de aporte metodológico para futuras investigaciones en el ámbito educativo e industrial.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Una vez definida la situación objeto de estudio es necesario establecer los aspectos teóricos que fundamentan la investigación. Por lo tanto, Arias, (2012) define el marco teórico como el producto de la revisión documental-bibliográfica y consiste en una recopilación de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar, los cuales comprenden los antecedentes de investigación, bases teóricas y sistema de variables.

Antecedentes

En este apartado se describe los elementos necesarios que sustentan el estudio, tal como lo establecen Palella y Martins (2010) en esta parte se “permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones” (p. 62). En relación a los antecedentes, Tamayo y Tamayo (2006), puntualiza que: “pueden ser tomados en consideración debido a que, aportan elementos de interés en torno a la temática a investigar. Asimismo, se corresponden con las variables implícitas en el estudio” (p.8), por esta razón, los antecedentes que se presentan a continuación, guardan estrecha relación con el estudio y su contenido es relevante, porque se ajustan a la temática, los objetivos y la metodología de la investigación proyectada. Iniciando este recorrido se expone:

En primer lugar, en esta línea de interés fue revisado el trabajo presentado por Chalán (2022), cuyo título es Comunidades Virtuales de Aprendizaje para el Desarrollo Profesional Docente: Revisión Sistemática, en

el cual se considera que las Comunidades Virtuales de Aprendizaje han cobrado importancia en el ámbito de la Educación, pues viene siendo vista como una estrategia de formación docente que promueve el desarrollo profesional de los educadores, a través del trabajo colaborativo y reflexivo de sus integrantes. El objetivo de la presente revisión sistemática fue construir una síntesis narrativa sobre la incidencia que tienen las comunidades virtuales de aprendizaje en el desarrollo profesional docente.

La presente investigación es de tipo Básica, de corte transversal, empleándose la investigación teórica descriptiva de tipo documental, dado que el procedimiento implicó la búsqueda, organización, clasificación sistematización y análisis de un conjunto de artículos científicos sobre comunidades virtuales de aprendizaje y desarrollo profesional docente, en el periodo comprendido entre 2013 y 2021.

En cuanto al diseño, se utilizó la revisión sistemática para recopilar evidencia científica sobre el tema, para lo cual se realizó la búsqueda exhaustiva de información en las bases de datos y repositorios que nos brindó la información necesaria para identificar la incidencia de las comunidades virtuales de aprendizaje en el desarrollo profesional docente. El estudio se desarrolló siguiendo la metodología establecida en la Declaración PRISMA, Los resultados indican la existencia de una relación significativa entre las variables comunidades virtuales de aprendizaje y desarrollo profesional docente, de modo que, esta última se ve influenciada por la primera. Teniendo en cuenta lo señalado se elaboró la propuesta, de manera que se logre evidenciar la formación de una comunidad virtual de aprendizaje para el desarrollo profesional docente.

Esta investigación es pertinente con el presente trabajo, por cuanto su conclusión hace referencia al sustento tecnológico donde se indica que se debe implementar con entornos virtuales, seleccionando plataformas y herramientas idóneas, para favorecer las interacciones y comunicación entre

los miembros. Esto fomentará la colaboración, reflexión y creación de conocimiento que ayudará al desarrollo profesional de los integrantes.

En el mismo orden de ideas, Rojas (2022) en su trabajo Diseño de un aula virtual para la actualización y proyección de saberes artísticos y Culturales, dirigido a docentes especialistas, esta investigación respaldada por las teorías constructivistas Márquez Restrepo (2014) y Valera, B. (2006), aprendizaje colaborativo, Calzadilla (2002) y andragógico Malpica (2006); se desarrolló mediante el estudio de campo, con un nivel de investigación proyectivo, enmarcado bajo la modalidad de trabajo especial, apoyándose en el diseño instruccional ADDIE.

El investigador concluyo que el uso de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la presentación del proyecto potencializó y permitió abordar la problemática existente en el ámbito educativo y cultural en cuanto a la actualización y proyección de saberes artísticos y culturales adscriptos a las Escuelas estatales de Carabobo. Así mismo la propuesta de implementación del Aula virtual contribuyo en la motivación de los especialistas, ya que se convirtió en una alternativa real y factible que ha impactado el sistema educativo mediante el apoyo a la presencialidad con estrategias innovadoras y diferentes recursos agrupados en videos y fotos de saberes culturales, Foros y Chat para la socialización de actividades, evaluaciones en línea que permitieron estar inmersos en los avances tecnológicos.

La relevancia del estudio, vista como aporte al trabajo investigativo presente, estriba en que el aula virtual suministra una experiencia innovadora y significativa que facilita la comunicación, el acercamiento y la socialización de saberes, creando comunidades de aprendizaje virtual.

Otro estudio relevante que da un aporte a esta investigación es el presentado por Pusda (2022) titulado Diseño de un OVA para el aprendizaje significativo de la Ley de Ohm en estudiantes de primer año del bachillerato

técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” durante el periodo lectivo 2021-2022, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Central del Ecuador, cuya investigación tuvo como objetivo principal diseñar un OVA que permita el aprendizaje significativo de la ley de OHM en los estudiantes de primer año del bachillerato técnico de la Unidad Educativa Fiscomisional Fe y Alegría “La Dolorosa” en el periodo académico 2021-2022, debido a que hoy en día la tecnología se ha convertido en un elemento indispensable para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aspecto teórico se fundamentó en las variables de estudio que son el OVA y el aprendizaje significativo de la Ley de OHM. La metodología aplicada se basó en un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo y de tipo documental, de igual manera, se utilizó como modalidad de trabajo la propuesta tecnológica. Asimismo, para la recolección de información se utilizó la técnica de la entrevista, la cual fue validada por expertos pertenecientes a la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Informática.

De acuerdo a los datos obtenidos por parte de los docentes se concluyó que el nivel de competencias TIC que presentan los educadores es favorable, debido a que utilizan diferentes herramientas digitales como medios didácticos para concentrar la atención de los educandos a la hora de efectuar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, Arroyave C; Benitez E; Orduz P. (2021), en su trabajo Creación de una comunidad virtual de aprendizaje alrededor de los números fraccionarios, investigación llevada a cabo en la Universidad de Cartagena, la cual tiene correspondencia con esta investigación, ya que su objetivo general plantea caracterizar la influencia de las comunidades virtuales de aprendizaje mediadas por aplicaciones de mensajería instantánea en la comprensión del concepto de números fraccionarios y sus aplicaciones.

La metodología utilizada en esta investigación fue la cualitativa, la cual se enfoca en analizar y comprender problemáticas sociales, teniendo en cuenta la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y relacionado con su contexto (Hernández et al. 2014). Esta metodología permitió a dicho proyecto observar, interpretar y analizar las diferentes interacciones y comportamientos de los miembros de la comunidad virtual de aprendizaje, el impacto de las nuevas tecnologías de información y comunicación sobre los procesos de enseñanza aprendizaje.

La investigación concluye que la creación de una comunidad virtual de aprendizaje mediada por una aplicación de mensajería instantánea, para este caso WhatsApp referente al primer objetivo específico, fomentó el intercambio de información, de manera creativa y mostró los niveles de comprensión que poseían los estudiantes antes de la intervención pedagógica. Esta comunicación se fortaleció especialmente con las actividades propuestas encaminadas al trabajo colaborativo, teniendo en cuenta, que las conexiones digitales son de gran influencia para el aprendizaje. Este trabajo es pertinente para la investigación en cuanto a los aportes de Mobile Learning (M-Learning) modelo de enseñanza aprendizaje.

En el mismo orden de ideas, Calderón (2021) en un estudio titulado Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje en el ámbito de los profesionales sanitarios: oportunidades para la formación médica continuada en línea y el desarrollo profesional. La investigación se enfoca en conocer las variables que influyen en el uso de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje por parte de los profesionales. Bajo este enfoque, se presenta un modelo explicativo de los factores que influyen en el rol de los profesionales sanitarios a la hora de utilizar una comunidad virtual de aprendizaje. Utilizando una metodología de investigación mixta cuantitativa y cualitativa con una doble estrategia investigadora.

Uno de los objetivos más importantes de esta investigación, fue conocer qué factores influyen para que estos profesionales encuentren útil y satisfactoria su participación en las Comunidades Virtuales de Aprendizaje. Estos factores se analizaron tomando en consideración la dimensión social del aprendizaje y los modelos de aceptación tecnológica.

El aprendizaje y la construcción de conocimiento compartido, se ven favorecidos por esta dimensión social responsable de la dinámica y el clima creado en los grupos colaborativos y por la sensación de pertenencia a una comunidad. La mejora de la percepción de los profesionales de estas metodologías facilita una mayor propensión para la colaboración en términos generales. Teniendo en cuenta que las variables relacionales son las que producen las percepciones de máxima utilidad y satisfacción impulsando un rol activo de los profesionales en la Comunidad Virtual de Aprendizaje. Este estudio es vinculante en su pertinencia con la presente investigación puesto que se observa que se le concede importancia a la digitalización del conocimiento por parte de los docentes.

Otro estudio relevante es el presentado por Pinzón (2021); en su investigación titulada Creación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje colaborativa para el desarrollo profesional de los coordinadores en las instituciones educativas públicas de educación básica y secundaria en el área metropolitana de Bucaramanga. En este estudio partiendo de la exposición de teorías que dan significado y relevancia a la investigación, se analizó la posibilidad del uso de la Comunidad Virtual de Aprendizaje como herramienta pedagógica, que contribuya a fortalecer las competencias para el desarrollo profesional del docente. Para este fin se utiliza una metodología acción aplicada con un enfoque cualitativo.

El aporte del trabajo referenciado tiene convergencia en la necesidad de atender un problema puntual, constituido por la ausencia de alternativas formalizadas para la difusión y manejo de información relevante en la cátedra

y para servir de apoyo didáctico a las actividades planeadas como componentes de las estrategias comúnmente usadas por los docentes de la Cátedra.

Para el soporte del estudio que aquí se discute, otro trabajo de interés es el presentado por Estrada (2019), publicado por la revista ARJÉ, titulado Comunidad virtual una ventana para el aprendizaje colaborativo, desde esta óptica del aprendizaje la autora sostiene que las personas en su diario aprendizaje cada vez más complejo, requieren de la interrelación en grupos y comunidades virtuales. Para ello, es necesario recurrir al trabajo colaborativo mediante abordajes multidisciplinarios en el uso de la tecnología. Por consiguiente, las bondades de las comunidades virtuales favorecen el aporte de los conocimientos de cada participante para transformar las actividades pedagógicas, promoviendo el pensamiento crítico, donde el compromiso, el respeto mutuo y la responsabilidad favorecen el logro de los objetivos propuestos del proceso de enseñanza y aprendizaje. De allí, lo importante de formar parte de una comunidad virtual de aprendizaje, en un mundo digital donde la participación activa, además de la cohesión y la unidad grupal será el éxito del compromiso cooperativo.

Este trabajo entre sus conclusiones establece, que la creación de las comunidades virtuales, son de gran relevancia por ser un medio para trabajar y aprender juntos, donde predomina grandes posibilidades para un aprendizaje flexible, participativo y dinámico, así como la calidad de las metodologías y estrategias que contribuyen a mejorar el proceso pedagógico, mejorando la calidad y efectividad de la interacción entre docentes y alumnos, lo que beneficiará su formación personal, profesional, social, cultural y tecnológico.

Esta investigación sirve de soporte al presente estudio por cuanto contextualiza lo que son las comunidades virtuales de Aprendizaje, revisa la

disposición estructural de las mismas y confirma la importancia en el ámbito educativo.

BASES TEÓRICAS

En el desarrollo de esta sección, se abordan los tópicos que sirven de bases teóricas a la problemática de esta investigación. Por ende, las bases teóricas, según Arias, (2012) implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado para sustentar o explicar el problema planteado. En este sentido, se presentan a continuación las bases en la cual se sustentará teóricamente dicha investigación.

Ámbito Educativo de Procesos de Fabricación I

En los procesos de fabricación sin arranque de viruta se produce una deformación del material, la pieza inicial que se trabaja se conforma por medio de la aplicación de fuerzas que exceden la resistencia del material. Para que el material se forme de este modo, debe ser suficientemente dúctil para evitar que se fracture durante la deformación. Los procesos de deformación se asocian de cerca con el trabajo de los metales, e incluyen operaciones tales como la laminación, el forjado y la extrusión, entre otros. Groover (2007).

Esta unidad curricular proporciona al futuro Ingeniero las herramientas y conocimientos necesarios para evaluar, calcular y seleccionar materiales, máquinas y procesos de fabricación por deformación plástica a partir del análisis de esfuerzos, deformaciones y requerimientos de fuerzas. En este sentido se convierte en una asignatura altamente especializada, lo que hace que, desde el punto vista pedagógico, está basada en la teoría conductista

de Watson, donde su fundamentación obedece a que un estímulo le sigue una respuesta. En este paradigma conductista el único poseedor de conocimiento es el docente y el alumno es un receptor, quiere decir que el conocimiento es únicamente transmitido por el profesor ya que se considera un aprendizaje pasivo.

Sin embargo, es de destacar que la teoría constructivista esta presente en el desarrollo del contenido programático de procesos de fabricación I, ya que derivado de sus propias experiencias el estudiante aprende y construye su propia realidad la cual debe desarrollar en una práctica y en un laboratorio. De tal manera que, el conocimiento del estudiante es una construcción del ser humano, como producto de su relación con el entorno, sus propias capacidades y esquemas previos (Vigostky, 1995).

Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA)

Las comunidades de aprendizaje son ambientes virtuales de participación y colaboración de sus participantes, orientadas a la transformación social y educativa, contribuyendo de esta manera a mejorar el desempeño académico de los estudiantes, además de la construcción del desarrollo del conocimiento, (Estrada, 2019).

Desde esta perspectiva, las comunidades de aprendizaje son herramientas digitales en la educación, permitiendo empoderar a los estudiantes para que sean capaces de lograr un aprendizaje mediante la socialización con el auge y la disponibilidad de la tecnología de Información y comunicación (Tic) como pueden ser: correos electrónicos, WhatsApp, Telegrama, Redes sociales, Foros, Classroom, Google Meet, Zoom Meetingsentre otros. Por consiguiente, las comunidades de aprendizaje son una respuesta al reto de la educación, en la medida que busca transformar la enseñanza donde se replantee no solo lo que se enseña, sino también cómo se enseña y para qué se enseña.

En este orden de ideas, las comunidades de aprendizaje se caracterizan por la interactividad, impulsando la realización de actividades de forma individual o grupal, así como la exploración y la experimentación de diversas situaciones a través de la activación consciente de los estudiantes, permitiendo del mismo modo, el aumento del nivel de participación, compromiso y las posibilidades de reservar información adaptada a las necesidades cognitivas de los estudiantes, propiciando el trabajo cooperativo y colaborativo entre estudiantes y docentes.

De igual modo, las comunidades de aprendizaje es un entorno virtual de enseñanza interactivo y colaborativo porque buscan además de transformar las actividades pedagógicas y recursos, hacia el éxito de la formación de los estudiantes. En efecto, las comunidades tienen el compromiso y la responsabilidad compartida de sus miembros de participar en el proceso de aprendizaje, intercambiar ideas y conocimientos, clarificar sus propias comprensiones, diseñando nuevos conocimientos, habilidades y destrezas para lograr su objetivo que el aprendizaje y que realizan actividades de comunicación virtual donde se comparten opiniones y recursos digitales. (Chamba, 2017)

Una Comunidad Virtual de Aprendizaje implica la creación de un nuevo ambiente educativo en el que el modelo tradicional, es sustituido por otro en el cual el rol del profesor pasa a ser el de tutor o coordinador del intercambio del grupo virtual y promotor de la creación del conocimiento. El papel que desempeñe el profesor adquiere protagonismo en la medida que utilice con efectividad las herramientas de comunicación, y las diferentes metodologías de que disponga. (Araujo y Cuenca, 2019).

Sánchez (2020), hace referencia a las siguientes características que debe poseer las comunidades virtuales de aprendizaje:

- Los participantes que interactúan en las comunidades virtuales se comunican a través de las nuevas tecnologías, teléfonos inteligentes, computadoras, Tablet, entre otros.
- Dado que se utiliza este tipo de dispositivos, les proporciona más flexibilidad en el tiempo.
- Genera y construye nuevos conocimientos, así como intercambiar información entre los participantes de la comunidad.
- A través de diferentes tipos de herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas, así como de texto y audiovisuales, se produce la interacción en este tipo de comunidades.
- Se realiza una comunicación de tipo multidireccional.

Funcionalidad de una CVA en el proceso educativo

La CVA constituye una zona de acceso a la información teniendo el ciberespacio como escenario principal donde no hay territorio y cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier parte del mundo pueda acceder; dando posibilidad a encuentros educativos, culturales y sociales; esta forma de aprehender en sociedad en red demanda el desarrollo de la inteligencia colectiva. Cabero-Almenara (2006), afirma que las CVA son comunidades de individuos que participan compartiendo intereses comunes y su interacción es mediante las diversas herramientas de comunicación que nos brindan las redes telemáticas de manera sincrónica o asincrónica.

Partiendo de la expansión del internet en los años 80 se registra intentos de implementar CVA en Estados Unidos en centros de investigación y académicos, iniciando una experiencia bidireccional mediante la red lo que posibilitaba una forma de gestionar y producción de la información. La implementación de una CVA debe partir con un objetivo definido además de

contar con el conjunto de personas con el firme propósito de perseguir dicho objetivo a través de intercambios, de una organización en su espacio virtual, una metodología de trabajo definida con archivos claros y con una jerarquía organizacional; sin tomar en cuenta el servicio que ofrece, los elementos indispensables para su funcionamiento son la colaboración, la participación activa, y el intercambio; a fin de generar un sentido de pertenencia de sus miembros necesario para que la comunidad evoluciones y se mantenga (Gairín, 2006).

Una CVA se implanta cuando el proceso educativo se sirve de una CVA planteándose objetivos claros que estén al servicio del aprendizaje; el desafío es conseguir que las herramientas tecnológicas y digitales actuales se complementen con el proceso educativo posibilitando la interacción para crear entornos virtuales de aprendizaje, pero con un sentido de pertenencia entre sus miembros. En tal sentido, se debe asumir que las TIC no son suficientes para que una CVA sea funcional, no obstante, aporta en gran medida a su implementación; lo que conlleva a pensar que el aprendizaje no se genera por el alcance a lo tecnológico sino por la apropiación de sus miembros desde una responsabilidad individual y colectiva a la vez para propiciar y desarrollar aprendizajes partiendo de una propuesta pedagógica que guiará el proceso.

Asimismo, Carlén (2002), define a las CVA como un conjunto de individuos que poseen intereses comunes y su aprendizaje es de manera colaborativa mediante el uso de las TIC., afirmando que es un conjunto de personas que interactúan de forma virtual teniendo intereses comunes y es parte del proceso educativo, cuya finalidad principal es el aprendizaje y el desarrollo profesional; entre sus miembros hay colaboración, intercambio de información y comunicación.

En la actualidad las CVA intenta crear un entorno para el aprendizaje que no se limite a recrear aulas formales ni creador de contenidos, sino que

se fomente la interacción con espacios de comunicación que permita llevar a cabo las actividades, distribución de contenidos, elaboración de recursos educativos propios, acompañado de la tutoría y el soporte técnico; rompiendo limitaciones geográficas, horarios y el número de integrantes de un grupo (Camacho, 2018).

En base a lo expuesto, se puede afirmar que las CVA posibilitan las interacciones con miembros de una misma institución o de diferentes entornos educativos, logrando un trabajo cooperativo y colaborativo de sus integrantes que participan de manera individual, pero al mismo tiempo integrado a un grupo. Esto posibilita que, por una parte, se desarrolle o se cimente habilidades sociales y comunicativas, y por otra, que se use o se adquiera el manejo de recursos tecnológicos y digitales; pero, sobre todo, su implementación, estructura y funcionalidad debe satisfacer la finalidad propuesta y sus resultados deben garantizar el aprendizaje; considerando métodos apropiados de intervención, así como mecanismos de diagnóstico y evaluación permanente que permitan instaurar una mejora continua.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

El proceso de aprendizaje es una acción propia de cada individuo donde establece la complejidad del proceso desde una posición de conocimiento intuitiva y personal, también llamado como conocimiento primario. El desarrollo continuo de la sociedad genera la aparición de nuevos fenómenos emergentes que el individuo tiene que asimilar, de forma que es una oportunidad para el personal docente establecer estrategias que permitan relacionar nuevos fenómenos con conocimientos previos que el estudiante posee, bien sean innatos o personales, de forma que facilite el proceso de aprendizaje (Araya, 2017).

El uso de herramientas multimedia en el proceso de aprendizaje permite al estudiante asimilar los conocimientos de una forma más eficaz

gracias a la aportación de información visual y auditiva en un único elemento (Mayer, 2005), donde la utilización de diferentes herramientas tecnológicas de tipo educativo, acompañado por la presencia de un docente, facilitará la adquisición de conocimiento, el aprendizaje percibido por el alumnado y establecer sinergias con otras metodologías de aprendizaje (Monedero, Higuera, y Luengo, 2017).

En el mismo orden de ideas, se considera de vital importancia detallar la definición de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC ya que son consideradas como un instrumento fundamental dentro de la didáctica de las ciencias del conocimiento, especialmente de la que se enfocan en la adquisición de la lengua y/o lenguaje. Las TIC son conocidas como el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento y presentación en forma de voz, imágenes y texto, teniendo como recurso fundamental la tecnología que desarrolla la informática y las telecomunicaciones.

Para González (2010), las TIC son "el conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural." (p. 37), siendo estas unas herramienta de gran utilidad en el mundo actual, el cual se caracteriza por un enorme tecnicismo y muchos avances en materia de ciencia y tecnología, en donde el conocimiento fluye y crece de una manera exponencial. Mientras que para Cabero (1998, p. 198) son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero no lo hacen de forma aislada, sino de una forma más significativa, de manera interactiva e interconectadas, lo cual permite conseguir nuevas formas para comunicarse.

Por su parte, Ogalde y González (2012, p. 43) mencionan que las TIC son "una serie de herramientas, creadas por la aplicación de principios

científicos que facilitan procesos como comunicación, cálculos, negocios y mucho más”, es decir, son una ayuda tecnológica que facilita la comunicación y de allí, su importancia en la educación puesto que los procesos de enseñanza y de aprendizaje son comunicativos y éstas no pueden estar al margen de los cambios que se suceden en este mundo globalizado.

TIC en el Aula de Clase como Herramientas Educativa

Las TIC presentan potenciales beneficios para mejorar la calidad de la educación, lo que implica que se debe preparar a todo el personal de la institución: directivos, docente y administrativos en su conocimiento y uso. Se puede pensar que las TIC plantean desafíos y al mismo tiempo ofrecen oportunidades de apoyo para la implementación de esos cambios, que ponen en el centro de su quehacer el aprendizaje de cada estudiante, el desarrollo de su máximo potencial, de manera que cada uno pueda hacerse parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integradas. Así, que se puede pensar en el paso de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento.

Los nuevos escenarios educativos, impregnados de todo el avance de la tecnología en el mundo de la información y la comunicación, deben ser considerados al momento de reflexionar sobre cómo están los nuevos ambientes educativos, sobre los cuales Cabero (2010, p. 38) se refiere como los escenarios de formación donde se producen cambios en el modelo educativo.

En esta perspectiva que se ofrece sobre las TIC en los nuevos escenarios educativos, se tratará de esbozar algunos elementos que ejercen sus condiciones para adentrarse en el mundo virtual que media entre lo que se venía haciendo en educación y lo que actualmente se requiere para enfrentar los nuevos escenarios educativos desde una visión holística, en un

mundo globalizado y marcado por el avance tecnológico de la información y la comunicación.

Por consiguiente, se tiene que los efectos de la tecnología en el aprendizaje hacen referencia a un momento determinado entre tecnología y formación. Los hechos que están ocurriendo en la sociedad del conocimiento y de qué manera estos hechos van a repercutir en como los actores del quehacer educativo van a llevar a cabo ese proceso de formación. Al referirnos a las tecnologías y su relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje, nos enfrentamos a una realidad que pasa por cómo están dotadas las instituciones educativas, los hogares y los ambientes externos donde se conjugan todas las actividades de la vida cotidiana. Hasta ver que está pasando con la formación del profesorado en cuanto al uso de herramientas tecnológicas, puesto que se cree que la mayoría del profesorado no las emplea.

Por ende, se hace necesario cambiar los centros de formación, que, no es simplemente llenarlas de equipos tecnológicos o “muchas veces obsoletos. Se requiere cambiar la forma de enseñar y aprender. Donde se den los procesos de desaprender, reaprender y aprender, puesto que dentro del uso de herramientas de la información y la comunicación el aprendizaje es cambiante, veloz e impredecible.

En tal sentido, se requiere de crear tecnologías y pedagogías emergentes, y dejar a un lado las pedagogías tradicionales, superando ese paradigma de un docente transmisor a un docente mediador, facilitador dentro del aula con uso significativo y sustantivo, de manera que sea un aprendizaje constructivista basados en las tecnologías para ayudar a edificar nuevos conocimientos, de manera que los estudiantes tengan un papel protagónico en su aprendizaje, ya que estos estudiantes son nativos digitales, debido que han nacido con estas tecnologías y por lo tanto deben utilizarlas en su aprendizaje.

Teoría constructivista sociocultural de Vygotsky (1987)

El enfoque de Vigotsky ubica la acción mental de los individuos en escenarios culturales, históricos e institucionales; desde este punto de vista los factores sociales, culturales e históricos juegan un papel relevante en el desarrollo humano; ya que el individuo es el resultado del proceso histórico y social donde la comunicación desempeña un rol esencial y la experiencia constituye un proceso de interacción entre el sujeto y el ambiente socio cultural como medio para la construcción de saberes y haceres culturales. Para este teórico el aprendizaje mediador es influenciado por factores sociales y comunicativo, el cual establece que la negociación para el aprendizaje se da, cuando se establecen relaciones dialécticas entre las personas que actúan, los contextos y la actividad que se realiza.

Según este enfoque el aprendizaje involucra resolver problemas que surjan de los conflictos generados por los dilemas en situaciones cotidianas, valiéndose de la ayuda de un docente o compañero más avanzado, que sea capaz de ofrecer su experiencia, posibilitando a su vez, andamiajes apropiados en la zona de desarrollo próximo en la que se encuentra el que aprende, para lograr el anclaje de nuevas experiencias. La aplicación de esta teoría en los procesos de aprendizaje, en que el aprendizaje se da por reestructuración, es decir, en que el que aprende no sólo recibe los inputs y los organiza de acuerdo con una correspondencia, sino que los transforma, les imprime un significado y una interpretación que genera cambios en la misma realidad.

En consideración de estos postulados, en el aula virtual propuesta se consideraron los elementos mediadores básicos, para que se logre el aprendizaje. Esta mediación se da mediante el uso de la virtualidad, el docente especialista cambiará sus esquemas cognitivos a través de los estímulos recibidos de las herramientas y estrategias tecnológicas, será un aprendizaje como un proceso de internalización: del exterior del sujeto hacia

su interior que le permita fortalecer su desempeño en su contexto educativo en que labora; la cual brinda a los docentes hallarse sumergidos en el extraordinario universo de la tecnología sin abandonar la interacción social diaria para lograr fortalecer el desempeño en el ámbito educativo.

Teoría constructivista del aprendizaje significativo de Ausubel. (2002)

Desde la perspectiva propuesta por Ausubel, en referencia a Vigostky, el aprendizaje significativo tiene su origen en la actividad social. El aprendizaje significativo de Ausubel, “se define como un proceso a través del cual el aprendizaje está relacionado de manera sustancial con la estructura cognitiva de la persona que aprende”, esto quiere decir que, el aprendizaje significativo se construye al relacionar los conocimientos nuevos con los conceptos que ya se poseen. En tal sentido, los conocimientos previos de docentes especialistas son de gran importancia para la construcción de saberes de los procesos de fabricación I, que van a permitir el autoaprendizaje de ellos mediante el uso del aula virtual, a través de ésta podrá vincular los saberes y experiencias con los conocimientos nuevos que son transferidos al usar el aula virtual.

El teórico da importancia al conocimiento y la integración de los nuevos saberes, las estructuras cognoscitivas previas del que aprende y su carácter referido a las situaciones socialmente significativas, donde el lenguaje es el sistema básico de comunicación y construcción de conocimientos. La comunidad virtual de aprendizaje se sustenta en esta teoría porque será centrado el aprendizaje del docente especialista en los conocimientos previos y la nueva información por aprender, este aprendizaje tendrá sentido para ellos, porque se está tomando en cuenta su experiencia personal y laboral, en que el aprendizaje no es visto como una asimilación

pasiva de información textual, sino que tendrá la posibilidad de transformar y reestructurar el conocimiento de acuerdo a sus esquemas mentales y saberes previos.

El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior. (Tobón 2006)

En la Educación Superior contemporánea, un concepto que ha tenido bastante acogida en diversos contextos es el término competencia, ya que en países de Europa, Norteamérica y Sudamérica se ha establecido como un modelo educativo por seguir. Sin embargo, la idea de competencia “resulta ser un término confuso, ambiguo y polisémico, sujeto a diversas interpretaciones significados, lo que dificulta enormemente su utilización en la docencia y en la evaluación” (Zapata, 2015). En tal sentido, son múltiples las razones por las cuales es preciso estudiar, comprender y aplicar el enfoque de la formación basada en competencias. En primer lugar, porque es el enfoque educativo que está en el centro de interés mundial en sus diversos niveles, y esto hace que sea necesario que todo docente aprenda a desempeñarse con idoneidad en este enfoque (Tobón, 2006).

Para un completo abordaje del concepto de competencias”. Tobón al respecto agrega que las competencias[...] [son] procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008:).

Ahora, al existir un gran cúmulo de competencias, para puntualizar tal término en la Educación Superior se habla formación por competencias (FPC) o formación en competencias (FEC), que básicamente[...] constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico; integra la teoría y la práctica en las diversas actividades; promueve la continuidad entre todos los niveles educativos y entre estos y los procesos laborales y de convivencia; fomenta la construcción del aprendizaje autónomo; orienta la formación y el afianzamiento del proyecto ético de vida; busca el desarrollo del espíritu emprendedor como base del crecimiento personal y del desarrollo socioeconómico; y fundamenta la organización curricular con base en proyectos y problemas, trascendiendo de esta manera el currículo basado en asignaturas compartimentadas (Tobón ,2013)

Los cambios en la sociedad siempre han existido, sólo que hoy son más rápidos por mayores facilidades en la comunicación entre las personas. Las competencias son esenciales para generar y gestionar los procesos de cambio, como también para abordar los momentos de estabilidad. Creo que hay que buscar que las instituciones educativas preparen a las personas tanto para los momentos de estabilidad como para generar y administrar el cambio. Y esto mismo deberían hacer las organizaciones. Tobon, (2010)

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 en sintonía con el objetivo de "no dejar a nadie atrás", que resalta la inclusión y la prosperidad compartida como aspiraciones de alcance general. La educación es un elemento central de esta agenda. Al respecto, Tobon, (2010) las competencias posibilitan que las personas estructuren y fortalezcan su proyecto ético de vida, y, al hacerlo, se proyectan a mejorar el tejido social, contribuir al desarrollo económico, apoyar el desarrollo cultural y proteger el ambiente ecológico. De esta forma, es muy claro que cuando las personas

desarrollan sus competencias, al mismo tiempo están contribuyendo a tener una mejor sociedad, por la articulación del saber ser con el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir.

Modelos de Enseñanza Aprendizaje basados en TIC

Los modelos educativos pueden definirse como la concreción de ciertos paradigmas educativos que permite ser usado como una referencia que explique el funcionamiento completo del sistema educativo que una institución utiliza y todos sus ámbitos: docentes, estudiantes, investigación, extensión y servicios (Tünnermann Bernheim, 2008). Estos modelos se han revolucionado debido a los crecientes avances tecnológicos especialmente debido a la evolución de las TIC, evidenciado principalmente en la aparición de la educación a distancia, la cual suple las necesidades educativas de individuos que, por razones socioeconómicas, geográficas o por simple preferencia, no pueden asistir a clases presenciales, rompiendo así con la barrera espacio-temporal de los modelos educativos tradicionales.

La aparición de la educación a distancia abrió las puertas a una nueva área multidisciplinar de capacitación e investigación que posee grandes perspectivas de aplicación debido a la demanda de capacitación nacional e internacional que la sociedad del conocimiento requiere. En sus inicios, esta modalidad se desarrollaba a través de herramientas didácticas virtuales que apoyaran el proceso de enseñanza-aprendizaje para un único interlocutor.

Sin embargo, hoy en día, la integración de las tecnologías multimedia en las aplicaciones computacionales, que permite la interacción simultánea de video, audio y texto, ha hecho evolucionar a la educación a distancia, transformándola en Enseñanza Virtual. Concretando, la Enseñanza Virtual consiste en la creación de entornos de formación que fusionen la aplicación las TIC y diferentes técnicas de enseñanza aprendizaje (Sierra, 2011).

Dentro de las diversas alternativas que posee de la Enseñanza Virtual, traducidas en diferentes modelos de enseñanza aprendizaje se puede mencionar: B-Learning, E-Learning, M-Learning, C-Learning, y MOOC.

E-Learning

El internet es el recurso tecnológico más grande de la actualidad. Representa el mundo moderno en el que la velocidad de la difusión de la información es fundamental y ha permitido que se generen amplias oportunidades para la educación (Oprea, 2014). La tecnología ha posibilitado la recolección y análisis de gran cantidad de información que antes se procesaba con métodos físicos o basados en papel. Según esto, las TIC se están convirtiendo en un agente vital para el proceso de enseñanza aprendizaje Farrell & Rushby, (2016). La aplicación de estos recursos en el sistema educativo ha posibilitado la construcción de nuevos entornos de comunicación e interacción, que han permitido, a su vez, el desarrollo de una nueva experiencia formativa, llamada E-Learning. García Peñalvo & Seoane Pardo (2015), realizaron un estudio en el que repasaron la evolución del concepto del E-Learning desde el 2005, del que destacan la gran cantidad de cambios tecnológicos que han sufrido las plataformas virtuales, que se han convertido en todo un ecosistema complejo basado en servicios para suplir las necesidades de individuos e instituciones.

Por su parte Clark & Mayer (2016) ofrecen una descripción diferente del modelo e-learning, al definirlo como: “Una instrucción entregada en un dispositivo digital (ya sea un computador de escritorio, un computador portátil, una tablet o un smartphone) cuya función es apoyar el aprendizaje” (pág. 8). Según ellos, en esta concepción se incluye tanto el contenido representado en información como los métodos instruccionales que apoyan a los alumnos a aprender del contenido. Los cursos impartidos por E-Learning se caracterizan por incluir imágenes, fotos, animaciones, videos, y texto hablado e impreso.

Blended Learning (B-Learning).

Al mezclar la enseñanza presencial con la virtual, la aplicación efectiva del B-Learning necesita que se solucionen tres interrogantes: ¿Cómo organizar el conocimiento? ¿Cómo diseñar las comunidades de aprendizaje o de práctica? ¿Qué tecnologías y recursos se deben emplear?. Éstos deben ser respondidos ya que la utilización de este modelo de aprendizaje implica determinar la distribución entre clases presenciales y actividades virtuales, la proporción entre autoaprendizaje y tutorías, el papel del docente presencial y el virtual; la metodología para el estudio de casos, ejercicios y simulaciones, la proporción entre actividades personales y grupales, y la función de los foros de discusión.

Existen múltiples definiciones sobre el Blended Learning o B-Learning. Bartolomé Pina (2004), define que este concepto ha seguido: “Una tendencia con una marcada raíz procedente del campo de la Psicología escolar en la que destaca el término aprendizaje como contrapuesto al de enseñanza” (pág.11). Asimismo, este autor describe el B-Learning como una convergencia entre el ambiente tradicional de aprendizaje (o presencial) y el entorno virtual, que amplifica las posibilidades de interacción y ofrece gran cantidad de herramientas útiles. Esta metodología de aprendizaje logró combinar dos sistemas informáticos que habían sido tradicionalmente opuestos.

También puede definirse como una serie de sistemas que están: “Basados en la intersección entre estas modalidades que tratan de aprovecharse tanto de las ventajas y riqueza de recursos del aprendizaje virtual como de la interacción y las sinergias generadas en los grupos en las sesiones presenciales.

Implementar recursos y herramientas no asegura la eficacia del proceso de enseñanza aprendizaje, es importante que estos recursos se utilicen en función de un modelo pedagógico estructurado para centrarse

fundamentalmente en el estudiante. La aplicabilidad del B-Learning se basa en que: “No existen diferencias pedagógicas sustanciales entre los modelos presencial y a distancia, un continuum educativo, sin clara diferenciación entre procesos docentes presenciales y virtuales” (Garcías, 2018).

Mobile Learning (M-Learning)

El surgimiento y rápido crecimiento de las TIC han generado la aparición de nuevas estrategias educativas. Una de las estrategias más novedosas y con mayor potencial es la utilización de dispositivos móviles en los que se aproveche su acceso cómodo a las comunicaciones y las redes. Según Ramírez Montoya & García Peñalvo (2017) el surgimiento del M-Learning responde al hábil manejo tecnológico que tienen los jóvenes actualmente y a la masificación de los teléfonos inteligentes.

Sung y otros (2005) afirman que la educación evoluciona junto con la tecnología, ya que ha evolucionado pasando de las aulas tradicionales a la teleeducación, para luego integrarse en los computadores y el internet a través del E-Learning y, ahora, está al alcance del bolsillo en forma de M-Learning.

De los dispositivos móviles inalámbricos como; tablets y smarthpones, se pueden destacar dos características importantes: facilidad de personalización y alta capacidad de conectividad. Estos dos aspectos permiten que puedan ser utilizados como herramientas complementarias que expandan el alcance de los recursos tecnológicos ya existentes en el sistema educativo más allá de las aulas y lo hogares (Hernández, 2010).

Brazuelo Grund & Gallego Gil (2011) ofrecen una definición más descriptiva de las ventajas pedagógicas de este modelo: “El M-Learning es una modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o

habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” .

La efectividad del modelo M-Learning, como aplicación del E-Learning en dispositivos móviles, requiere de una interacción perfecta entre los seis elementos que lo componen: estudiante, tutor, contenidos, métodos, técnicas y los dispositivos móviles (Camacho Marti, 2011). Por su parte Mireles (2015), plantea que: “En un sentido, el aprendizaje móvil no es diferente de llevar un libro de texto o aprendizaje a través de sus conversaciones en casa, o como parte de las clases formales o en el lugar de trabajo” (pág.31).

Por tanto, teniendo en cuenta que hoy en día la mayoría de las personas cuentan con acceso a los teléfonos inteligentes, el M-Learning puede considerarse un campo con mucho potencial por explotar.

Cloud Learning (C-Learning)

El C-Learning es un modelo de autoaprendizaje que ocurre en un ambiente virtual en donde el papel del docente es funcionar como una fuente de meta-skills necesarias para entender los contenidos y trabajar sobre el conocimiento Ledzińska & Postek, (2010). Agreda (2016) ofrece un enfoque diferente del concepto de C-Learning, al aseverar que: “Es un modelo de prestación de servicios y tecnología que permite al usuario acceder a una serie de prestaciones que cubren las necesidades que se le presentan en su institución, de una manera flexible y adaptable” (pág.174). Este término, fue introducido por Amazon, Google y Microsoft, tres de los más grandes proveedores de servicios en línea. Roncancio, (2019).

Dentro de este modelo, la función del maestro es buscar que el estudiante desarrolle habilidades de planificación y autoevaluación, aprenda técnicas de aprendizaje y manejo de la información, y adquiera competencias para la evaluación crítica del material, “ayudándolo a aprender más que a

enseñarlo, asistiendo en el proceso de aprendizaje en lugar de dirigirlo” Ledzińska & Postek, (2010, pág.2).

En este modelo, las instituciones educativas y los proveedores de servicios en la nube también tienen que cumplir con ciertas responsabilidades. Las instituciones, por su parte, son responsables de la creación de las plataformas, el mantenimiento del servicio y la entrega de contenidos de calidad. Por otro lado, los proveedores son responsables de la construcción.

Massive Open Online Course (MOOC)

García Peñalvo, Fidalgo Blanco & Sein Echaluze (2017), definen los MOOC como cursos en línea, abiertos y masivos que no exigen ningún requisito predeterminado para su acceso. Según los autores, este tipo de cursos son muy heterogéneos en edad, perfiles profesionales, nivel académico y motivos de realización de los cursantes. En resumen, son cursos en línea caracterizados por su masificación y la heterogeneidad de los estudiantes. El objetivo de los MOOC, según estos autores, es convertirse en un método eficaz de universalización de contenidos y mejoramiento del acceso a la educación. Según Gómez Ortega (2016), actualmente esta iniciativa está en pleno auge, con un impacto social que puede llegar a afectar a millones de personas en todo el mundo. La inclusión de MOOC en las universidades puede considerarse como un indicador que refleja su compromiso con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las plataformas MOOC están diseñadas para atender a un gran número de participantes; asimismo, los cursos están preparados para ser desarrollados simultáneamente por todos los estudiantes inscritos. Lo masivo “hace referencia a la escala potencial en un MOOC ligada al número de

estudiantes que interactúen en el curso y tiene relación a la vez, con la noción de abierto ante la posibilidad de que cualquiera tenga la oportunidad de participar” (Roura Rendón, 2017). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la masividad de los cursos está limitada por las facilidades de acceso a internet y las competencias digitales con las que cuentan los potenciales usuarios, por lo que el alcance a audiencias pertenecientes a países en desarrollo es mucho menor (Zhenghao, y otros, 2015).

BASES LEGALES

De acuerdo a Villafranca (2002) “Las bases legales no son más que las leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto”; por lo tanto, estas son “leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. La Carta Magna, como norma fundamental que sirve de base a todo el ordenamiento jurídico, consagra a la Educación como un derecho humano, de conformidad con los convenios válidamente celebrados por la República Bolivariana de Venezuela en materia de derechos humanos, el derecho a la educación se encuentra consagrado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos artículo 29.1 y es recogido por la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela en el contenido del Artículo 102, adicionalmente, dicho Artículo hace referencia a la educación como un deber social, que es elevado a la categoría de servicio público, en el mismo se consagra una obligación para el estado, de prestar el servicio, conforme a unos principios por el establecidos.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y

tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

Art 108 "...El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información..."

Art 109 "El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, estudiantas, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación..."

Art 110 "...El Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos..."

De conformidad con la Constitución, se dicta una ley que sirve de marco para la educación a nivel nacional y se le da el carácter de ley orgánica, la Ley Orgánica de Educación establece las directrices a seguir dentro del campo de la educación, regula el sistema educativo, establece la finalidad de la educación y los principios o valores que la orientan.

Artículo 1. La presente Ley establece las directrices y bases de la educación como proceso integral; determina la orientación, planificación y

organización del sistema educativo y norma el funcionamiento de los servicios que tengan relación con éste.

De allí que en el 2001 la Asamblea Nacional sancionara la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación que señala en el numeral 2 del Artículo 3 que las instituciones de educación superior y de formación técnica, academias nacionales, colegios profesionales, sociedades científicas, laboratorios y centros de investigación y desarrollo, tanto públicos como privados. Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, por ser consideradas instituciones que generan y desarrollan conocimientos científicos y tecnológicos y procesos de innovación. Señalando entonces a las Universidades Nacionales, como es el caso de la Universidad de Carabobo como sujeto de esa normativa. En este mismo sentido el Decreto No 825 del 22 de mayo del 2000, también establece la Internet como prioridad en diversos ámbitos de la vida nacional, y se declara el acceso y uso de internet como política prioritaria para el desarrollo del país.

La remisión que se hace de estas normas es a objeto de destacar el papel primordial que tienen las universidades del país para integrar las TIC a la educación tradicional, a objeto de mejorar la calidad educativa, para darle cumplimiento a los postulados constitucionales.

Entre los principales instrumentos legales con que dispone el país es el Decreto 825, Número 36.955, del año 2000 en donde se declara el acceso y uso de Internet como política prioritaria del Estado venezolano, dicho documento legal hace mención sobre la importancia del uso de las tecnologías con fines de informar a la sociedad.

Las siguientes Leyes, Planes y Decretos impulsan el desarrollo de la Tecnología la información y las comunicaciones en nuestro país dándonos el sustento legal como una herramienta para su cumplimiento.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2000)

Art 2“...Promover el desarrollo y la utilización de nuevos servicios, redes y tecnologías cuando estén disponibles y el acceso a éstos, en condiciones de igualdad de personas e impulsar la integración del espacio geográfico y la cohesión económica y social...”

Art 208 numeral 10 “...Las disposiciones previstas en materia de contenido de transmisiones y comunicaciones cursadas a través de los distintos medios de telecomunicaciones...”

Ley Orgánica de Ciencias, Tecnologías e Innovación (2005)

Decreto 1290: Administración y Funcionamiento de la Tecnología

Estipula la organización del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la definición de los lineamientos que orientarán las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica y de innovación.

Ley Nacional de Juventud

Art 28 “El Estado, a fin de preservar el acceso y la permanencia de los jóvenes y las jóvenes en el sistema educativo, fortalecerá la educación nocturna y la educación a distancia mediante el uso de la informática, y de cualquier otro instrumento que fortalezca los estudios no presenciales.”

Art 38 “Los jóvenes y las jóvenes tienen derecho a que les sean reconocidas como propias todas las invenciones, creaciones científicas, tecnológicas y culturales que realicen, de conformidad con la ley respectiva.”

Planes

Plan Simón Bolívar diseñado para; incorporar las tecnologías de la información y la comunicación en líneas el proceso educativo (suprema felicidad social) enfoques, universalizar el acceso a los objetivos diferentes tipos de comunicación, fortalecer la práctica de la estrategias información veraz y oportuna. (Democracia protagónica políticas revolucionaria)
Infraestructura tecnológica

Plan Nacional de Tecnología de la Información cuyos objetivos son;
Incorporar una Plataforma Nacional de Tecnologías de Información, Formar

recursos humanos en cuanto a las tecnologías de la información, Propiciar una visión prospectiva, voluntad política y toma de decisiones.

Decretos

Decreto 825 3390 Artículo N° 1 Artículo N° 5 Artículo N° 10

Decreto N° 3390 Artículo N° 10 Artículo N° 1 El Ministerio de Educación La Administración Pública y Deportes, en coordinación Nacional empleará con el Ministerio de Mayoritariamente Software y Tecnología, establecerá las Libre desarrollado con políticas para incluir el Estándares Abiertos, en sus Software Libre desarrollado sistemas, proyectos y con Estándares Abiertos, en servicios informáticos. los programas de educación básica y diversificada

Decreto N° 825 • “Se declara el acceso y el uso de Internet como política para el desarrollo cultural, económico, social y político Artículo de la República Bolivariana de Venezuela.” N° 1 • “El ministerio de Educación, Cultural y Deportes dictará las directrices tendentes a instruir sobre el uso Artículo de Internet, el comercio electrónico, la interrelación y la sociedad del conocimiento.

Sistema Educativo Bolivariano Introduce las TIC como herramienta fundamental en la formación integral del individuo, incorporándose como práctica pedagógica.

Programa Nacional de Educación Superior a Distancia MPPEU OPSU Sistematizar la Educación a distancia del país venezolano.

Sistema de Variables

A continuación se presentan las variables de esta investigación, indicando en cada caso las dimensiones que las define, los indicadores que sirvieron de base para su medición y por último los ítems, el instrumento y la fuente que permitieron llevar a cabo el objetivo asociado a cada variable.

De tal forma, Sabino (2007), define por variable “cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir

diferentes valores” (Pág. 58), es decir, que puede variar, aunque para un objeto determinado que se considere puede tener un valor fijo. Por otra parte, Sabino indica que cuando se tiene una variable compleja integrada por diversos aspectos ésta debe ser subdividida en componentes más simples que sean más fáciles de medir los cuales son conocidos como dimensiones.

Operacionalización de la Variable

Cuando se desea operacionalizar una variable según Sabino (2007), es necesario, en primer lugar, conocer su definición teórica y las diferentes dimensiones en las que puede ser subdividida, a continuación se establecen los indicadores que permitan describir el comportamiento de la variable. (Pág. 62). Es así como la operacionalización de las variables permite asignarles un significado a las mismas, describiéndolas en términos observables y comprobables para poder identificarlas, a través de la caracterización proporcionada por sus indicadores.

De acuerdo a estas definiciones a continuación se presenta el cuadro de operacionalización de variables de la presente investigación:

Cuadro N° 1: Operacionalización de las variables

Objetivo general: Diseñar una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la unidad curricular proceso de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica, de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo.				
Objetivos Específicos	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Diagnosticar la situación de requerimientos de una comunidad virtual de aprendizaje	Comunidad Virtual de Aprendizaje	Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las Comunidades virtuales de aprendizaje	Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TIC	1,2, 3,4, 5,6
Determinar la factibilidad técnica, económica y operativa del diseño de una comunidad virtual de aprendizaje			Infraestructura Tecnológica Institucional	7,8, 9,10, 11,12
Estructurar una propuesta para una comunidad virtual de aprendizaje sobre los saberes de la unidad curricular Procesos de Fabricación I	Saberes unidad curricular proceso de fabricación I	Implementación de las Comunidades virtuales en el proceso de aprendizaje	Actitud del docente en la utilización de Comunidades virtuales de aprendizaje como herramienta de aprendizaje	13,14, 15,16, 17

Fuente: Villarroel (2023)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el Marco Metodológico encontraremos las consideraciones generales de la investigación y se abordará las técnicas y procedimientos para obtención de los datos, su relación con el objeto de estudio, las posibles delimitaciones que puedan surgir y se dará respuestas a las interrogantes planteadas en el trabajo presentado

Este estudio, estuvo orientado al diseño, creación y futura implementación de un modelo operativo de comunidad virtual de aprendizaje viable para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje en la unidad curricular Procesos de Fabricación I de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo. En este capítulo se exponen la forma, tipo y diseño de investigación empleados en el presente trabajo, además de algunos elementos de interés metodológico tales como población, muestra, descripción del instrumento y de la técnica de recolección de datos.

Tipo de Investigación

El estudio está enmarcado en la línea de investigación formación docente, con problema planteado y en función de sus objetivos se llevó a cabo una investigación con enfoque cuantitativo, bajo la modalidad de Proyecto Factible, el cual según Balestrini, M (2006), consiste en un “modelo operativo, descriptivo, analítico y evaluativo de una unidad de acción” p. 136. También se encuentra la definición de proyecto factible según Hurtado (2010), afirmando que: “La investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente y debe estar fundamentada en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, se identifican necesidades y se define el evento a modificar

En este sentido la investigación presentada se adaptó a la modalidad de proyecto factible, ya que se propone un diseño de una comunidad virtual de aprendizaje para abordar la problemática presentada; y presentar solución tangible como apoyo a las actividades presenciales mediante una propuesta innovadora.

Establecer las implicaciones, en cuanto a la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad de Carabobo supone una investigación de tipo de campo/descriptiva.

Con respecto al aspecto descriptivo de la investigación, Hernández y Col (2006), definen la investigación descriptiva como aquella que especifica las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe una tendencia de un grupo o población.

Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño de investigación de campo y de tipo descriptiva. Cabe destacar que, Sabino (2010) plantea que el diseño de investigación es posible categorizarla en función del tipo de datos a ser recogidos. En atención a lo indicado, se justifica la aplicación del diseño de campo ya que se observaron los hechos tal como se manifestaron en su ambiente natural y en este sentido, no se manipularon de manera intencional las variables. También se encuentra la definición establecida por el Manual para la Elaboración de Tesis de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010):

El análisis sistemático del problema en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores contribuyentes, explicar sus causas y efectos o predecir su ocurrencia, haciendo uso de los métodos y características de

cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo p. 05 Continuando con la justificación del diseño de investigación seleccionado, se enfocó en que los datos fueron recogidos directamente de la fuente a través del instrumento y aplicado por la investigador. Se refiere el planteamiento de Arias (2006) quien afirma: que la investigación de campo es aquella “que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos” p.31.

Con respecto a las variables, Hernández y Col (2006) hace referencia a la investigación no experimental como aquella que se realiza sin la manipulación deliberada de las mismas y en las que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Nivel de Investigación

La presente investigación busca identificar un hecho para establecer su comportamiento, mediante la descripción de sus características, al diagnosticar el grado de accesibilidad de los estudiantes universitarios a las TIC, y describir el uso adecuado de estas herramientas.

Arias (2006) define nivel de investigación como “el grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio”. En conformidad con esta definición, se puede afirmar que el presente trabajo se apoya en un nivel descriptivo, el cual, según Arias (2006) “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. Además añade, que “este tipo de investigación se ubica en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”.

En función de todo lo mencionado se puede destacar que desde la modalidad, diseño y tipo de investigación aplicada, se encuentra toda la

plataforma procedimental del recorrido metodológico, desarrollado durante la presente investigación.

Población y Muestra

Para las fases de diagnóstico y factibilidad del diseño de la comunidad virtual de aprendizaje, la población y la muestra objeto de estudio son descripciones de conglomerados de usuarios y expertos, por ello tanto la población como la muestra fueron seleccionadas intencionalmente con funciones específicas de los informantes relacionadas con las necesidades y problemas o convalidantes de las alternativas de solución. En este sentido, Arias define la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (Arias, 1999. p. 98).

Por consiguiente, la población considerada para la conducción de esta investigación está compuesta por el total de seiscientos dos (602) estudiantes cursantes de la escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo.

De este conjunto de estudiantes que conforman la población, se seleccionó de forma intencional como muestra, los estudiantes de la sección 01 y 02 cursantes de la unidad curricular procesos de fabricación I del 6^{to} semestre de la escuela de ingeniería mecánica, para un total de quince (15) estudiantes, una proporción relativamente representativa de la población, que representa características semejantes a la misma, con afinidad a la unidad curricular, y usuarios potenciales de la comunidad virtual de aprendizaje. Este procedimiento concuerda con lo establecido por Arias (2006) referente a la muestra que “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

De acuerdo con Arias (2006), se entenderá por técnica el procedimiento o forma particular de obtener datos o información; mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.

Por ser fundamental para la investigación planteada seleccionar la técnica de las encuestas, permite obtener información factible y válida. Palella y Martins (2006) definen la encuesta como: “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesen al investigador.”p.123.

La técnica usada en la recolección de datos es la encuesta, que contará con un cuestionario, el cual se aplicó como instrumento de recolección de datos dirigido hacia los estudiantes de 5^{to} y 6^{to} semestre de Ingeniería.

Instrumento

Son aquellos que nos permiten obtener información de forma veraz para lograr su validez. En este sentido Arias (2006) expresa “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato, que se debe utilizar para obtener, registrar o almacenar información.”(p.69)

Se elaboró como medio material o instrumento para recolectar la información, un formato de cuestionario que según Arias (2006), “es una modalidad de que se realiza en forma escrita mediante un formato de papel o digital contentivo de una serie de pregunta.” p.74

Par la investigación se diseñó un cuestionario de preguntas cerradas, de acuerdo con Arias (2006) “es aquel que establece previamente las opciones de respuestas que puede elegir un encuestado estas se clasifican

en dicotómicas; cuando ofrece dos opciones de respuestas “Sí” o “No” (p.74). Este cuestionario estuvo estructurado con diecisiete (17) ítems cerrados; seleccionando en cada uno, una sola alternativa de respuesta como correcta, con el fin de recabar la información necesaria para la obtención de datos relevantes acerca del uso de un Comunidad virtual de aprendizaje.

Validez y Confiabilidad

Según Palella y Martins (2006), la Validez se define como “la ausencia de sesgos, representa la relación entre lo que se mide y lo que se quiere medir.” En la presente investigación la validez del instrumento que se elaboró con la validez de contenido y el juicio de tres (3) expertos en Desarrollo Curricular, Planificación Curricular y Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación; a quienes se les entregó; un ejemplar del instrumento, cuadro de operacionalización y la tabla de criterios para la validación y determinaron que los ítems están formulados adecuadamente teniendo validez, adecuación y pertinencia en el contenido, nivel de lenguaje, correspondencia indicador y variable conforme al formato de validación.

En relación a la confiabilidad Palella y Martins (2006), la define como: “la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos.” p.104 Una vez, efectuada la validación del instrumento, se procedió a realizar una prueba piloto a la población con características similares que no formo parte de la muestra, cuyos resultados se utilizaron para la confiabilidad del instrumento.

En tal sentido, se empleó el coeficiente KR 20 que consistió en dividir el instrumento en tantas partes como ítems tenga, como hicieron Kuder y Richarson. Cabe destacar que, este coeficiente se aplica en instrumentos cuyas respuestas son dicotómicas. Lo que permitió examinar cómo ha sido respondido cada Ítem en relación con los demás.(ver Anexo 2)

Por lo antes expuesto, se puede considerar que el instrumento es válido y confiable, debido a que su coeficiente de confiabilidad fue de 0.98, lo que significa que fue altamente confiable, es decir, que al aplicar el instrumento a un mismo grupo en condiciones similares.

Cuadro N° 2: Escala de interpretación de confiabilidad

Rangos	Magnitud (confiabilidad)
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Fuente: Palella y Martins 2010

La aplicación de este procedimiento permitió el cálculo del coeficiente de confiabilidad con una sola aplicación del instrumento; el cual reflejó una consistencia interna que siendo altamente satisfactoria.

CAPÍTULO IV

PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis e Interpretación de los Resultados

En este capítulo la información recopilada a través del instrumento aplicado a estudiantes de la Facultad de Ingeniería fue tabulada y codificada para posteriormente llevar a cabo el proceso estadístico respectivo; a fin de analizarlas a objeto de determinar evidencias de la necesidad, motivación pertinencia y disponibilidad con respecto al diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo.

En tal sentido, Balestrini (2006), refiere que analizar significa “establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos”. p.114. En esta etapa del proceso de investigación se procedió a racionalizar los datos recolectados a fin de explicar e interpretar las posibles relaciones que expresan las variables estudiadas. Asimismo, se expone el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento para la recolección de datos, mediante un cuestionario de escala dicotómica por interrogantes relacionadas con los objetivos planteados en el estudio.

A cada pregunta le fue asignada los valores correspondientes, representados en frecuencia absoluta y el porcentaje (%), se presentan en gráficos circulares que posteriormente sufrirán el análisis e interpretación aportado por el investigador, necesario para el establecimiento de las respectivas conclusiones.

Pregunta 1. ¿Tiene conocimiento sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 3. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	73,33
No	4	26,67
Total	15	100

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

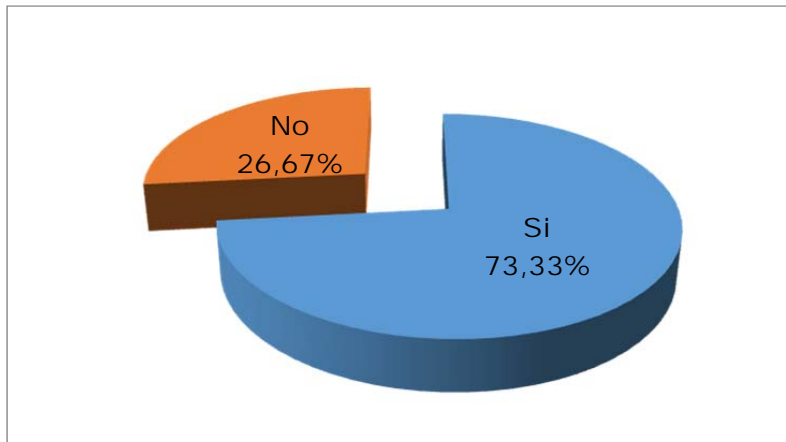


Gráfico 1: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs, ítems 1

En el gráfico 1, se aprecia que la mayor proporción es del 73, 33%, lo que indica que los estudiantes encuestados afirman conocer las TICs, arrojando así, un gran potencial para aprovechar las oportunidades que ofrecen las TICs, para la realización de procesos de aprendizaje de alto nivel, mediante la comunicación e interacción permanente, flexible y dinámica, que favorece la construcción compartida de conocimiento a través del acceso a recursos, contenidos y materiales en red, participación en foros y debates, estudios de caso, análisis y reflexiones de contexto, entre otras, que permiten la construcción de diversos escenarios para el aprendizaje.

Pregunta 2. ¿Conoce una Comunidad Virtual de Aprendizaje?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 4. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

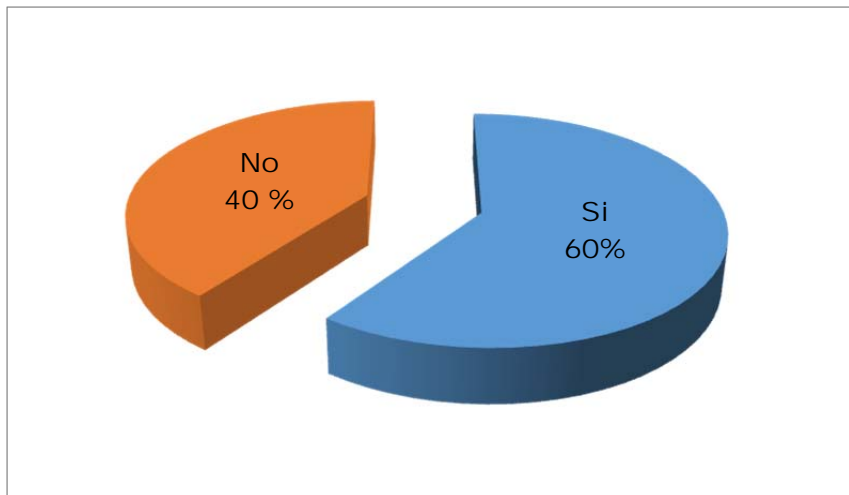


Gráfico 2: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 2

Existe un alto nivel de conocimiento sobre la comunidad virtual de aprendizaje: La mayoría de los encuestados (60%) están familiarizados con este concepto, lo que indica que las comunidades virtuales de aprendizaje se han vuelto cada vez más populares y accesibles en los últimos años. Todavía hay un margen significativo para el crecimiento. A pesar de la alta tasa de conocimiento, un porcentaje considerable de encuestados (40%) aún no ha tenido la oportunidad de experimentar una nueva herramienta de aprendizaje. Esto sugiere que existe una gran oportunidad para expandir su alcance y llegar a un conglomerado de estudiantes más amplio.

Pregunta 3: ¿Conoce los medios y recursos tecnológicos que componen una Comunidad Virtual de Aprendizaje?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 5. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	46.67
No	8	52.33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

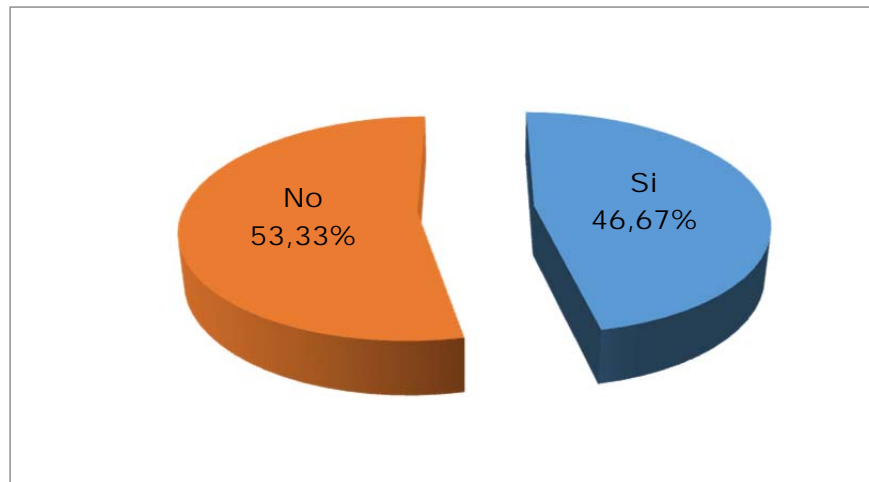


Gráfico 3: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 3

El 53,33% de los encuestados no desconoce los medios y recursos tecnológicos que componen una comunidad virtual de aprendizaje. El 46,67% sí desconoce estos medios y recursos.

Es preocupante que un porcentaje tan alto de personas (44,67%) no tenga conocimiento sobre los medios y recursos tecnológicos que son esenciales para el funcionamiento de una Comunidad virtual de aprendizaje.

Pregunta 4. ¿Ha participado anteriormente en alguna experiencia de compartir de saberes en una Comunidad Virtual de Aprendizaje?

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 6. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	73.33
No	4	26.67
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

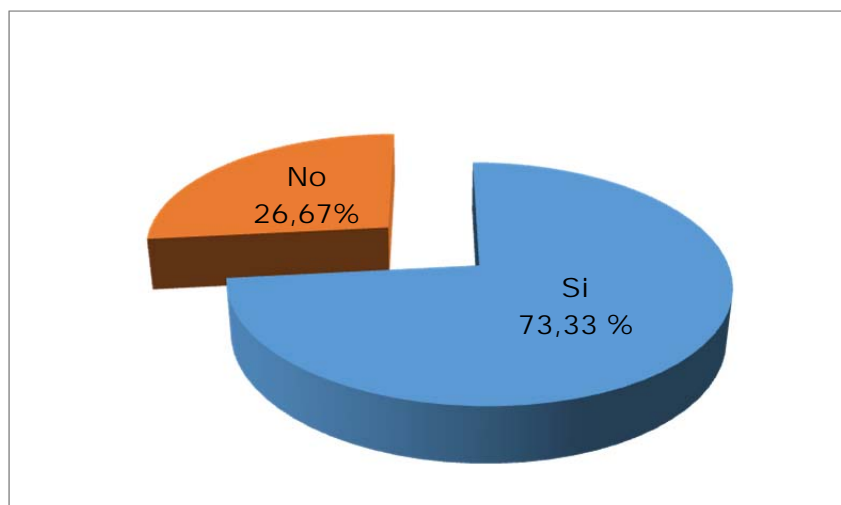


Grafico 4: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 4

Los datos indican una participación significativa de las personas en las Comunidades Virtuales de Aprendizaje para compartir saberes. Un 73,33% de los encuestados ha tenido experiencias previas en este tipo de entornos, lo que demuestra el interés y la utilidad que encuentran las personas en estas comunidades.

La alta participación en una Comunidad Virtual Aprendizaje para compartir saberes es un indicador positivo del valor que estas comunidades tienen para el aprendizaje. Sin embargo, es importante considerar las barreras que pueden impedir que algunas personas 26,67% participen.

Pregunta 5. ¿Ha utilizado los medios y recursos digitales como: correos, blog, WhatsApp o Telegram, redes sociales, foros, Classroom, Google Meet y Zoom Meetings

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 7. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	73.33
No	4	26.67
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

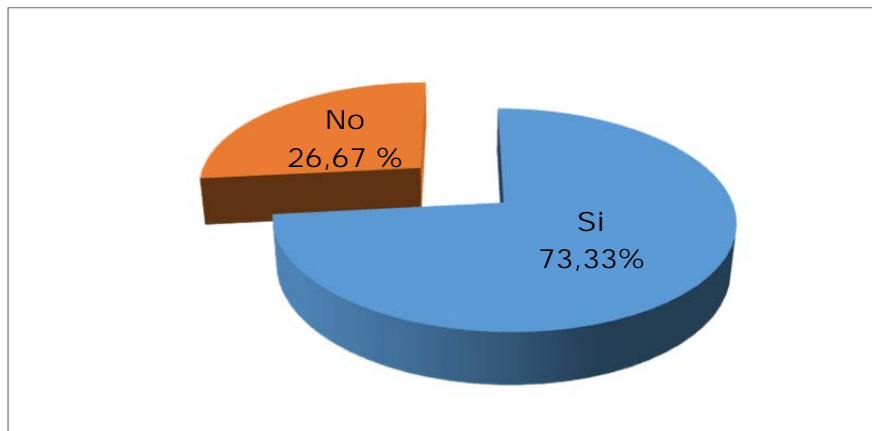


Grafico 5: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 5

De los encuestados el 73% respondió que utiliza medios y recursos digitales como correos electrónicos, blogs, WhatsApp o Telegram, redes sociales, foros, Classroom, Google Meet y Zoom Meetings. Este dato indica que la gran mayoría de las personas están familiarizadas con estas herramientas y las utilizan de manera regular para diversos fines.

A pesar del alto nivel de uso de medios y recursos digitales, un 27% de los encuestados respondió que no los utiliza. Esta brecha digital puede deberse a diversos factores, como la falta de acceso a internet, dispositivos o conocimientos tecnológicos. Es importante trabajar para cerrar esta brecha y

garantizar que todos tengan la oportunidad de beneficiarse de las ventajas que ofrecen las tecnologías digitales.

Pregunta 6. ¿Tiene dominio de uso de Comunidad Virtual de Aprendizaje?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 8. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

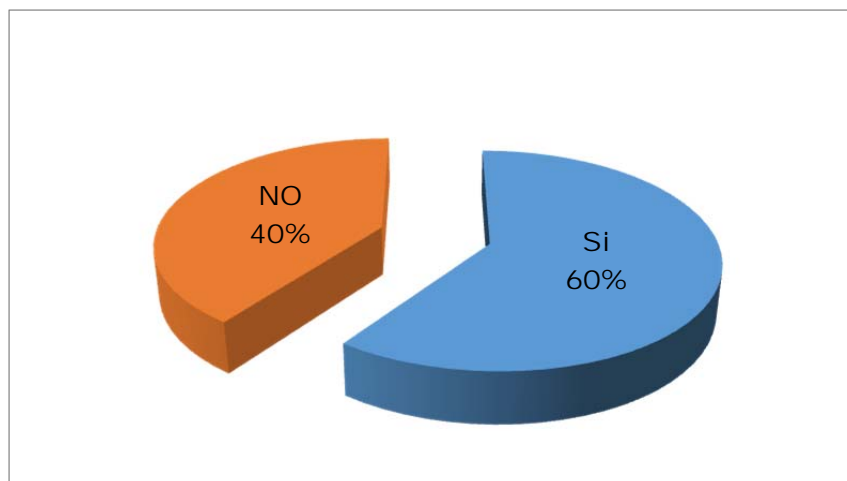


Gráfico 6: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 6

Una mayoría significativa (60%) de los encuestados afirma tener dominio de uso de la Comunidad Virtual de Aprendizaje. Esto indica que la plataforma es relativamente familiar y accesible para la mayoría de los usuarios.

Sin embargo, un porcentaje considerable (40%) de los encuestados aún no tiene dominio de la Comunidad Virtual Aprendizaje. Esto sugiere que existen brechas en la capacitación o familiarización con la plataforma, lo que podría estar obstaculizando su uso efectivo para el aprendizaje.

Pregunta 7 ¿La Institución está dotada con los suficientes laboratorios, equipos de computación y redes de acceso a internet?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 9. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	46,67
No	8	53,33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

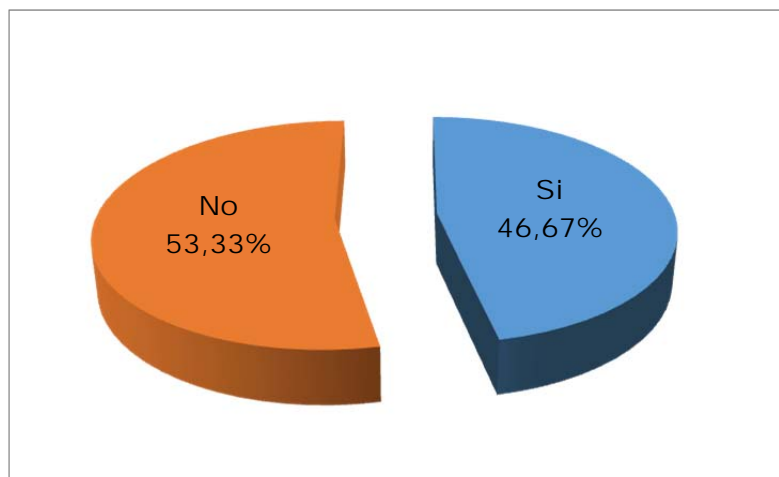


Gráfico 7: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 7

A partir de los datos presentados, se puede observar una división de opiniones entre los encuestados. Un poco más de la mitad (53,33%) considera que la infraestructura tecnológica de la universidad es insuficiente, mientras que un porcentaje menor (45%) la considera adecuada.

Con base en los datos presentados, no es posible determinar de manera concluyente si la universidad está dotada con los suficientes laboratorios, equipos de computación y redes de acceso a internet. Se recomienda realizar un análisis más profundo que tome en cuenta los

aspectos mencionados anteriormente para obtener una visión más completa de la situación.

Pregunta 8. ¿El uso de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje contribuye positivamente en su proceso de aprendizaje?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 10. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80
No	3	20
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

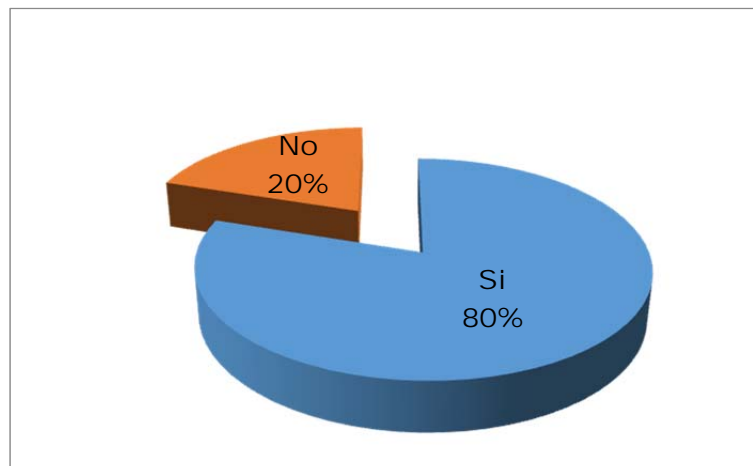


Grafico 8: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 8

Los resultados de la encuesta indican que una gran mayoría de los participantes (80%) considera que la Comunidad Virtual de Aprendizaje tiene un impacto positivo en su aprendizaje. Esto sugiere que la Comunidad Virtual de Aprendizaje pueden ser una herramienta valiosa para complementar la educación tradicional y promover un aprendizaje más activo, colaborativo y centrado en el estudiante.

De los encuestados 20% respondieron que el uso de la Comunidad Virtual de Aprendizaje no contribuye positivamente en su proceso de

aprendizaje. Sin embargo, es importante considerar también algunas limitaciones potenciales de esta plataforma.

Pregunta 9. ¿Los docentes poseen las competencias requeridas para el uso de las (TICs) en los procesos de formación académica, que incluyan prácticas y laboratorios?

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 11. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	66,67
No	5	33,33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

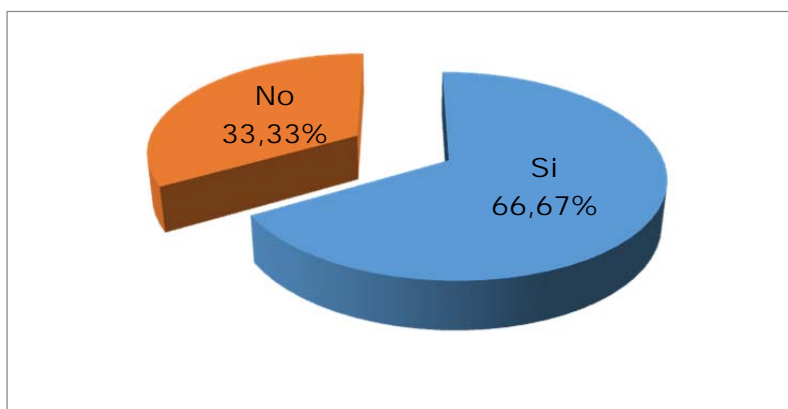


Gráfico 9: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 9

Los resultados de la encuesta indican que una mayoría de los participantes (66,67%) considera que los docentes sí tienen las competencias necesarias para integrar las TICs en los procesos de formación académica. Esto es un dato positivo, ya que sugiere que hay una base sólida de docentes capacitados para utilizar estas herramientas de manera efectiva en el aula.

Sin embargo, es importante destacar que un porcentaje significativo de los encuestados (33,33%) considera que los docentes no poseen las competencias requeridas. Esto significa que existe una brecha que debe ser

abordada para garantizar que todos los docentes estén preparados para utilizar las TIC de manera efectiva en la enseñanza.

Pregunta 10. ¿La universidad tiene la tecnología adecuada disponible para introducir oficialmente las TICs como medios de enseñanza y aprendizaje.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 12. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	46,67
NO	8	53,33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

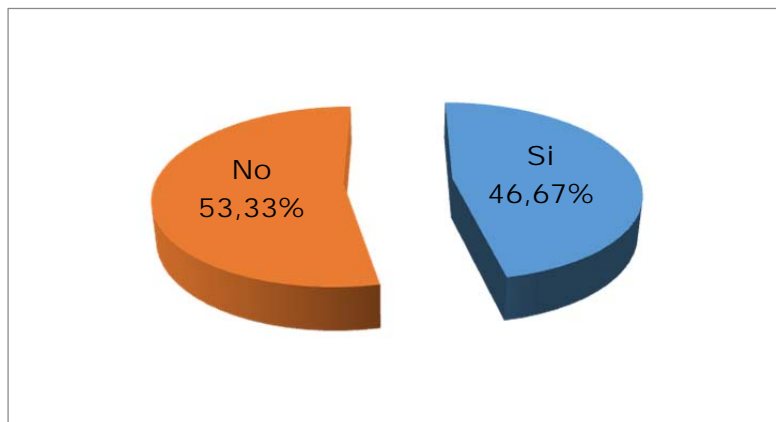


Grafico 10: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 10

La encuesta muestra como resultado una división de opiniones entre los encuestados sobre la disponibilidad de tecnología adecuada en la universidad para la integración de las TICs en la enseñanza y el aprendizaje. Un poco más de la mitad (53,33%) considera que la infraestructura tecnológica actual es insuficiente para este propósito, mientras que un porcentaje menor (47%) la considera adecuada.

Con estos datos, no es posible determinar de manera concluyente si la universidad tiene la tecnología adecuada disponible para la integración oficial de las TICs en la enseñanza y el aprendizaje. Se recomienda realizar un

análisis más profundo que tome en cuenta los aspectos mencionados anteriormente para obtener una visión más completa de la situación.

Pregunta 11. ¿La incorporación del aula virtual es una herramienta que permite mejorar el desempeño de su proceso de aprendizaje?.

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 13. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 11

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	80
No	3	20
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

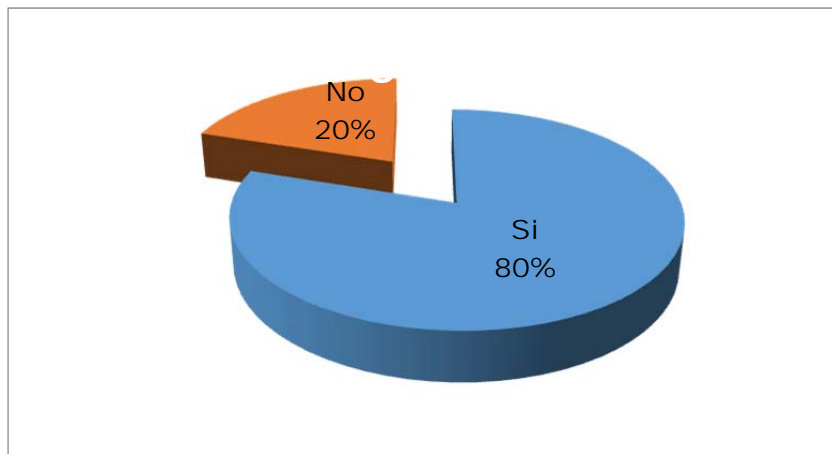


Gráfico 11: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 11

Los resultados de la encuesta indican que una gran mayoría de los encuestados (80%) considera que la incorporación del aula virtual es una herramienta que permite mejorar el desempeño de su proceso de aprendizaje. Esto sugiere que las aulas virtuales tienen un impacto positivo en el aprendizaje de muchos estudiantes.

Además, es importante considerar las opiniones del 20% de los encuestados que respondieron que no. Es posible que estos estudiantes hayan tenido experiencias negativas con las aulas virtuales o que simplemente prefieran un estilo de aprendizaje más tradicional. Es importante

comprender las razones por las que algunos estudiantes no creen que las aulas virtuales sean efectivas para poder mejorarlas.

Pregunta 12. ¿Desarrollar actividades de aprendizaje bajo el entorno de las TICs no es complejo?

Dimensión: Conocimiento y acceso

Cuadro 14. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53,33
No	7	46,67
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

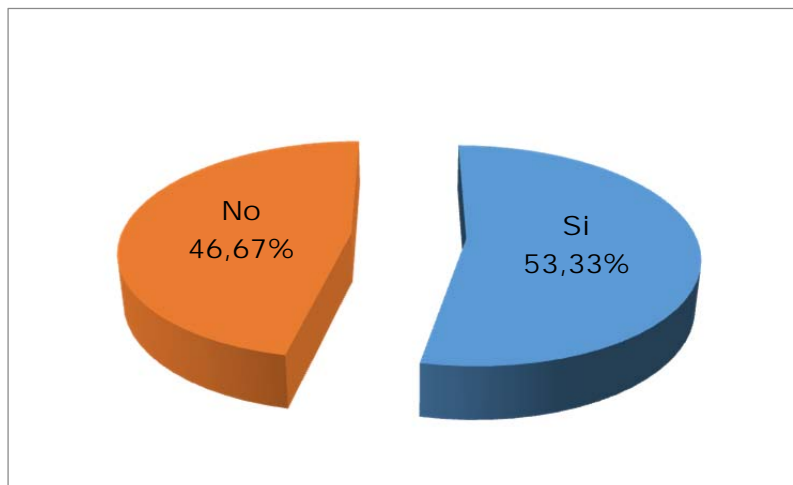


Gráfico 12: Conocimiento y acceso de los estudiantes sobre las TICs ítems 12

La mayoría de los encuestados (53,33%) considera que no es complejo, mientras que una minoría significativa (46,67%) cree que sí lo es. En general, los resultados de esta encuesta sugieren que la complejidad de desarrollar actividades de aprendizaje bajo el entorno de las TICs depende de una variedad de factores.

Además, es importante considerar las opiniones del 46,67% de los encuestados que respondieron que sí es complejo. Es posible que estos encuestados simplemente no estén familiarizados con la tecnología.

Pregunta 13. ¿Usar el entorno virtual y el aprendizaje colaborativo, para cursar saberes netamente teóricos es recomendable?

Dimensión: Implementación

Cuadro 15. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

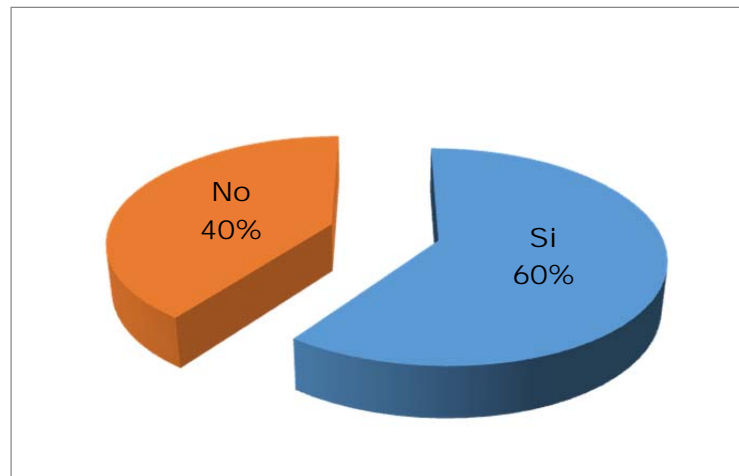


Gráfico 13: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 13

Una mayoría importante de los encuestados (60%) considera que usar el entorno virtual y el aprendizaje colaborativo para cursar saberes netamente teóricos es recomendable. Esto sugiere que estas metodologías de enseñanza pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje de este tipo de contenidos.

Es importante comprender las razones por las que algunos estudiantes el 40% de los encuestados que respondieron que no creen que el entorno virtual y el aprendizaje colaborativo sean efectivos para cursar

saberes netamente teóricos para poder mejorar estas metodologías y hacerlas más atractivas para todos los estudiantes.

Pregunta 14. ¿El docente proporciona un ambiente de aprendizaje si se apoya en el uso de las TICs?

Dimensión: Implementación

Cuadro 16. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	66,67
NO	5	33,33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

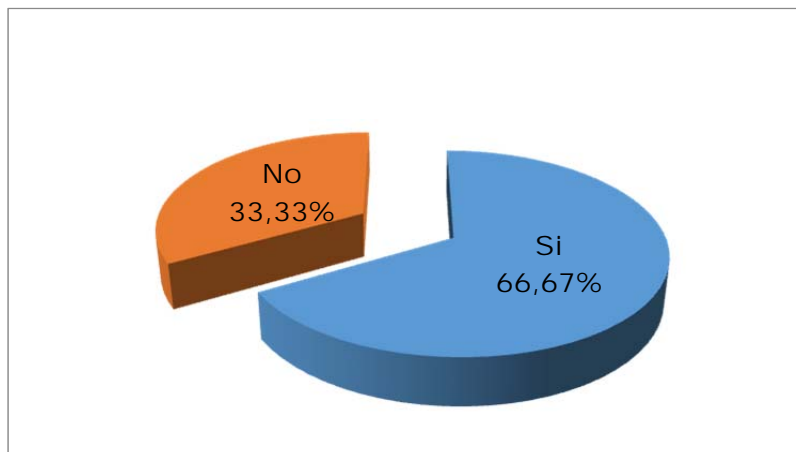


Gráfico 14: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 14

Los resultados de la encuesta indican que una mayoría preocupante de los encuestados (66,67%) considera que el docente no proporciona un ambiente de aprendizaje si se apoya en el uso de las TICs. Esta es una percepción preocupante, ya que sugiere que muchos estudiantes creen que las TICs son incompatibles con la creación de un ambiente de aprendizaje efectivo.

Además, es importante considerar las opiniones del 33,33% de los encuestados que respondieron que no. Es posible que estos estudiantes hayan tenido experiencias positivas con el uso de las TICs en el aula o que

simplemente crean que las TICs pueden ser una herramienta valiosa para el aprendizaje.

Pregunta 15. ¿No ha participado anteriormente en alguna experiencia de compartir saberes en un entorno virtual que contenga práctica y laboratorio?.

Dimensión: implementación

Cuadro 17. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 15

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	60
No	6	40
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

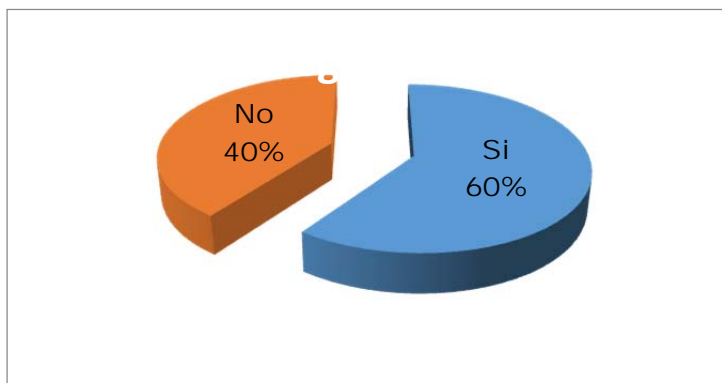


Gráfico 15: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 15

La mayoría de los encuestados (60%) no ha participado anteriormente en alguna experiencia de compartir saberes en un entorno virtual que contenga práctica y laboratorio. Esto sugiere que existe una brecha significativa en la experiencia de los estudiantes con este tipo de entornos de aprendizaje y que existe una necesidad de aumentar la experiencia de los estudiantes con entornos virtuales de aprendizaje que contengan práctica y laboratorio.

Es importante considerar las opiniones del 40% de los encuestados que respondieron que sí han participado en este tipo de experiencias. Es posible que estos estudiantes hayan tenido experiencias positivas con

entornos virtuales de aprendizaje y que vean el valor de este tipo de experiencias.

Pregunta 16. ¿No tiene los medios electrónicos a su alcance, para conectarse a internet y aprender sin trasladarse físicamente a la Facultad.?

Dimensión: Implementación

Cuadro 18. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 16

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	26,67
No	11	73,33
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

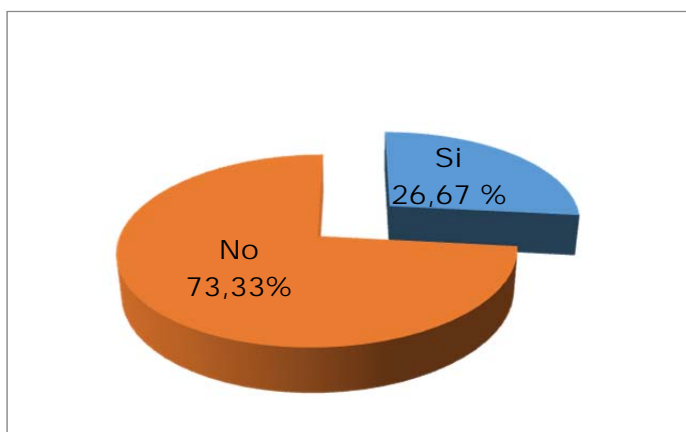


Grafico 16: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 16

Los resultados indican que preocupante una mayoría (73,33%) de los encuestados tiene los medios electrónicos a su alcance para conectarse a internet y aprender sin trasladarse físicamente a la Facultad. Lo cual plantea que existe una brecha digital no significativa que está limitando el acceso de los estudiantes a la educación en línea.

Además, las opiniones del 26,67% de los encuestados que respondieron que no tienen acceso a medios electrónicos. Es posible que estos estudiantes tengan diferentes experiencias y perspectivas sobre el aprendizaje en línea. Cabe destacar que la falta de acceso de los estudiantes

a medios electrónicos es un problema serio que puede tener un impacto negativo en su educación y su futuro.

Pregunta 17. ¿Los docentes deberían promover el empleo de las TICs en los procesos de formación?

Dimensión: Implementación

Cuadro 19. Distribución de frecuencia y porcentaje ítems 17

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	73,33
No	4	26,67
Total	15	100%

Fuente: Instrumento aplicado por Villarroel (2024)

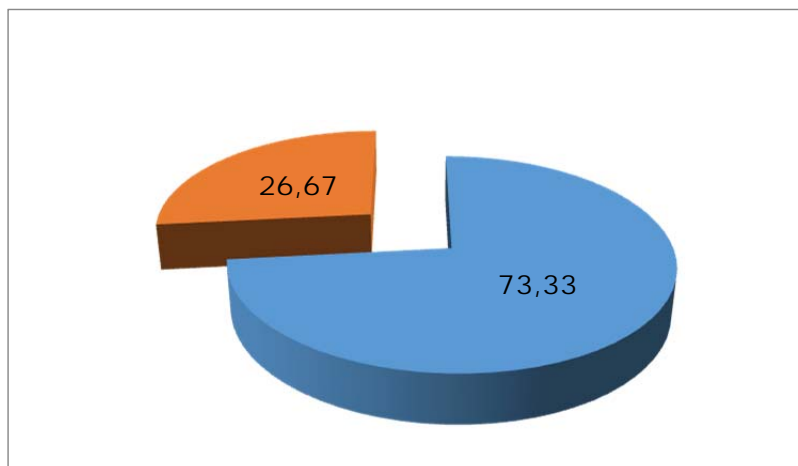


Gráfico 17: Implementación de las CVA en el proceso de aprendizaje ítems 17

De los estudiantes encuestados el (73,33%) considera que los docentes deberían promover el empleo de las TICs en los procesos de formación. Esto sugiere que los estudiantes ven valor en el uso de la tecnología para mejorar su aprendizaje.

Al contrario el 26,67% de los estudiantes que respondieron que no. Es importante comprender las razones por las que algunos estudiantes no apoyan el uso de las TICs en la formación para poder abordar sus

inquietudes y hacer que la tecnología sea una herramienta más efectiva para el aprendizaje de todos los estudiantes.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

Presentación de la Propuesta

Esta propuesta se encuentra enfocada principalmente en la necesidad de desarrollar una comunidad virtual de aprendizaje como alternativa para la interacción e intercambio de saberes entre profesores y estudiantes de la unidad curricular procesos de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica de la facultad de ingeniería de la universidad de Carabobo, mediante la plataforma virtual de aprendizaje Moodle que sirven de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto presenciales como a distancia. Plataforma basada en Software Libre versión 3.2.1 de Moodle. la cual ayuda a los educadores a crear experiencias de aprendizaje interesantes que pueden personalizar, administrar y medir. Esto permite que los docentes mejoren su impacto y preparen a los estudiantes para el futuro.

Este es un ambiente destinado a profesores y estudiantes que deseen aprovechar las ventajas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a los entornos educativos de vanguardia, permite acceder al espacio educativo mediante la gestión de cursos, tareas e interacciones con los estudiantes de forma programática. Con esta API, puedes automatizar la creación de cursos, la gestión de listas y la distribución de contenido, lo que reduce eficazmente la brecha entre las distintas herramientas y plataformas educativas. Al aprovechar el entorno de ejecución, se puede crear flujos de trabajo potentes que respondan a los eventos, sincronicen datos en todas las plataformas y agilicen el proceso educativo tanto para profesores como para estudiantes.

Configurar el sitio Web para ejecutar un flujo de trabajo que se integre con la API de Telegram Bot y Whatsapp a través de la plataforma de

integración que permite vincular estas redes sociales con una buena rapidez.

Los tipos de usuarios pueden aprender a usar la plataforma en minutos, desde estudiantes hasta docentes, sin importar sus conocimientos de tecnología. Empodera a los docentes y fomenta la adopción de nuevas herramientas y técnicas, así como la competencia en ellas, a través de una amplia variedad de recursos, y la implementación de estrategias auto-evaluativas que permitirá producir mejoras tanto en el desempeño académico, así como de la convivencia e interacción propiciada en dicho espacio. Además se disminuye con el uso de nuevas Tecnologías de Información y Comunicación barreras de horario, distancia, tiempo y espacio físico.

Al Integrar WhatsApp a la comunidad virtual de aprendizaje es una excelente manera de fomentar la comunicación y colaboración entre los estudiantes. Creando grupos colaborativos de WhatsApp para que los estudiantes puedan compartir información, discutir temas y colaborar en proyectos. Esto puede incluir el intercambio de documentos, enlaces a recursos en línea, y la realización de debates en tiempo real.

Asimismo compartir contenido educativo a través mensajes de texto, imágenes, videos y archivos de audio. Se pueden utilizar estas funciones para compartir contenido educativo, como lecturas, videos explicativos y grabaciones de clases. WhatsApp es una herramienta útil para facilitar la comunicación entre profesores y estudiantes.

Utilizar WhatsApp ofrece apoyo académico adicional, como tutorías en línea y sesiones de preguntas y respuestas. Implementar estas estrategias puede transformar WhatsApp en una herramienta educativa poderosa y accesible para todos los miembros de la comunidad virtual de aprendizaje.

Google Meet y Zoom en la comunidad virtual de aprendizaje pueden enriquecer aún más la experiencia educativa. Con sesiones en vivo para

realizar clases en vivo, seminarios y talleres. Esto permite una interacción en tiempo real entre los estudiantes y el profesor. De igual manera se crean grupos de trabajo utilizando las salas de reuniones (breakout rooms) que ofrecen ambas plataformas. Los estudiantes pueden colaborar en proyectos y discutir temas en pequeños grupos.

También se pueden invitar a expertos y profesionales del campo de estudio, a dar charlas o conferencias virtual. Esto puede ofrecer a los estudiantes perspectivas adicionales y oportunidades para aprender de los mejores. Mediante reuniones programadas en Google Meet o Zoom se ofrece sesiones de tutorías individuales o en pequeños grupos para ayudar a los estudiantes con sus dudas y dificultades específicas.

Especialmente útil para aquellos que no pueden asistir en tiempo real. Son las clases grabadas de las sesiones en vivo para que los estudiantes puedan revisarlas más tarde.

Basado en la experiencia de software libre Google Classroom es una de las herramientas más usada en todo el mundo con fines educativos. Utilizar las funciones de comentarios y mensajes de para mantener una comunicación fluida entre estudiantes y profesores. Esto puede incluir discusiones sobre temas de estudio, aclaración de dudas y coordinación de actividades. Fomenta la colaboración entre los estudiantes mediante la creación de proyectos grupales. Google Classroom permite a los estudiantes trabajar juntos en documentos compartidos y realizar presentaciones colaborativas. Se aprovecha la integración de Google Classroom con otras herramientas de Google, como Google Drive, Google Gmail, Google Docs y Google Meet, para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Poner en funcionamiento esta Comunidad de Virtual de Aprendizaje suponen nuevos espacios para la comunicación entre iguales con intereses comunes y objetivos de intercambio, así mismo genera nuevos espacios de relaciones (desarrollan la socialización en la red, intercambio de ideas,

experiencias, entre las personas y grupos), de igual manera se fortalece el compromiso mutuo el cual implica que sus miembros trabajan en pos de una actividad común y consensuada, se desarrollan destrezas entre los miembros, como comunicativas, gestión de la información y capacidad de procesamiento, se fomenta la cultura de participación, colaboración, aceptación de la diversidad y voluntad de compartir, que condicionan la calidad de la vida de comunidad, ya que son elementos clave para en el flujo de información.

Por las razones antes mencionadas y la importancia de estas que tiene en el proceso de transformación educativa y su efecto en el cambio de rol entre los profesores que forman parte de Escuela de Ingeniería Mecánica, se propone la creación e implementación de una comunidad virtual de aprendizaje, el cual propiciaría un espacio para la conversación (chat, foros) para la discusión en línea, para exponer tópicos de interés para la comunidad, a través de las herramientas didácticas apoyadas en el uso de internet, dirigidas a hacer que las variables: contenidos, conocimiento, competencias, sean las principales propiciadoras del alcance de metas dispuestas en el perfil deseado de las competencias que promueve la cátedra en los estudiantes asociados a la comunidad virtual de aprendizaje.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un espacio virtual para el intercambio de información y consolidación de los procesos de acceso al conocimiento, orientado a los estudiantes de la unidad curricular procesos de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica de la facultad de ingeniería de la universidad de Carabobo.

Objetivos Específicos

Abrir un espacio de trabajo bajo la noción de aprendizaje colaborativo y en grupo, para que los participantes puedan llevar a cabo actividades en común y respondan a las expectativas de conformación del perfil profesional.

Disponer una instancia de conectividad institucional para compartir información y saberes, así como el intercambio de experiencias y conocimientos relacionados con los contenidos que se imparten en la cátedra en particular y en la Facultad de Ingeniería.

Hacer accesible la información de interés relacionada con el área de formación profesional.

Justificación

Los resultados obtenidos producto del diagnóstico realizado a los estudiantes de la escuela Ingeniería mecánica, en cuanto al uso y conocimiento de las Comunidades virtuales de aprendizaje en su formación académica, reflejo la necesidad de incorporar estas herramientas en el proceso educativo, la falta de un ambiente de aprendizaje apoyado en el uso de las TIC, amerita promover cambios desde el punto de vista cultural y estructurales.

La producción de conocimientos de manera creativa es un aspecto de particular importancia para las Comunidades Virtuales de Aprendizaje, ya que el proceso de producción de conocimientos es una de las funciones básicas de una sociedad y generalmente se realiza a través de sus instituciones educativas, (Teijero, 2016). Este proceso se realiza de forma individual, grupal e institucional.

Con la incorporación de las CVA en la enseñanza de ingeniería en la escuela de ingeniería mecánica se abre un abanico de posibilidades y oportunidades, que pasarían a mejorar la capacidad de la información, introduciendo en el aula de clase novedosas herramientas que facilitarían y

estimularían el deseo de aprender, disminuyendo tiempo y esfuerzo en el desempeño docente/estudiante, ya que con la utilización del recurso tecnológico, el docente despierta en el estudiante la creatividad e inventiva, la autogestión y la auto superación en el alcance de retos personales, que al final se traduce en un beneficio mutuo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Factibilidad

El diseño de la comunidad virtual de aprendizaje propuesta se consideró factible por las razones que se mencionan a continuación: Se cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para su configuración e implementación, así como la infraestructura requerida para el desarrollo de las actividades inherentes a la comunidad.

El diseño favorece la ejecución de las tareas propias de la unidad curricular, las atinentes a los contenidos programáticos de estudio por cuanto está en correspondencia expresa con los objetivos institucionales y se orienta a la satisfacción de las principales necesidades estudiantiles. Hay receptividad y aceptación en el colectivo de estudiantes adscritos a la unidad curricular. Hay interés en los grupos identificados en la institución como estudiantes y docentes para que se propicie la implantación de la comunidad virtual de aprendizaje, en razón a que esta facilita el intercambio a través de la internet de los componentes de la comunicación y de las respuestas a los requerimientos expresados en el perfil para alcanzar los objetivos denotados en las competencias cognitivas y operacionales que plantea la formación profesional.

Por otra parte, existe aceptación y disposición del estudiantado manifestada al sumarse al esfuerzo para que la Universidad y la Facultad de Ingeniería, consoliden estrategias integradoras de las actividades propias de la formación académica, de las competencias del perfil y de las necesidades institucionales focalizadas en lo comunicacional y en la búsqueda de mejores

canales para el cumplimiento de los objetivos educativos en términos las regulaciones y políticas institucionales.

Factibilidad Operativa

: La propuesta está orientada en la participación positiva del docente en promover un entorno de aprendizaje, apoyado en el uso de las TIC, lo cual permitirá a los estudiantes asimilar de una forma más efectiva los contenidos de la unidad curricular cursada en el área de Ingeniería, desde el punto de vista social, por los resultados observados anteriormente, la mayoría de los estudiantes de Ingeniería poseen un computador y pueden acceder al servicio de internet, y de alguna manera han tenido contacto con las tic, incluyendo otro ámbito no educativo, por lo que es socialmente factible la aplicación de una propuesta educativa basado en el uso de las TIC.

Factibilidad Técnica

El estudio técnico reportó que para el diseño e implantación de la comunidad de virtual aprendizaje, la institución posee la infraestructura tecnológica (Hardware y Software) necesaria para el desarrollo y puesta en funcionamiento de esta alternativa de apoyo didáctico.

La Escuela de Ingeniería mecánica cuenta con un equipo de docentes altamente formados, e investigadores, medios de información como, salas de informática, laboratorios de computación y equipos multimedia, por lo que existe suficiente capacidad para iniciar un proceso de implantación de la comunidad virtual de aprendizaje CVA, tomando en cuenta que en la medida de lo posible, estos recursos deben ir aumentando y actualizando tecnológicamente, según el alcance que se le quiera impartir al proyecto educativo institucional y su plan de mejora.

Datos suministrados por el laboratorio de computación para ingenieros de la escuela de ingeniería mecánica indican que disponen de:

- 10 computadoras con procesador Inter Corel I5
- Disco duro de 1TB
- Monitores de 17"

Es de acentual que en razón a que las estaciones de trabajo operan bajo ambiente Windows, puede emplearse como plataforma principal para el desarrollo de la Comunidad virtual de aprendizaje. Considerando que es amigable para cualquier navegador existente en el mercado. Asimismo se cuenta con software:

- Sistema operativo multiusuario
- Windows 10 pro
- Herramientas de Escritorio Office 2007

Factibilidad Económica

La investigación realizada trajo como resultado que la Facultad de Ingeniería cuenta con los recursos necesarios para la creación, implementación y operatividad para el desarrollo de la comunidad virtual propuesta. Este análisis facilita la valoración de la relación entre los costos y los beneficios derivados de la implementación de la comunidad virtual de aprendizaje.

En cuanto que la escuela de ingeniería mecánica cuenta con los equipos y recursos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la comunidad virtual aprendizaje con un buen desempeño y capacidad de almacenar documentos en la comunidad virtual, no es necesario la adquisición de Hardware y Software, lo que no implica un costo económico.

La creación de la comunidad virtual de aprendizaje no demanda personal adicional para operar la plataforma ni la comunidad en sí. Con la

automatización de los procesos, el profesor de la asignatura puede gestionar la comunidad virtual de aprendizaje; será responsable exclusivamente del funcionamiento relacionado con su asignatura y la gestión global de la Comunidad.

Además, dentro de la estructura organizativa de la Facultad, la Dirección de Tecnología de Información y Comunicación se encarga de encontrar soluciones de apoyo computacional. Esto incluye el uso de tecnología digital y multimedia moderna para proporcionar acceso a software educativo y especializado, así como la identificación de páginas web de apoyo didáctico y la adaptación de plataformas de aprendizaje de software libre. Estos recursos, gestionados adecuadamente, apoyan la docencia, investigación y extensión, evitando así gastos adicionales en términos de actualizaciones de software de la comunidad virtual aprendizaje.

Fases de Desarrollo

El desarrollo de la comunidad virtual de aprendizaje para compartir saberes y la adquisición de conocimientos sobre los procesos de fabricación. El proceso de diseño y aplicación de la comunidad virtual se llevó a cabo en dos fases.

En la primera se desarrolló la recolección de datos y la información correspondiente a los contenidos del programa de procesos de fabricación. En la segunda fase se realizó el diseño de la CVA; se subió a la página web toda la información seleccionada con sus respectivos hipervínculos que permitían el acceso a los contenidos (ilustraciones, audio y videos) y a las diferentes actividades a ser desarrolladas.

La CVA fue de tipo página web y una aplicación móvil, ambas de fácil navegación; se adaptó a las necesidades de los usuarios por presentar los contenidos de manera sencilla, interactiva y agradable; el acceso pudo darse

desde una PC, laptop, una tabla o un teléfono móvil inteligente o cualquier otro dispositivo con conexión inalámbrica a internet. Además, consideró los contenidos instruccionales del área de ciencias de los materiales, procesos de fabricación, así como de tecnología de los materiales.

El orden instruccional para el conocimiento y el entendimiento es el punto de partida del diseño del sistema propuesto; implica dos elementos fundamentales: la visión de mediación de aprendizajes en términos del uso de una plataforma de apoyo tecnológico virtual que deviene vinculación expresa con la visión de teoría educativa, de estrategia didáctica y de resultados esperados en la mediación. Esta primera estructura delinea la articulación con el perfil de competencias que se genera desde los intereses institucionales, representados por la planificación de las componentes curriculares constitutivas de la cátedra, así como de los intereses individuales, representados por la visión prospectiva del participante sobre su condición futura de profesional de la Ingeniería.

El segundo plano estructural del sistema es el perfil por competencias que se planeó para definir qué habrá de mostrar como dominio cognitivo, operacional y axiológico, amplía el modelo de aprendizaje, lo articula con la interacción en la plataforma y facilita adecuación sistemática para la planeación del perfil de competencias deseado. La activación del módulo de control (revisiones, evaluaciones, retroalimentación, información general sobre el desempeño, remediales y contraste logros/perfil) previsto para valorar la configuración concreta del perfil de formación del participante, tiene en la operatividad del sistema el canal para la verificación funcional de la plataforma de base vista como comunidad virtual de aprendizaje.

Los equipos de instrucción didáctica, operacional y evaluativo, que comprende el perfil de competencias deseado, valoran en este campo el desarrollo del perfil que debe evidenciar el participante. Los materiales de enseñanza apoyadas en el uso de internet, están dirigidas a hacer que las

variables: contenidos, conocimiento, competencias, sean las principales propiciadoras del alcance de metas dispuestas en el perfil deseado de las competencias que promueve el departamento en los estudiantes asociados a la comunidad virtual de aprendizaje. La motivación, investigación, asistencia técnica y la información complementaria al perfil de competencias conforman este segmento de la arquitectura del sistema. La actualización y reentrenamiento de los facilitadores, administradores de la plataforma y personal de apoyo a la comunidad virtual de aprendizaje.

Para establecer una prueba piloto en primera instancia, fueron contractadas las características de diseño con la disponibilidad del servidor central de la Dirección de Tecnología Avanzada y la Dirección TIC de la Facultad de Educación, con el perfil de los miembros y los objetivos trazados por la cátedra. En función de estos elementos fueron establecidos los parámetros de configuración visual de la comunidad.

En la implementación del sistema de control de actividades, contenidos y usuarios, se registraran los miembros con datos y disposición de imagen. La base de datos correspondiente a la comunidad será generada y será incorporada a la vista por pantalla. Las fichas de la base de datos serán actualizadas anualmente.

Deben ser sólo técnicos los contenidos, correspondientes al fortalecimiento de los perfiles de los miembros, generados por el Profesor administrador de la comunidad según los requerimientos del departamento y de libre distribución entre los miembros de la comunidad. Los contenidos comprenderán productos generados por los miembros o materiales de interés colectivo; videos, artículos científicos, materiales de apoyo didáctico con soporte en las teorías propias de las asignaturas, libros electrónicos, audio libros, tutoriales, simuladores, problemas propuestos, ejercicios resueltos, plan de actividades de la asignatura, prácticas, evaluaciones, entre otros.

El administrador, enviará comunicación formal a los miembros de la misma para informar sobre la dinámica de trabajo, la tendencia de uso, los registros de valoración y el funcionamiento de la misma. La comunicación será periódica, sencilla, amigable y resumida. Para los efectos se empleará correo electrónico de los miembros y mensajería de textos y notas a través de Redes. La disposición de las actividades de interacción presencial será dispuesta a manera de encuentro coordinado por los miembros. Un encuentro general que permita el conocimiento personal de sus miembros y el intercambio de experiencias sobre el desarrollo de las competencias previstas en el perfil de formación.

Metodología

La Metodología de Diseño Centrado en el Usuario (DCU) según Donald A. Norman, es un enfoque que se centra en las necesidades, comportamientos y objetivos de los usuarios durante todo el proceso de diseño y desarrollo. La idea principal es que los usuarios deben ser involucrados en cada fase del proyecto para asegurar que el producto final sea intuitivo y fácil de usar. Para el desarrollo de esta propuesta se siguieron de manera sistemática los siguientes pasos:

- Fue seleccionada la propuesta de desarrollo, adaptándola al diseño de la que está referida a la Comunidad Virtual de Aprendizaje .
- Se plantearon objetivos para desarrollar en cada fase del modelo adaptado para el diseño de la Comunidad de Aprendizaje Virtual.

Modelo Operativo

Descripción del modelo operativo:

Se desarrolló la creación de la comunidad virtual de aprendizaje una para la unidad curricular proceso de fabricación I de la escuela de ingeniería mecánica, de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo,

tomando como base los estamentos teóricos discutidos y argumentados en la fundamentación. Atendiendo a las derivaciones de la fundamentación teórica, fueron dispuestos los criterios necesarios y suficientes tanto para el logro del objetivo general de la propuesta como para cada fase a desarrollar en la comunidad virtual.

Principios esenciales:

Un modelo organizacional de aprendizaje, en el cual se considera la participación de un conjunto de personas en interacción; éstas comparten experiencias de aprendizaje que se desarrollan en un entorno on-line; el modelo se fundamenta en la incorporación de elementos teóricos correspondientes los aportes provenientes de la teoría constructivista postulada por L. Vigotsky; la teoría del aprendizaje significativo de propuesta por David Ausubel, El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior de Sergio Tobón, todos apoyados por la sistematicidad de la teoría del aprendizaje constructivo mediado por tecnología.

La conjunción y articulación de las teorías del aprendizaje aludidas, se verán reflejados en el desarrollo de las competencias de perfil que surgen en un ambiente colaborativo, concebido como un proceso interactivo y una organización del trabajo cognoscitivo y operacional, tal como lo destaca Ausubel (2002), tanto el desarrollo de una actitud mental positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones para lograr la construcción conjunta del conocimiento.

Administración de la comunicación interactiva:

La comunidad virtual de aprendizaje implica la incorporación de diversas herramientas de comunicación que harán posible la interacción entre todos sus miembros; además, plantea la consideración efectiva de soporte en personal competente en el mantenimiento y la administración de

la provisión de los servicios que allí se disponen. De tal manera, resalta la importancia del rol del profesor en el desarrollo de las actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje que se llevarán a cabo en un ambiente virtual.

El área de capacitación continúa de moderadores, Incorpora la comunidad como una nueva estrategia educativa flexibilizada y articulada con los ambientes de aprendizaje, creando nuevas formas de interacción entre profesores y alumnos. De esta forma se plantea un nuevo reto para que el profesor busque, seleccione, elabore y difunda por intermedio de la comunidad, los componentes informacionales necesarios y útiles para el logro del perfil de competencias profesionales.

La presentación gráfica y el diseño previsto para la comunidad virtual de aprendizaje se muestran como sucesión de las pantallas que componen la estructura de la comunidad. Las citadas pantallas se visualizan en la dirección electrónica: <http://face.uc.edu.ve:9191/course/view.php?id=1601>; tal como se muestra a continuación.

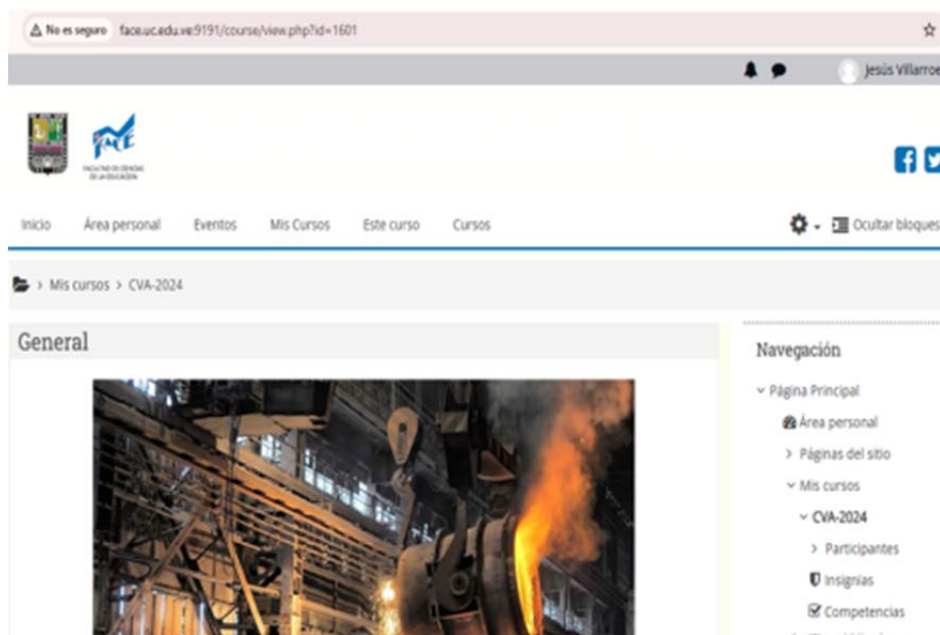


Figura 1. Representación gráfica de la pantalla de inicio

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Según los datos presentados en los instrumentos en cuanto al primer objetivo de investigación, orientado al diagnóstico de la situación de requerimientos de la comunidad virtual de aprendizaje, ha revelado la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas y tecnológicas para asegurar una experiencia educativa enriquecedora y eficiente. Los resultados indican que es esencial integrar herramientas digitales y metodologías interactivas que fomenten la participación activa y el aprendizaje colaborativo. Asimismo, se ha identificado la importancia de ofrecer recursos y apoyos adicionales que se alineen con las competencias y conocimientos requeridos en el campo de la ingeniería mecánica. En resumen, la adaptación y mejora continua de la comunidad virtual de aprendizaje son cruciales para satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes, promoviendo así su desarrollo académico y profesional.

Seguidamente según el segundo objetivo de investigación se pudo determinar que la creación de la comunidad virtual es factible desde el punto de vista técnico, económico y operativo. La comunidad virtual de aprendizaje propuesta (diseñada) se considera viable de ser instaurada porque adicionalmente a su diseño, se cuentan con los recursos humanos y equipos necesarios para su implementación, así como la infraestructura física necesaria para el desarrollo de las actividades académicas propuestas. Produciendo una línea de acción para atender la demanda de nuevos espacios educativos que impliquen el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje, así como otros recursos asociados al uso de las tecnologías de información y comunicación con aplicaciones en educación universitaria.

En función del tercer objetivo de investigación orientado a estructurar una propuesta de comunidad virtual de aprendizaje. La estructuración de la propuesta que se presenta desde esta investigación responde entonces a una necesidad sentida y debido a que no requiere una inversión adicional en equipos ni en personal a nivel institucional, su implementación puede llevarse a cabo de forma inmediata, la Comunidad Virtual de Aprendizaje ha sido alojada en la dirección: <http://face.uc.edu.ve:9191/course/view.php?id=1601>; y será probada durante un semestre para valorar su operatividad y realizar los ajustes que se estimen necesarios para mejorar su accesibilidad y posterior alojamiento en la dirección de informática de facultad de Ingeniería.

La Comunidad Virtual Aprendizaje propuesta (diseñada) como espacio de intercambio entre sujetos e instituciones, con intereses comunes, mediados por las redes informáticas se vislumbra como una alternativa posible para el desarrollo de la Gestión Académica del proceso formación de la escuela de ingeniería mecánica de la facultad de Ingeniería.

Aprender de otros es posible con la Comunidad Virtual de Aprendizaje, a través de la revisión de los contenidos de los demás compañeros del grupo y de los diálogos que se dan mediante los foros conversacionales didácticos. De esto se deduce que, el intercambio de ideas y experiencias redundando en la adquisición del conocimiento lo que a su vez tiene impacto en el aprendizaje.

El desarrollo de la Comunidad Virtual de Aprendizajes representa un espacio importante para exaltar la relevancia actual del uso de los ámbitos virtuales en el contexto de formación profesional universitaria en cuanto a la potencialidad que representa para afinar el acceso al conocimiento, para la construcción de nuevos apoyos didácticos así como para la creación y fortalecimiento de redes de aprendizaje. Estas últimas, facilitan a la institución el ingreso y uso de las plataformas virtuales para la transferencia del conocimiento y la información que le es propia a sus fines últimos.

El diseño de esta comunidad virtual de aprendizaje representa una evolución significativa en el ámbito educativo, facilitando la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes, docentes y expertos a través de plataformas digitales. Esta comunidad no solo promueve un aprendizaje más flexible y accesible, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y apoyo mutuo entre sus miembros. La interacción en estos entornos virtuales permite a los participantes desarrollar habilidades críticas y construir conocimientos de manera colectiva, lo cual es esencial en un mundo cada vez más interconectado y digitalizado.

Recomendaciones

Motivado al acelerado desarrollo de las Tic en el ámbito educativo, se hace necesario proponer espacios de actualización permanente donde los docentes puedan socializar saberes y enriquecer los conocimientos para mejorar su desempeño en el ámbito educativo y profesional.

Implementar en los programas de la escuela de Ingeniería mecánica la utilización de las herramientas tecnológicas con la finalidad de mejorar la accesibilidad de los docentes para cumplir con los contenidos programáticos y continuar avanzando en la educación de calidad.

Lograr que los docentes se motiven y se incorporen al trabajo colaborativo utilizando con frecuencia los entornos virtuales y las herramientas tecnológicas para difundir los saberes y avanzar en la construcción de un aprendizaje verdaderamente constructivo. Así como continuar diseñando y ejecutando proyectos innovadores que les permita a los docentes avanzar en el uso de herramientas tecnológicas y metodológicas para desarrollar las habilidades, y destrezas que fortalezcan la praxis educativa para motivar y estimular el pensamiento crítico, creativo e innovador en los estudiantes del ciclo profesional de la escuela de ingeniería mecánica para avanzar en la consolidación de la Educación de calidad.

Implementar un Sistema de Gestión de La Calidad, que permita supervisar la praxis docente, en cuanto a la utilización de herramientas TIC se refiere, midiendo constantemente su desempeño profesional, así como el rendimiento estudiantil.

Mejorar la gestión educativa, mediante la asignación de recursos, para la adquisición de equipos y servicios tecnológicos que conlleven a la multiplicación de las Comunidades virtuales de aprendizaje en el entorno educativo.

Desarrollar seguimiento y control a la utilización de la comunidad virtual de aprendizaje propuesta y contrastar con el uso de instancias similares en la Universidad de Carabobo para la comparación en función de futuras mejoras a la Comunidad Virtual de Aprendizaje. Asimismo mejorar la atención a demanda de nuevos soportes para el aprendizaje desarrollado en otras cátedras del departamento de Procesos de fabricación y materiales con los recursos virtuales que ocupan la propuesta aquí presentada.

Conformar equipos docentes para la actualización y capacitación en el uso de las nuevas formas de mediación de aprendizaje empleando plataformas virtuales. Efectuar de manera rutinaria la incorporación de nuevos materiales de apoyo a la facilitación de aprendizajes para garantizar el adecuado funcionamiento de la Comunidad Virtual de aprendizaje. A los fines de garantizar la valoración de la operatividad de la Comunidad virtual y su impacto en el desarrollo de las tareas de apoyo al aprendizaje y al manejo de la comunicación.

REFERENCIAS

Bibliográficas

Arias F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. Caracas.

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. (5ta ed.). Caracas, Venezuela.

Ausubel, (1983). "Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo" México, Editorial Trillas. Traducción al español, de Mario Sandoval P., de la segunda edición.

Balestrini, M. (2006). COMO SE ELABORA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (6ta. ed.). Caracas -Venezuela: Edit. BL Consultores Asociados Servicios Editoriales.

Barriga, F. y Hernández, G. (1998) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México.

Bustamante y González (2008). El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Liceos Bolivarianos, Trabajo de Grado, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela

Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, Publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, viernes 24 de marzo de 2000.

Corpus G. (2021). Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje en el ámbito de los profesionales sanitarios: oportunidades para la formación médica continuada en línea y el desarrollo profesional. Tesis doctoral, Universidad Oberta de Catalunya.

Díaz y Hernández (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. McGraw-Hill. Colombia, Bogotá DC.

Durant y Naveda (2013). Transformación Curricular por Competencias, Signo Ediciones, Valencia-Venezuela

Estrada, N. (2019). Comunidad virtual una ventana para el aprendizaje colaborativo. Revista Arjé. Edición Especial Vol. 13. N° 25. Julio - Diciembre 2019

Groover (2007) Fundamentos de Manufactura Moderna. Edición 3, McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Hernández S. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición McGraw-Hill, México D.F

Leal J. (2011) la autonomía del sujeto investigador y la metodología de la investigación. Valencia Venezuela.

Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2000), publicada en la Gaceta Oficial número 36.970, de 12 de junio de 2000.

Ley Orgánica de Ciencias, Tecnologías e Innovación (2005), Publicada en Gaceta Oficial N° 38.242 de fecha 03 de Agosto del 2005.

Parella, S. y M, F. (2017). Metodología De Investigación Cuantitativa (4ta. ed.). Caracas: Edit. FEDUPEL.

Pearson (2007) Metodología constructivista. Guía para la planeación docente @2007 por Educación de México, S.A. de c.v. Atlacomulco 500-5to. Piso Industrial Atoto, c.P. 53519 Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Piaget, J. (1975). Epistemología genética. Paidos Educador. Madrid. España.

Sabino (1994) Cómo hacer una tesis y elaborar todo tipo de escritos Caracas: Panapo, 1994 . 3 ed.

Sabino, C. (2002). El proceso de investigación. Caracas: Ediciones Panapo.

Serrano A. (2015). Epistemología de lo virtual una mirada desde la perspectiva del tránsito ser virtual, tesis Doctoral, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Tobón Tobón, Sergio (2006). Formación basada en competencias : pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica, (Ecoe 2a. ed) Bogotá, Colombia.

Valenzuela, J. P. & evilla, A. (2013). La movilidad de los nuevos profesores chilenos en la década del 2000: un sistema escolar viviendo en peligro. Proyecto FONDECYT N°1120740 Trayectorias docentes: ejercicio profesional y abandono. CIAE, Universidad de Chile.

Valenzuela, M. (2013). Hacia la universidad global: la inserción de tecnologías de información y comunicación en la educación superior. Universidad Tecnológica Metropolitana, Caracas-Venezuela.

Vigostky, L. (1995). El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Grijalbo, España.

Villafranca, D. (2002). Metodología de la Investigación. . San Antonio de Los Altos - Edo. Miranda -Venezuela: Edit. FUNDACA.

Electrónicas

LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, octubre, 2023, Volumen IV, Número 4 p 83.

Chirinos y Pérez (2015). Entorno Virtual de Aprendizaje enmarcado en la Educación andragógica de los docentes de la Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/3468/3/12072.pdf> .

Informe GEM 2023: Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién? Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el del documento::<https://doi.org/10.54676/IDQE8212> Año de publicación:2023

Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior: Revisión sistemática. JP Mollo-Torrico, RR Lázaro-Cari, R Crespo-Albares - Revista Ciencia & Sociedad, 2023

ANEXOS

CVA-2024: Fundamento del Mecanizado


face.uc.edu.ve:9191/mod/page/view.php?id=37164

Verifica que eres tú

Inicio Área personal Eventos Mis Cursos Este curso Cursos

Mis cursos > CVA-2024 > Fundamentos del Mecanizado > Fundamento del Mecanizado

Fundamento del Mecanizado



Fundamentos del Mecanizado

Compartir

Mirar en YouTube

Navegación


- ▼ Página Principal
 - Área personal
 - > Páginas del sitio
- ▼ Mis cursos
 - ▼ CVA-2024
 - > Participantes
 - Insignias
 - Competencias
 - Calificaciones
 - > General
 - ▼ Fundamento del Mecanizado

Curso: CVA-PROCESOS DE FAB... x +

← → ↻ No es seguro face.uc.edu.ve:9191/course/view.php?id=1601 ☆ 🗑️ Verifica que eres tú ⋮

Planificación de actividades

Fundamentos del Mecanizado



Los fundamentos del mecanizado constituyen la base para comprender cómo transformar materiales en piezas

> MEAC
> PPI2022

Administración

▼ Administración del curso

- ⚙️ Editar ajustes
- ✎ Activar edición
- > Usuarios
- ▼ Filtros
- > Informes
- ⚙️ Configuración
- Calificaciones
- > Insignias
- ↶ Reiniciar
- > Banco de preguntas
- 🗑️ Papelera de reciclaje

Curso: CVA-PROCESOS DE FAE

face.uc.edu.ve:9191/course/view.php?id=1601

TORNEADO Y FRESADO

RECURSOS

- Trabajos básicos en el mecanizado por arranque de viruta "TORNO"
- FRESADO
- TORNEADO
- LAMINADO Y FORJADO
- FRESAS DE METAL DURO / FRAISES CARBURE / CARBIDE MILLS

ASIGNACIÓN

Tema 4

CVA-2024: Introducción y panor... x +

No es seguro face.uc.edu.ve/9191/mod/page/view.php?id=37155

Verifica que eres tú

Mis cursos > CVA-2024 > INTRODUCCIÓN A LA MANUFACTURA > Introducción y panorama de la Manufactura

Introducción y panorama de la Manufactura

Manufactura

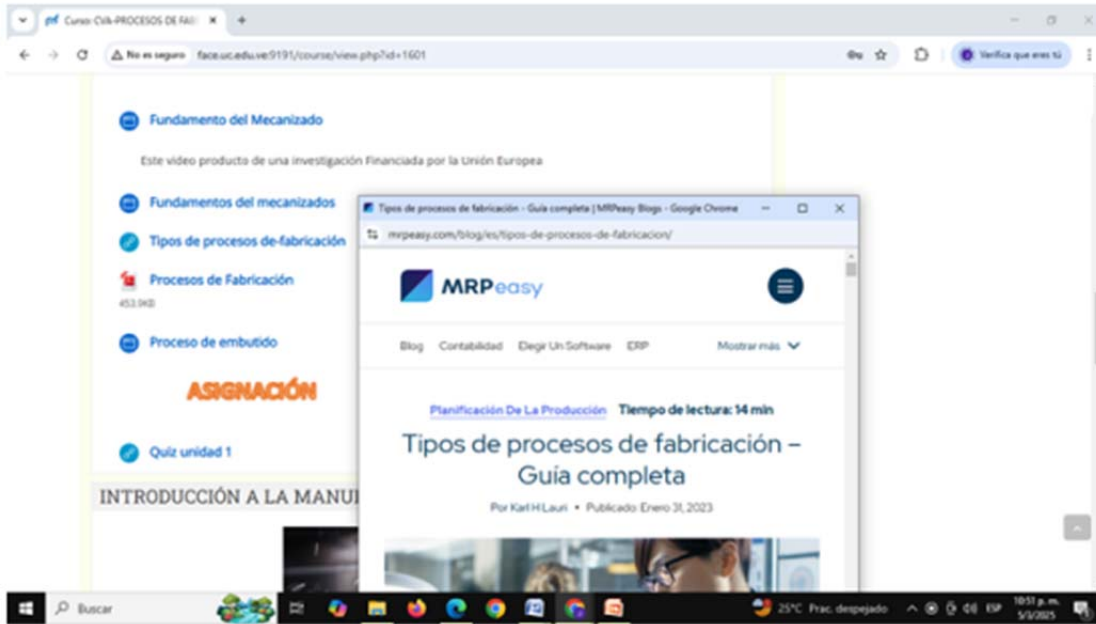
INTRODUCCIÓN Y PANORAMA DE LA MANUFACTURA

La manufactura es un pilar fundamental de la economía, impulsando el desarrollo tecnológico y la creación de

Creado con Gamma

Navegación

- ▼ Página Principal
 - Área personal
 - > Páginas del sitio
- ▼ Mis cursos
 - ▼ CVA-2024
 - > Participantes
 - Insignias
 - Competencias
 - Calificaciones
 - > General
 - > Fundamentos del Mecanizado
 - ▼ INTRODUCCIÓN A LA MANUFACTURA





Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Educación
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Docencia para la Educación Superior



El instrumento que se presenta a continuación tiene como finalidad obtener datos relevantes para dar respuesta a una serie de interrogantes que van a permitir diseñar una propuesta basada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, y será utilizado para la investigación titulada: Diseño de una Comunidad Virtual de Aprendizaje para la Unidad Curricular Procesos de Fabricación I, de la Escuela de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Carabobo.

Agradezco de usted la mayor colaboración y objetividad en cada respuesta, con el fin de obtener resultados valiosos para el abordaje de la investigación. Usted es parte importante del estudio.

Instrucciones:

El instrumento consta de 17 ítems, que deben ser respondidos en su totalidad. Lee cuidadosamente cada declaración. Coloque una equis (X) en la casilla correspondiente de acuerdo a su criterio. Por cada ítem, solo debe aparecer una sola equis (X)

Considera usted que:		Si	No
1	Tiene conocimiento sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
2	Conoce una Comunidad Virtual de Aprendizaje.		
3	No Conoce los medios y recursos tecnológicos que componen una Comunidad Virtual de Aprendizaje.		
4	Ha participado anteriormente en alguna experiencia de compartir de saberes en una Comunidad Virtual de Aprendizaje.		
5	No ha utilizado los medios y recursos digitales como: correos, blogs, WhatsApp o Telegram, Redes Sociales, Foros, Classroom, Google Meet, Zoom Meetings.		
6	Tiene dominio de uso de Comunidad Virtual de Aprendizaje.		
7	La Institución está dotada con los suficientes laboratorios, equipos de computación y redes de acceso a internet.		
8	El uso de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje contribuye positivamente en su proceso de aprendizaje.		
9	Los docentes poseen las competencias requeridas para el uso de las (TICs) en los procesos de formación académica, que incluyan prácticas y laboratorios?		
10	La universidad tiene la tecnología adecuada disponible para introducir oficialmente las TICs como medios de enseñanza y aprendizaje.		
11	La incorporación del aula virtual es una herramienta que permite mejorar el desempeño de su proceso de aprendizaje.		
12	Desarrollar actividades de aprendizaje bajo el entorno de las TICs no es complejo.		
13	Usar el entorno virtual y el aprendizaje colaborativo, para cursar saberes netamente teóricos es recomendable.		
14	El docente no proporciona un ambiente de aprendizaje si se apoya en el uso de las TICs.		
15	No ha participado anteriormente en alguna experiencia de compartir saberes en un entorno virtual que contenga práctica y laboratorio.		
16	No tiene los medios electrónicos a su alcance, para conectarse a internet y aprender sin trasladarse físicamente a la Facultad.		
17	Los docentes deberían promover el empleo de las TICs en los proceso de formación.		

Gracias por su aporte, Dios le bendiga

$$KR_{20} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2 X} \right]$$

$\frac{K}{K-1} = 1,06$
 $\left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2 X} \right] = 0,92$
Kr20 = 0,96

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
Total	11	9	7	11	11	9	7	12	10	7	12	8	9	10	9	4	11
% Si	73,33	60,00	46,67	73,33	73,33	60,00	46,67	80,00	66,67	46,67	80,00	53,33	60,00	66,67	60,00	26,67	73,33
% No	26,67	40,00	53,33	26,67	26,67	40,00	53,33	20,00	33,33	53,33	20,00	46,67	40,00	33,33	40,00	73,33	26,67