

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**VICERRECTORADO
DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
ESTADO BARINAS**

**COORDINACIÓN
ÁREA DE POSTGRADO**

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS
TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA DEL
SUBPROYECTO CÁLCULO I.
(CASO DE ESTUDIO VPDS-UNELLEZ, BARINAS).**

**Autor: Oswaldo Dugarte
Tutor: Msc. Alberto Sierra**

Barinas, Junio 2021

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"**



Universidad que Siembra

**Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Maestría Docencia Universitaria**

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS
TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMATICA DEL
SUBPROYECTO CÁLCULO I.
(CASO DE ESTUDIO VPDS- UNELLEZ, BARINAS).**

**Autor: Oswaldo Dugarte
C.I: 9.986.228
Tutor: Msc. Alberto Sierra**

Barinas, Junio 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, ALBERTO JOSÉ SIERRA CARDEÑO cédula de identidad N 15.463.029, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado, titulado APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA DEL SUBPROYECTO CÁLCULO I, (CASO DE ESTUDIO VPDSUNELLEZ, BARINAS). Presentado por el ciudadano OSWALDO DUGARTE PAREDES, CI: 9986228 para optar al título de Magister Scientiarum en Docencia Universitaria por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas a los 30 días del mes de marzo del año 2021.

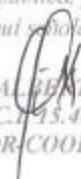
Nombre y Apellido: Alberto Sierra


Firma de Aprobación del tutor

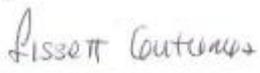
Fecha de entrega: 30/03/2021

ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 10:00 a.m. del día 8 de Junio, reunidos en la Sede del Programa de Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: MSc Alberto Sierra, (TUTOR-COORDINADOR), MSc. Doris Marín (Jurado Principal UNELLEZ) y MSc. Lissett del Valle Gutiérrez, (Jurado Principal Externo UFT), titulares de las cédulas de identidad N°: 15.463.029, 9.988.492 y 10.564.204 respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según RESOLUCIÓN N° CAEA/2021/04/21 DE FECHA: 28/04/2021, ACTA No 03 EXTRAORDINARIA, No 21, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: "APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA DEL SUBPROYECTO CÁLCULO I (CASO DE ESTUDIO VPDS-UNELLEZ, BARINAS).", presentado por el maestrante: OSWALDO DUGARTE PAREDES, titular de la Cédula de Identidad N° 9.986.228, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Educación Superior, mención: Docencia Universitaria, con el cual aspira obtener el Grado Académico de Magister Scientiarum en Ciencias de la Educación Superior, mención: Docencia Universitaria; quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 33, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios Avanzados de la UNELLEZ, ADMITIR el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 22 de Junio del 2021 a las 10:00 a.m. Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:


MSC ALBERTO SIERRA
C.I. 15.463.029
(TUTOR-COORDINADOR)

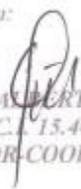

MSc. DORIS MARÍN
C.I. N° 9.988.492
(Jurado Principal UNELLEZ)


MSC LISSETT DEL VALLE GUTIERREZ
C. I. N° 10.564.204
(Jurado Principal Externo UFT)

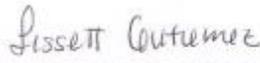


ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 12:00 a.m. del día 22 de Junio del 2021, reunidos en Barinas II, Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: MSc Alberto Sierra, (TUTOR-COORDIANADOR), MSc. Doris Marín (Jurado Principal UNELLEZ) y MSc. Lissett del Valle Gutierrez, (Jurado Principal Externo UFT), titulares de las cédulas de identidad N°: 15.463.029, 9.988.492 y 10.564.204 respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según RESOLUCIÓN N° CAEA/2021/04/21 DE FECHA: 28/04/2021, ACTA No 03 EXTRAORDINARIA, No 21, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: "APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA DEL SUBPROYECTO CÁLCULO I (CASO DE ESTUDIO VPDS-UNELLEZ, BARINAS).", presentado por el maestrante: OSWALDO DUGARTE PAREDES, titular de la Cédula de Identidad N° 9.986.228, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Educación Superior, mención: Docencia Universitaria; quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 33, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios Avanzados de la UNELLEZ; procedimos a dar apertura al acto de defensa y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por su ponente. Con una duración de Treinta (30) minutos. Posteriormente, el participante respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado después de sus deliberaciones por unanimidad, acordó APROBAR el Trabajo de Grado aquí mencionado. Dando fe y en constancia de lo aquí expresado firman:


MSC ALBERTO SIERRA
C. I. 15.463.029
(TUTOR-COORDINADOR)


MSc. DORIS MARÍN
C.I. N° 9.988.492
(Jurado Principal UNELLEZ)


MSC. LISSETT DEL VALLE GUTIERREZ
C. I. N° 10.564.204
(Jurado Principal Externo UFT)



AGRADECIMIENTO

Luego de concluida la investigación del presente trabajo académico previo a la obtención de título de Magister Scientiarum en Docencia Universitaria, quiero expresar mi sincero agradecimiento al Cuerpo Directivo y Académico del Área de Postgrado de la UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES EZEQUIEL ZAMORA,(UNELLEZ), VPDS Barinas, al Magister Alberto Sierra, Tutor del respectivo trabajo de Tesis quienes con sus sabios conocimientos me supieron guiar durante todo el proceso académico, lo cual me ha permitido lograr un importante objetivo de mi vida, la obtención del Título de Magister Scientiarum en Docencia Universitaria, para colocarlo así como fortaleza al servicio de la Universidad y la gran Patria, nuestra Venezuela.



OSWALDO DUGARTE PAREDES

DEDICATORIA

Dedico esta tesis A Dios padre y mentor de mi sabiduría, a mis padres quienes me dieron vida, alimento y educación, a mi familia, a mi esposa Belkys compañera de mis senderos, a mis dos hijas Angely Ginaidú y Jhanna Daraís, a todos los docentes que prestaron ayuda académica , Msc. Marielina Rojas, Msc. Doris Marín, Msc. Lissett Del Valle Gutiérrez, al tutor Msc. Alberto Sierra, a la Universidad Aula Magna la Unellez, a todo su cuerpo docente, a todos ellos quienes fueron la base para llegar hasta aquí, fueron ustedes los grandes protagonistas de este sueño alcanzado. Dedico este trabajo de investigación con cariño y agradecimiento.



OSWALDO DUGARTE PAREDES

ÍNDICE GENERAL

	pp.
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
I EI PROBLEMA.....	4
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	12
Justificación de la Investigación.....	12
Alcance y Delimitación de la Investigación.....	13
CAPÍTULO II.....	15
II MARCO TEÓRICO.....	15
Antecedentes de la Investigación.....	15
Bases Teóricas.....	20
Bases Legales.....	34
Sistemas de Variables.....	36

CAPÍTULO III.....	
III MARCO METODOLÓGICO.....	40
Naturaleza de la Investigación.....	40
Diseño y tipo de la Investigación.....	41
Población y Muestra.....	42
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	43
Validez del Instrumento.....	44
Confiabilidad del Instrumento.....	45
Cálculo de la Confiabilidad del Instrumento.....	45
Rango de Coeficiente de Correlación	46
CAPÍTULO IV.....	47
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	47
Presentación y análisis de datos.....	47
Gráficos y Resultados.....	48
CAPÍTULO V.....	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
Conclusiones.....	66
Recomendaciones.....	68
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS.....	75

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Tabla de las principales fórmulas de derivadas	33
2	Funciones logarítmica	34
3	Reglas principales de derivación	34
4	Operacionalización de Variables	38
5	Resultados tabulados KR20 (KUDER-RICHARSON)	45
6	Tabla de cálculos Método KR20 (KUDER-RICHARSON)	45
7	Rango de Coeficiente de Correlación	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Ítem No 1	48
2	Ítem No 2	49
3	Ítem No 3	50
4	Ítem No. 4	51
5	Ítem No. 5	53
6	Ítem No. 6	54
7	Ítem No. 7	55
8	Ítem No. 8	56
9	Ítem No. 9	58
10	Ítem No. 10	59
11	Ítem No. 11	61
12	Ítem No. 12	62
13	Ítem No. 13	63
14	Ítem No. 14	64

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES” EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRIA DOCENCIA UN IVERSITARIA**

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS
TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMATICA DELSUBPROYECTO
CÁLCULO I.
(Caso de Estudio: VPDS UNELLEZ)**

Autor: Oswaldo Dugarte
Tutor: Msc. Alberto Sierra
Año: 2021

RESUMEN

La enseñanza trae implícita la virtual correspondencia entre sujetos y conocimientos mediante la articulación de estrategias que posibilitan el tratamiento adecuado a la delicada tarea de promover el aprendizaje significativo. Para afrontar la situación presente la investigación se apoya en el objetivo general; Analizar el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática del Subproyecto cálculo I, (Caso de Estudio VPDS-UNELLEZ, Barinas). El estudio se desarrolló con el uso del método cuantitativo apoyado en un diseño de campo de tipo descriptivo no experimental. En cumplimiento a los objetivos planteados se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento en la recolección de información el cuestionario, presentando allí las variables de estudio de modo que se pudo tener valiosos datos lo que permitió finalmente evaluar y presentar resultados los cuales se muestran en diagramas de pastel evidenciando los logros en los aprendizajes significativos mediante el uso de videos tutoriales. Teniendo como principal conclusión, la evidencia que es totalmente viable analizar el aprendizaje significativo basado en uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática en el Subproyecto cálculo I. Descriptores: Aprendizaje significativo, subproyecto cálculo I, video tutorial

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías han marcado con edificantes aportes el desarrollo mundial, el progreso técnico ha conducido al ser humano a sofisticar sus formas de producción de consumo y de estudio. Desde siempre se ha pretendido mecanizar y agilizar el trabajo humano, esa inquietud del hombre de tomar las decisiones oportunas conduce a grandes descubrimientos que hoy día sus bondades permiten dar resultados en tiempo record. En los últimos años, las universidades han tenido que enfrentarse a los nuevos retos de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, en un entorno cada vez más caracterizado por la digitalización, globalización, complejidad y diversidad. Cada día se siente la necesidad de utilizar la radio, la televisión y la telemática. Estos avances de la tecnología hacen que el trabajo del hombre sea más sencillo, más eficiente y más rápido.

La educación superior en Venezuela ha tenido grandes avances marcados por un edificante y fortuito momento el cual recurre a alternativas que impactan y dan forma a las ideas que con el tiempo vienen evolucionando y desarrollándose; convirtiéndose así en herramientas para la educación desde la investigación para la enseñanza primaria, la educación media y posteriormente La educación superior.

El progreso tecnológico se presenta en la educación superior como una alternativa y como un paradigma sustancial dando forma a planteamientos sobre dificultades observadas y el relativo control para hacer más efectivo su aplicación en el ámbito universitario.

De esta manera, en la educación superior la tecnología ofrece la introducción de un cambio sustancial en el trabajo de forma que la enseñanza en las salas de clase se proyectara hacia un mejor despliegue y

entrega del conocimiento, con sus elementos tecnológicos renovadores hacia los estudiantes logrando así aprendizajes significativos como una alternativa para fortalecer sus estudios. Actualmente puede observarse la aplicación de los Videos Tutoriales en todos los campos de la actividad humana, la educación es una de las áreas que mayores beneficios obtendrá y el gran crecimiento de las aplicaciones traerá una efectiva comunicación y entendimiento entre el profesor y los estudiantes, hecho que resulta muy atractivo y da lugar a imaginativos proyectos.

La presente investigación muestra un análisis hacia el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática del Subproyecto cálculo I. (Caso de estudio VPDS- UNELLEZ, Barinas). De tal manera para cumplir con el propósito establecido en la presente investigación, se distribuyó en cinco (5) capítulos ordenados de la siguiente forma a saber:

Capítulo I: El Problema; allí se desglosa la problemática de estudio, los objetivos de la investigación, la justificación, el alcance y la delimitación en la investigación.

Capitulo II: Marco Teórico Referencial; Muestra una descripción en la organización, antecedentes históricos, las bases teóricas que sustentan la investigación, las bases legales, la definición de términos y la operacionalización en las variables.

Capitulo III: Marco Metodológico; Explica el tipo y diseño de la investigación, los respectivos enfoques y sus variables; la población y la muestra de estudio; Técnica para la recolección de datos, la descripción del instrumento, su validez y confiabilidad para el mismo.

Capitulo IV: Resultados; En el presente capitulo se muestran los análisis de los resultados obtenidos en la investigación, se hacen representaciones de la muestra en gráficos de pastel, destacando que para la presente investigación se tomó el total de la población para los análisis respectivos en cada una de las dimensiones para cada variable.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones; Allí se desglosan pertinentemente las conclusiones y recomendaciones que al efecto hacen del presente estudio relevante y considerablemente abierto a posteriores investigaciones, para avanzar en el marco de los aprendizajes significativos mediante el uso de los vídeo tutoriales.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La educación en el mundo viene a contribuir de manera vital en el desarrollo del hombre, la oportunidad única en el tránsito hacia un mejor y circunstancial momento se deja sentir en ese intercambio de las fuentes intervinientes, es allí donde la tecnología coloca y fomenta las herramientas, para hacer uso oportuno de ese importante recurso tecnológico, de allí surge la sinergia que destaca el recurso humano y el mundo académico.

El Video Tutorial según Rodenas (2012), enfoca que:

Un video tutorial es una herramienta que muestra paso a paso los procedimientos a seguir para elaborar una actividad, facilita la comprensión de los contenidos más difíciles para los estudiantes y, al estar disponible en cualquier momento permite al estudiante recurrir a él cuando desee y tantas veces como sea necesario. Hoy en día los Video Tutoriales se han convertido en uno de los mejores recursos educativos independientemente de cual sea la especialidad en la que se aplique (p.3)

Los Videos Tutoriales siguen una delicada y significativa realización paso a paso de manera que describen con imagen y sonido una actividad útil para generar en el estudiante mejor comprensión de temas a estudiar, allí que las respuestas a inquietudes del ser humano y persona más evolucionada del planeta invita a tener una orientación para su mejor desarrollo en la dinámica que vive su entorno educativo. Desde allí se desencadena una conjugación de elementos para tener respuestas a sus necesidades.

En ese sentido las herramientas consideradas para ser manejadas hacia el estudiante fortalece el intercambio del conocimiento y consecuentemente un aprendizaje haciéndolo más significativo. Esto representa la implícita ruta hacia el estudiante, pero también faculta el acompañamiento docente y la formación de los cursos a seguir como dos partes conectadas al mismo proceso del trabajo docente.

Los alumnos requieren hacer uso de los medios tecnológicos, para un mejor desempeño debido que éstos varían enormemente y se requiere tener la actitud de innovar para hacer llegar al estudiante el conocimiento mejorando la habilidad de percepción y aprendizaje en el estudiante.

La evolución del aprendizaje en los requerimientos didácticos individuales conducen a conectarse en la delicada tarea de aprender y enriquecer el conocimiento, generando oportunidades para determinados estudiantes quienes aprenden fácil y rápidamente a través de informaciones orales o impresas y con un mínimo de experiencias más directas. La mayoría requiere experiencias más concretas y es allí donde nace la oportuna idea de incluir los medios audiovisuales para emprender esa dinámica innovadora como elemento de apoyo didáctico.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Vienen a formar parte de ese evolutivo y necesario componente para abastecer los avances académicos y los aprendizajes significativos de la persona. En ese sentido se puede corroborar esa fortuita e importante evolución de tendencias innovadoras. Escalante (2019) afirma que:

En estos tiempos es importante que el docente se reconstruya y se apropie de las nuevas formas de enseñar, donde la tecnología tome un rol preponderante, además, de reafirmar el gran cambio que hemos tenido en los últimos tiempos en donde el docente

pasó a ser un facilitador y los estudiantes el centro de los aprendizajes. (p.1).

En la actualidad ese conjunto de herramientas hacen más eficiente sus aplicaciones dando paso a la evolución inminente del campo tecnológico. El avance hacia la consolidación de un paradigma focalizado en el binomio educación y las TIC, fortaleciendo consecuentemente el aprendizaje y haciéndolo más significativo en el mundo académico. En ese sentido se crean las bases en la sociedad haciéndola más evolutiva y exigente.

Su aplicación en la didáctica docente da forma a la idea de sostener un intercambio productivo con los estudiantes, todo lo mencionado se circunscribe en intereses constructivistas permitiendo el desarrollo de inquietudes y en buena medida capaz de desplazar situaciones involutivas vividas por los estudiantes dando paso a un amplio nivel de motivación y aprendizaje en estudiantes de pregrado.

El uso de VideosTutoriales en estudiantes de informática, para el área de cálculo I, genera importantes avances en la adquisición de aprendizajes significativos de mayor calidad y fructíferos beneficios para las partes involucradas. En ese orden de ideas se debe manejar con mucha atención el aprendizaje significativo, allí Ausubel (2006) afirma que:

Un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y estos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. (p.42)

Este concepto y esta teoría se sitúan dentro del marco del constructivismo, el mismo es un área del conocimiento que de manera natural percibe el estudiante y varía de forma creciente en la medida que el

individuo participa y desarrolla sus hábitos de estudio, sus capacidades, habilidades y destrezas aumentan permitiendo un mejor desenvolvimiento en el estudiante, obteniendo un aprendizaje verdaderamente significativo.

El apoyo sustancial que fortalece la investigación se inicia con el análisis de las teorías realizadas por investigadores los cuales destacan importantes aportes para el área de estudio, allí se consideran; las teorías de Ausubel y Vygotsky las cuales resultan complementarias para el presente estudio, debido a que se desarrollan en el constructivismo. Desde allí la importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la construcción del conocimiento.

La Educación Superior en Latinoamérica tiene retos sentidos en la medida de las exigencias sociales y la evolución global, ese clima genera interés en la persona en incursionar en las nuevas tecnologías de manera que esa interacción le permite innovar y da paso a la evolución del conocimiento. De allí parte la conexión del docente con las herramientas tecnológicas en la academia y fuera de ella, el recurso Video Tutorial se convierte en un apoyo para obtener un mejor aprendizaje significativo lo que trae una efectiva comprensión de la clase presencial dada en los espacios de la universidad consiguiendo con esto lograr ese fortalecimiento sustancial del conocimiento. Es oportuno destacar que **la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2019)** afirma que:

Comparte los conocimientos respecto a las diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación. Incorporar las herramientas de la tecnología en el sistema educativo para mejorar el sistema

educativo (p.2)

La aplicación del recurso video tutorial viene a crear un apoyo sustancial al estudiante el cual trae tendencias de rechazo hacia las matemáticas, física y química en sus estudios preliminares. La herramienta forma parte de la oportuna intención del investigador en hacer uso de ella para conectarse con objetivos dirigidos a mejorar sustancialmente el aprendizaje del área de cálculo I, en estudiantes de informática del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social (VPDS) UNELLEZ Barinas. Esa importante intención deja un indicio enriquecedor y fomenta el aprovechamiento del tiempo libre y oportuno de la persona, esto sin duda le da al estudiante la autonomía de hacer uso en su tiempo libre, creando motivación y disciplina en el abordaje del recurso presentado fortaleciendo sus hábitos de estudio. De allí que Goatache (2015), destaca:

El uso de las TIC en la enseñanza del Cálculo impone una reflexión en cuanto a la profundidad de los aspectos superficialmente vistos en el aula de clases, ya que más allá de favorecer los cálculos numéricos y simbólicos, estimula los procesos de visualización que permiten realizar diferentes representaciones semióticas (escrito, verbal, gráfico, gestual, material), de los conceptos y procedimientos propios de esta área de conocimiento. La capacidad gráfica de los computadores actuales es de gran valor para mostrar significativamente una gran cantidad de conceptos y relaciones Matemáticas. (Citado en Ortiz y Iglesias, 2015, p.75)

La anterior observación tiene el interés en demostrar la importancia del uso de las TIC en la enseñanza del cálculo I, esto da lugar a la efectiva combinación de herramientas didácticas que se requieren en un momento oportuno para generar en el estudiante su reflexión hacia el área académica.

La herramienta Video tutorial se muestra para facilitar en el joven su estudio cotidiano teniendo resultados propios de su pertinencia académica e

incursión y dominio del cálculo I.

En ese sentido es oportuno destacar que las debilidades sentidas por el estudiante cuando ingresa a la universidad, lleva temores adquiridos debido a las carencias de sus estudios previos y desde allí surge la oportuna e interactiva dinámica del docente en mostrar su innovación a manera de incorporar las herramientas necesarias para proyectar con mayor aceptación el carácter creativo e innovador con la suspicacia de promover el conocimiento y superar el status involutivo de rechazo en el estudiante hacia las áreas del conocimiento ya mencionadas.

En este orden de ideas se persigue un mejor aprendizaje derivado de las estrategias de enseñanza presentadas por el docente dentro y fuera del aula de clase, queriendo mejorar el abordaje del problema que vive el estudiante, convirtiendo la situación en una oportunidad para el investigador en llevar a cabo un estudio en el aprendizaje significativo basándose en el uso de Video Tutoriales en estudiantes de informática.

En La actualidad la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora UNELLEZ, El Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social (VPDS) en el Estado Barinas, en ella el autor mantiene una visión de trabajo investigativo hacia la oportuna infraestructura existente apoyada por servidores y conectividad a la red de internet, son atributos que conllevan a realizar aplicaciones favorables en la adquisición del aprendizaje significativo para los estudiantes de pregrado, de igual manera existe la Cinemateca en la biblioteca central de la UNELLEZ, otro factor favorable para gestionar y coordinar actividades dirigidas haciendo más provechoso el campus universitario en el uso de la aplicación de los Video Tutoriales.

El estudio se desarrolla cumpliendo con el rol de estudiante en postgrado dada la importancia que tiene en la fase de cuarto nivel en docencia universitaria, se observó que una de las causas que no favorece el

logro del aprendizaje significativo en los estudiantes de pregrado en el área del cálculo I, es la falta del uso de herramientas alternas para desarrollar los temas implícitos requeridos. Los estudiantes de Informática se enfrentan a factores que afectan su rendimiento académico, sobre todo en los primeros semestres de la carrera informática del (VPDS), UNELLEZ Barinas.

Ahora también parece apropiado mirar más hacia la base del problema y revisar los factores que llevan a un joven a renunciar a una de las experiencias de vida más enriquecedoras.

1. Desiguales habilidades y conocimiento formal académico. En muchas instituciones, una gran cantidad de estudiantes entran con antecedentes académicos deficientes, especialmente en física, matemática y química.
2. Falta de conocimiento informal acerca de ser un universitario. Un alumno puede creer que como estudió poco en el liceo podrá hacer lo mismo en la universidad, eso no es válido.
3. Preocupación financiera. Algunos estudiantes abandonan la universidad porque no les alcanza el dinero para cubrir sus necesidades.
4. problemas familiares y personales. se asocian con condiciones de salud, cambio de estado civil y desmotivación.

Un estudiante que suspende sus estudios sin duda tendrá que asumir un costo emocional. Son tantos los factores a evaluar y los costos asociados a este tipo de decisión, que es importante saber qué alternativas se pueden considerar para paliar sus debilidades académicas. En este sentido, se debe tener claro que no es lo mismo congelar o suspender una carrera que abandonarla. Allí la afirmación de Gutiérrez (2016), nos dice que:

Congelar una carrera, como la suspensión temporal de estudio, generalmente obedece a la situación en la cual un estudiante, por

diferentes motivos, suspende de manera voluntaria su vinculación con la carrera, con la clara intención de reincorporarse, ya sea a esa carrera o a alguna otra perteneciente a la misma universidad. Y cuando se habla de abandono, se alude a una situación en la cual, por razones que superan la voluntad del estudiante, éste debe abandonar sus estudios universitarios (p. 7)

Esta diferencia en la conceptualización centra para la universidad una mirada reflexiva tratando de paliar el acontecimiento, allí la universidad faculta al docente para introducir la creatividad innovadora de herramientas, existentes en el contexto audiovisual, las mismas van dirigidas a tratar el fenómeno el cual tiene cambios en la medida que la Universidad proyecta iniciativas del docente frente a estas realidades.

En lo planteado se observa la necesidad de hacer un análisis sobre el aprendizaje significativo basado en el uso del Video Tutorial en estudiantes de Pregrado en el área de cálculo I en informática, para el VPDS, UNELLEZ Barinas.

Esto en función a la necesidad observada, se considera pertinente realizar la investigación haciendo los siguientes interrogantes a seguir. ¿Cuáles son los tipos de aprendizajes significativos observados en los estudiantes de pregrado con el uso de los Video Tutoriales en el área del cálculo I?

¿Cual es la Influencia en el estudiante debido al uso de Video Tutoriales en la obtención de aprendizajes significativos?

¿Como establecer el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática en el área de cálculo I, en VPDS – UNELLEZ, Barinas?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Analizar el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática del Subproyecto cálculo I. (Caso de Estudio VPDS – UNELLEZ, Barinas).

Objetivos Específicos

- Determinar los tipos de aprendizajes significativos observados en los estudiantes.
- Describir la influencia de la aplicación de videos tutoriales en la adquisición del conocimiento en el aprendizaje de cálculo I, en estudiantes de pregrado de la carrera informática en el tercer semestre del VPDS UNELLEZ Barinas.
- Establecer el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática en el área de cálculo I, en VPDS – UNELLEZ, Barinas.

Justificación de la Investigación

El Video Tutorial es una herramienta pertinente y confiable para desarrollar en el estudiante conocimientos y darle autonomía a su tiempo libre a manera de poder revisar las carencias en el área de estudio, en particular el área pertinente al cálculo I, darle el uso correspondiente a los diversos recursos existentes como internet, salas de proyección audiovisual,

computador personal etc. en donde puede hacer su estudio de manera autónoma y cooperativa con sus compañeros de clase, teniendo claridad sobre el oportuno uso del recurso para tener un efectivo aprendizaje significativo en los diferentes temas del cálculo I.

En ese sentido se justifica el análisis del aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática para el área de cálculo I, (Caso de Estudio VPDS – UNELLEZ), Barinas, brindándole a los estudiantes mejor fundamento teórico práctico debido a la facilidad de manejo de la herramienta, creando un agente motivador hacia el manejo del Video Tutorial. La investigación se considera muy importante debido que servirá para evolucionar en próximos estudios dirigidos a valorar esa importante didáctica que sincroniza el proceso de enseñanza aprendizaje y aporta conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos puestos al servicio de futuras generaciones y en gran medida la evolución del aprendizaje significativo en los futuros profesionales.

La exposición de ese marco de ideas, sustenta la relevancia científica de los resultados que servirán para dar argumentos firmes en materia del aprendizaje significativo en los estudiantes de pregrado, haciendo uso de los Video Tutoriales, para dar forma a una proyección de la realidad en tan importante casa de estudio, la UNELLEZ, el Alma Mater de los Barineses.

Metodológicamente el estudio de los elementos significativos del aprendizaje permite dar a conocer los tipos de aprendizajes, los beneficios de los aprendizajes significativos y mediante la aplicación del Video tutorial se deducen las principales bondades de su uso, de allí las actividades planificadas permiten fortalecer los conocimientos atribuidos a temas relevantes del Cálculo I.

Alcance y Delimitación en la Investigación

Con el presente estudio la investigación permitirá mostrar la importancia de los aprendizajes significativos beneficiando así a los estudiantes de Pregrado en la carrera informática. De allí el análisis del aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de pregrado en informática hacia el área cálculo I, (Caso de estudio VPDS-UNELLEZ, Barinas). Manteniendo el apoyo circunstancial en las teorías de Ausubel, Piaget y Vygotsky por su relevante importancia en la construcción del conocimiento.

El Video Tutorial para fines académicos se considera un elemento importante que genera aplicaciones que ayudan a fortalecer la educación y en la dinámica del docente en su tarea de innovar para hacer más productiva la actividad docente, allí se da la oportuna interacción del estudiante con el recurso audiovisual generando condiciones apropiadas para su aprendizaje multiplicando su confianza en su trayectoria académica en la Unellez.

Para los fines la presente investigación se muestra desde una perspectiva actual hacia una visión futurista en el estudiante de Ingeniería Informática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el desarrollo del marco teórico allí se colocan las referencias de la bibliografía consultada permitiendo de forma prudente el acceso a la variada temática evaluada, así permite el seguimiento de la investigación realizada y el respectivo andamiaje o grupo de conceptos y teorías requeridas para formalizar el estudio. Según Echaiz (2016), “El marco teórico, marco referencial o marco conceptual tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema” (p.1).

En ese contexto proporciona ideas relevantes y los temas considerados en la investigación se toman con la mayor pertinencia, además hacen referencias a los antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, definición de términos y sistema de variables.

Antecedentes de la Investigación

En el desarrollo del respectivo estudio se inicia con una prudente revisión de investigaciones realizadas que sustentan la relación con el trabajo fijando de manera más pertinente los aspectos dirigidos a concretar los elementos del problema a evaluar. Según Arias (2016) “están representados por trabajos llevados a cabo por distintos autores y que se relacionan con el tema de estudio; por lo tanto sirven de plataforma a la investigación” (p.56).

En ese sentido la búsqueda y revisión de trabajos es un importante

recurso debido a los precedentes del trabajo de investigación evaluados.

Se encontró una excelente gama de resultados, en los trabajos previos que se señalan a continuación.

Antecedentes Nacionales

Como primer antecedente Casadei (2015) Manifiesta en su Libro denominado: Innovación educativa apoyada por las TIC en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, En este trabajo se presenta una experiencia de aprendizaje invertido o Flipped Classroom aplicada en la asignatura Proyectos Básicos de Ingeniería de Ríos, ubicada en el décimo semestre del Programa de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado. La implementación consistió en la planificación y puesta en práctica de una estrategia para fomentar el autoaprendizaje, en la que el estudiante analiza los videos diseñados por el docente, cuyo contenido se relacionó con el uso del software Hec-RAS. Los estudiantes al final de la experiencia manifestaron que su aprendizaje fue más vivencial y autodidacta, lográndose toma de decisiones en tiempos reales.

Como segundo antecedente se tiene el trabajo presentado por Cúvelo (2016), Muestra una investigación titulada; “Estrategias didácticas para el logro del Aprendizaje Significativo en los alumnos cursantes de la Asignatura Seguridad Industrial”. (Escuela: Relaciones Industriales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo). El propósito de este estudio consistió en,proponer un plan de estrategias didácticas para el logro del aprendizaje significativo dirigidas a los alumnos cursantes de la asignatura de Seguridad Industrial de la Escuela de Relaciones Industriales

de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo.

Metodológicamente, la investigación se enmarcó en la modalidad Proyecto Factible con un diseño de campo. La población estuvo conformada por tres (03) docentes que dictan la asignatura y setenta (70) alumnos cursantes de la asignatura Seguridad Industrial, la muestra se conformó por catorce (14) alumnos cursantes de la asignatura Seguridad Industrial y por tres (03) docentes que dictan la asignatura. Para la recolección de los datos, se aplicó a los docentes una entrevista y a los alumnos una encuesta tipo escala de Likert. La validación del instrumento se realizó a través del juicio de expertos y la confiabilidad se calculó por medio del coeficiente Alfa de Cronbach.

El análisis de los datos se hizo aplicando estadística descriptiva, mediante la elaboración de cuadros y gráficos de distribución de frecuencia. Entre los resultados del diagnóstico destaca la necesidad del diseño de un plan de estrategias didácticas dirigidas a los alumnos cursantes de la asignatura Seguridad Industrial en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo, que permitan el Aprendizaje Significativo de dicha materia.

Prada (2017), presenta una investigación titulada, "Aprendizaje Significativo basado en la inducción del uso de las Aulas Virtuales a estudiantes de Posgrado en el Vicerrectorado de Planificación Y desarrollo Social (VPDS) UNELLEZ." La investigación se ubica en el método cuantitativo, apoyado en un diseño de campo de tipo descriptivo, no experimental. La población está integrada por 20 estudiantes de postgrado de la Maestría en Docencia Universitaria, el instrumento tipo cuestionario donde se consideran las variables de estudio. La validez del instrumento con la técnica de Juicio de Expertos y la Confiabilidad a través de una prueba

piloto representada por medio del Coeficiente de Alfa de Cronbach. En el análisis de los resultados se usa una frecuencia acumulada porcentual, representada por gráficos. El propósito de la investigación es analizar la necesidad de los estudiantes de postgrado en docencia universitaria del VPDS, antes de hacer uso de las aulas virtuales en el desarrollo de las asignaturas y puedan recibir una inducción como una herramienta para lograr aprendizajes significativos.

Antecedentes Internacionales

Por su parte Basurto (2017), presento el trabajo titulado “Recursos Audiovisuales y su incidencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes de la escuela de educación básica Miguel de Cervantes Cantón Baba, Provincia Los Ríos. Ecuador” El objetivo de la investigación está centrado en una problemática observada en la institución en referencia, allí se tiene que el aprendizaje de los alumnos era bajo, y en donde no se hacía uso de medios audiovisuales. Objetivo General; demostrar el poder de los cursos audiovisuales en el aprendizaje significativo en los alumnos. Los docentes en su mayoría no utilizan los métodos audiovisuales, por su falta de conocimiento, siendo la mayoría docentes que tienen más de 30 años de labor docente, limitando con ello que sean sus alumnos más creativos.

Con la utilización de un video interactivo pertinente al tema a tratar el docente podrá utilizar las imágenes y el contexto para una mejor comprensión y por ende motivar al alumno. Con la inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) el abanico de posibilidades es amplio, dado que éstas ofrecen nuevos recursos que facilitan la construcción de nuevos conocimientos, sin embargo, la clasificación que realice el docente de determinados recursos y materiales

educativos deberá estar centrada en las características propias de sus alumnos, además de ser significativos y cercanos a los argumentos de los mismos, y a su vez responder a los objetivos educacionales planteados dentro del plan de estudios donde se realizan.

La revista Científica denominada COMUNICAR 58, publicó el trabajo titulado. Bender S. (2019) Los entornos de aprendizaje conectado como oportunidad emergente mediante el Cosplay. El aprendizaje conectado explica cómo las personas pueden construir rutas de aprendizaje conectadas a sus intereses, sus relaciones y al aprendizaje formal que lleven a oportunidades de futuro en una carrera profesional. Sin embargo, la mayoría de los sistemas de aprendizaje no están diseñados para una experiencia de aprendizaje conectado. Por ejemplo, casi todas las escuelas siguen enseñando asignaturas como unidades cerradas que no conectan con los intereses de los alumnos fuera de la escuela.

Todavía no sabemos lo suficiente sobre la estructura de los ambientes naturales de aprendizaje conectado que sí activan la experiencia de aprendizaje con diferentes contextos y llevan a los alumnos hacia un camino de crecimiento. Aprender más sobre lo que funciona en estas rutas de aprendizaje nos permitirá diseñar entornos de aprendizaje conectado para ayudar a más jóvenes a obtener los resultados deseados.

El presente trabajo analiza dos casos prácticos de «cosplayers» – aficionados que crean sus propios disfraces de personajes ficticios y los llevan a convenciones y eventos que se beneficiaron de entornos de aprendizaje conectado correctamente desarrollados. Aspectos importantes que surgieron en el estudio incluyen las relaciones con el apoyo y cuidado de y hacia los otros: dos caminos únicos que comienzan con un difícil desafío: las oportunidades económicas derivadas del cosplay y las comparaciones

con otras experiencias escolares formales. Todo ello afecta la manera de diseñar entornos de aprendizaje.

Es importante destacar que las investigaciones consultadas marcan un importante aporte para el desarrollo del presente trabajo, el autor en su delicada y efectiva consulta consigue allí las fortalezas que le permitieron agrupar un vasto cumulo de ideas que finalmente se traducen en un tema de interés para su pleno desarrollo, esto permitió consolidar la temática dando paso a una secuencia de conocimientos que vienen a enriquecer fortuitamente al investigador, el cual se traza la meta de hacer un análisis centrado en aprendizaje significativo basado en uso del video tutorial, en estudiantes de informática en el área del cálculo I, caso de estudio VPDS UNELLEZ-Barinas.

Bases Teóricas

Las bases teóricas según Sampieri (2012), afirma que: “representa aquellos enfoques o corrientes desarrolladas por autores sobre el tema tratado en la Investigación” (p.20). Su interpretación responde al pensamiento de distintos autores sobre el problema u objeto de investigación con relación a las variables consideradas en la investigación las cuales se miden en el estudio del problema en un enfoque teórico determinando la relación entre las teorías consideradas y el objeto de estudio, opción de una postura por parte del investigador, la cual debe ser justificada. En ese orden de ideas se hace un seguimiento el cual se inicia en:

Aprendizaje significativo

El estudiante tiende en su desenvolvimiento natural, la transformación del conocimiento, debido a ese intercambio donde debe asumir actitudes, apoyándose en aspectos y circunstancias que posee y así convertirlos en significativos. De acuerdo a Ausubel (1963). Afirma que “el aprendizaje significativo surge a partir del establecimiento de una relación entre los nuevos conocimientos adquiridos y aquellos que ya se tenían, produciéndose en el proceso una reconstrucción de ambos” (Citado en Ortiz (2013, p.19))

Esto indica que, cuando una persona desarrolla un proceso de aprendizaje significativo, modifica los conocimientos que poseía a partir de la adquisición de la nueva información mientras que, de manera simultánea, esta nueva información adquirida también produce cambios en los saberes previos.

También es importante destacar que en el marco del Constructivismo la teoría de Piaget, (1979) Afirma que:

La perspectiva constructivista del aprendizaje puede situarse en oposición a la instrucción del conocimiento o consciencia. En general, desde la postura constructivista, el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona reconstruye su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que la inteligencia no puede medirse, ya que es única en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad. Por el contrario, la instrucción del aprendizaje postula que la enseñanza o los conocimientos pueden programarse, de modo que pueden fijarse de antemano unos contenidos, método y 29 objetivos en el proceso de aprendizaje, llevando a cabo el desarrollo de esa "inteligencia no medible".(Citado en Curvelo 2016. P.28)

Así mismo interpretando a Segovia (2012), destaca que el aprendizaje significativo “es donde todo adulto reorganiza su conocimiento y gracias a la

manera que el profesor presenta la nueva información y los conocimientos previos; el mismo transfiere el nuevo conocimiento a otras situaciones” (p.32).

Las apreciaciones definidas por los expertos citados indica que el aprendizaje significativo hace referencia a la integración de uno nuevo a la estructura cognitiva, estableciendo las conexiones necesarias con los conocimientos previos.

Tipos de Aprendizajes Significativos

En cuanto al aprendizaje centrado en el estudiante debe ser autorregulado y guiado por el profesor, cooperativo y colaborativo y con enfoque de competencias tal como lo destaca Manrique (2012) afirma que: “ en la educación virtual el estudiante debe tener dominio del aprendizaje donde se internaliza las habilidades y destrezas que estén relacionadas con sus propios intereses y necesidades como son los aprendizajes autodirigido autónomo, autorregulado y colaborativo como se muestra a continuación:

Aprendizaje Autónomo: Es la facultad que tiene el estudiante para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado.

Aprendizaje Auto dirigido: Es aquel que describe un proceso por el cual los estudiantes toman la iniciativa, con o sin la ayuda de los demás, basada en sus necesidades de aprendizaje, como es el caso de tomar la iniciativa de buscar una experiencia de aprendizaje.

Aprendizaje Auto regulado: Es el proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando

monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos.

Aprendizaje Colaborativo: El cual aumenta la satisfacción y motivación del participante y lo prepara como investigador.

Se ha comprobado que los alumnos aprenden mejor en situaciones no competitivas y de colaboración, que en situaciones donde se enfatiza la individualidad y la competencia, además de desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes (p.32). Al observar las descripciones anteriores se nota que existen varios aprendizajes significativos que inducen al estudiante a poder aprender y de esa forma tendrá mayor significado su pertinencia en la temática deseada.

Beneficios de los Aprendizajes Significativos en los estudiantes

En ese orden de ideas se puede decir que el Aprendizaje Significativo trae consigo beneficios en la estructura cognitiva del estudiante razón que le permite adecuar la información recibida.

En ese campo Prada (2017), en su estudio cita a Salcedo (2012), el cual considera relevante los beneficios que se obtienen del aprendizaje significativo en los estudiantes, se mencionan a continuación:

1. Fomenta la motivación, porque permite que el estudiante se sienta feliz y esté dispuesto y atento por aprender.
2. Es situado, porque ubica al estudiante en un contexto determinado para que relacione su aprendizaje con una situación de su vida cotidiana
3. Es un fenómeno social, porque el alumno aprende a partir de la interacción con su entorno.

4. Facilita la adquisición de nuevos conocimientos, porque el estudiante no olvida lo que aprendió ya que es un aprendizaje útil e importante para él.
5. Es cooperativo, porque el estudiante participa en la construcción del aprendizaje con sus compañeros.
6. Fomenta la comprensión, porque permite que el estudiante, al relacionar sus conocimientos previos con los nuevos, pueda darle un significado a lo que aprende.
7. Desarrolla un pensamiento crítico para que el estudiante considere útil e importante lo que aprende, puede emitir un juicio u opinión sobre lo aprendido.
8. Fomenta el aprender a aprender, porque hace la metacognición e identificar como aprende, cuanto le falta por aprender.
9. Es activo porque aprende haciendo a través de la interacción con el catalogo lógicamente significativo y con sus pares.
10. Es un proceso activo y personal, porque le permite interiorizar el aprendizaje activamente, a través de la reflexión y autoevaluación de su aprendizaje (p.45).

La relevancia para el estudiante en el beneficio de ese importante campo de aprender a aprender, le permite obtener aprendizajes significativos. En las situaciones a tratar: efectivamente la adquisición de estrategias cognitivas de exploración y descubrimiento centrado en mejor organización de la información y su respectiva evaluación de las actividades.

Teorías del Aprendizaje Significativo

En ese contexto es importante destacar la afirmación de Piaget (1972) sostiene que “conocer es actuar mediante la realidad que nos envuelve. El sujeto conoce en la medida que modifica la realidad a través de los hechos” (Citado en Flores (2010, p.42). Los esquemas de conocimiento de Piaget hacen referencia a los aspectos generales de hechos, que consiste en reunir, comparar, separar, juntar, ordenar, etc.; y que pueden ser aplicados a cualquier realidad. También es importante destacar que Según Ausubel (1983), Destaca lo siguiente:

Un aprendizaje se dice que es significativo cuando una nueva información (concepto, idea, proposición) adquiere significado para el aprendiz a través de una especie de anclaje en aspectos relevantes de la estructura cognitiva preexistente del individuo, o sea en conceptos, ideas, proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos (o de significados) con determinado grado de claridad, estabilidad y diferenciación.(Citado en Flores (2010, p.43).

Por lo tanto, en el aprendizaje significativo hay una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, en la cual ambos se modifican. En la medida en que el conocimiento sirve de base para la atribución de significados a la nueva información, él también se modifica, o sea, los conceptos van adquiriendo nuevos significados, tornándose más diferenciados. También es oportuno mostrar a Vygotsky (1924) afirma que:

Considera a la persona como un ser cultural donde el entorno ambiental (zona de desarrollo inmediato), tiene gran implicancia.

Las funciones mentales de nivel superior se asimilan en la interacción social mediante equipos de trabajo. Las herramientas

psicológicas conducen a que el estudiante aprenda. El aprendizaje no se considera como una actividad personal, sino más bien en comunidad y con las actividades psicológicas de nivel superior (comunicación, lenguaje, desarrollo de criterios, etc.) se adquiere primero en sociedad y posteriormente se hacen algo propio (Citado en Vásquez (2016, P.29).

En este sentido la teoría de Vigotsky concede al docente un papel esencial al considerarle facilitador del desarrollo de estructuras mentales en el estudiante para que sea capaz de construir aprendizajes más complejos.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son herramientas que las personas utilizan para compartir, distribuir y reunir información y comunicarse entre ellas por medio de computadoras y redes interconectadas.

El señalamiento es valioso para considerar lo señalado por García (2013), el cual define las TIC como "... un conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética" (p.42).

Video Tutorial

En este contexto en su estudio presentado por Jiménez y Sarmiento (2018) citan a Rodenas (2012) el cual afirma que:

Un vídeo tutorial es una herramienta que muestra paso a paso los procedimientos a seguir para elaborar una actividad, facilita la comprensión de los contenidos más difíciles para los estudiantes y, al estar disponible en cualquier momento, permite al estudiante recurrir a él cuando desee y tantas veces como sea necesario (p.25).

Esto permite tener un sentido figurado respecto a la importancia de tener esa herramienta y también darle su uso académico para ejecutar con mayor efectividad la temática requerida para obtener un mayor aprendizaje y un verdadero significado a las actividades académicas.

Los Videos Tutoriales como material educativo en una sociedad de tecnología e información son los materiales educativos de las distintas áreas del conocimiento, en contexto se señala que Moss (2016), destacó que:

Los recursos audiovisuales si bien puedan tener imágenes y sonido reemplazando al lenguaje escrito e incluso pueden tener frases escritas, no es la forma general de la comunicación. La importancia del uso está en el resultado luego de la lección y es por ello que los docentes están en la misión de seleccionar cada material para una mayor eficacia en el aprendizaje del estudiante (p. 2).

El enfoque de percepción respecto a los Video tutoriales de acuerdo con la dinámica oportuna que presentan en las diversas actividades culturales y académicas, entre otras, es fácil percibir la eficacia que tendrían éstos en dichas programaciones dando paso a una efectiva aplicación.

Tipos de Videos Tutoriales

Se tienen cinco tipos de videos educativos básicos que se pueden describir en función de los objetivos que tienen por cumplir: (a) Instructivo, con el cual el estudiante recibe la información suficiente para dominar y retener un tema, un claro ejemplo de éstos son los video tutoriales, (b) de conocimiento, que apoyan los contenidos curriculares, están como complemento, (c) motivador, que se utiliza para llamar la atención al estudiante, con agentes alentadores y emotivos, (d) modeladores, que presentan un método o modelo a seguir por el estudiante, para ello debe considerarse la perspectiva del espectador y expresivo o lúdico, en el que el alumno utiliza elementos expresivos y de conocimiento para poder expresar alguna información que requiera al elaborar un guion.

Relación existente entre los Aprendizajes Significativos y los Video Tutoriales

La relación sobre los efectos en el Aprendizaje Significativo, da lugar a importantes aplicaciones que sincronizan la enseñanza aprendizaje en el estudiante, los Video Tutoriales generan hábitos importantes de estudio teniendo como resultado el fortalecimiento de los aprendizajes haciéndolos más significativos. De allí la razón de su aplicación en el presente trabajo.

En ese orden de ideas Bender (2019), describe:

El aprendizaje conectado describe una forma de aprendizaje relacionada con los intereses de los jóvenes y sus relaciones con otros de manera que conecta con oportunidades de futuro como la escuela, la educación superior o influencias políticas. Mientras que las trayectorias de aprendizaje conectado de los jóvenes han sido ampliamente estudiadas, es mucho menos lo que sabemos sobre las de aquellos adultos que han construido una carrera exitosa a

partir de su pasión. Estudiarlas puede ayudar a derivar principios para diseñar entornos de aprendizaje conectado que sirvan a todos los jóvenes. (p 33).

El uso del Video tutorial como herramienta de apoyo pedagógico

Este importante recurso trae para el contexto actual en la educación valoraciones sentidas por expertos, desde allí vale considerar lo planteado por Barico (2019):

El video tutorial es una herramienta ideal para adquirir conocimiento y es tan eficaz y válida como los recursos presenciales. El proceso que conlleva esta poderosa herramienta, implica la consideración, de un buen uso del lenguaje audiovisual que apoye la explicación de lo enseñado (p.21)

La presente afirmación sostiene con claridad la importancia que tiene el uso del Video Tutorial como herramienta para compartir información con los estudiantes a objeto de apoyo a las clases impartidas en la academia.

Ventajas del uso del Video Tutorial

Al respecto la apreciación de Acuña (2019), resume las siguientes ventajas:

- 1) Mayor permanencia en los contenidos educativos, permitiendo su intercambio y conservación.
- 2) Se pueden reproducir las veces que sea necesario el contenido grabado.
- 3) Pueden ser complementados, corregidos o mejorados mediante la edición.

Es importante destacar que Acuña (2019) también resalta:

“Aunque algunos alegan que el uso de imágenes y el tiempo limitado de los vídeos comprimen mucho la información, es necesario resaltar que la capacidad de retención del estudiante suele ser mayor, puesto que atrae la atención por la combinación de estímulos, lo que repercute en la retención de los contenidos”. (p.6).

El Video Tutorial presenta ventajas que implican sustancialmente el desarrollo del conocimiento y su respectiva afinidad con la aceptación del estudiante en su aplicación para mejorar la retención de los contenidos sugeridos a efecto de lograr el éxito de sus propósitos académicos.

Actividades del estudiante con el Video Tutorial

El estudiante realiza actividades dirigidas a observar video tutoriales enmarcados en el tema calculo I, iniciando con una aplicación de Las derivadas por definición y posteriormente una segunda aplicación con el manejo de la tabla de derivadas elementales.

Derivadas

En la primera aplicación Piskunov N. (2010), menciona que “se llama derivada de la función $y = f(x)$, respecto a la variable independiente (x), al límite de la razón del incremento de esta función, (Δy) , al incremento de dicha variable, (Δx) , cuando este tiende a cero”. (p.65).

Al respecto la ecuación queda representada de la siguiente forma algebraica:

$F'_{(x)} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (\Delta y / \Delta x)$, de forma explícita la ecuación es la siguiente:

$$F'_{(x)} = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} [(f(x + \Delta x) - f(x)) / (\Delta x)]$$

Ejemplo 1. Sea la función, $y = x^2$, hallar su derivada $\frac{dy}{dx}$: (Primer Video Tutorial).

Concepto de la derivada por definición, explicado fácil y sencillo – YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=8GyGuBHMkN0>

Al respecto allí se tiene una explicación detallada donde se aplica el concepto de derivada por definición, Tenemos la siguiente situación:

$$F'_{(x)} = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} [f(x + \Delta x)^2 - x^2] / (\Delta x)$$
$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} (2x + \Delta x) = 2x$$

Ejemplo 2.(Video de aplicación hacia el uso de las funciones elementales).

Aprende a derivar rápido con ejemplos muy sencillos...

<https://www.youtube.com/watch?v=iwCiwOzkcm>

Aprendizaje cooperativo

Es relevante conocer un poco de historia para destacar el curso que ha tenido en la misma el aprendizaje cooperativo, se presenta la reseña realizada por Pliego (2011), la cual destaca:

Miles de años atrás en la actual Israel uno de los libros sagrados de los hebreos, el Talmud especificaba que uno debía contar con la ayuda de un compañero. Sócrates enseñaba a los alumnos en pequeños grupos, involucrándolos en diálogos en su famoso “Arte del discurso”. El filósofo romano, Séneca defendía el aprendizaje cooperativo a través de afirmaciones “Qui Docet Discet”. (Cuando enseñas aprendes dos veces). (p.65)

Pensamiento crítico

En el presente trabajo el pensamiento crítico tiene gran relevancia para el estudiante, el cual representa el pilar fundamental para tomar sus propias decisiones en las diferentes áreas del conocimiento. Al respecto Rodríguez (2016), señala. "Por pensamiento crítico entendemos aquella facultad intelectual que posibilita la problematización del conocimiento y la acción para la emancipación". (p.1).

Hábitos de estudio

Es importante destacar la dimensión hábitos de estudio debido a su relevante e intrínseca señal del éxito para el estudiante. Al respecto Sánchez (2017) señala:

Los hábitos de estudio son esenciales en la vida de cada estudiante, pues con la utilización de ellos se verá reflejado su empeño académico, dependiendo cuan eficaces sean, el estudiante generará buenos resultados. El contexto del alumno tiene mucha influencia en las actividades diarias del propio alumno dado que puede tener diversas obligaciones que le impidan hacer determinadas tareas, de este modo el contexto, la cultura y diversas ideologías pueden generar cambios en el ámbito académico y social del estudiante.(p 1).

Aprender a aprender

La dimensión Aprender a aprender, permite destacar lo señalado por Wompner & Fernández (2007), allí se afirma.

: En otras palabras podríamos decir que aprender a aprender sería tener conciencia de cómo uno aprende, de los mecanismos que está usando, de cuáles son las maneras más eficaces para aprender, donde se destaca la manera

de entender, analizar y aprender las cosas del exterior por los medios que a cada uno le parezcan convenientes o cómodos. (p.1).

Cuadro 1.

Tabla de las principales fórmulas de derivadas

FUNCIÓN	DERIVADA
Función Constante $y = c$	Derivada $y' = 0$
Función potencial $y = x^n$	Derivada $y' = nx^{n-1}$
Función raíz $y = \sqrt{x}$	Derivada $y' = 1/(2\sqrt{x})$
Funciones trigonométricas $y = \text{sen } x$ $y = \text{cos } x$ $y = \text{tan } x$ $y = \text{ctg } x$	Derivada $y' = \text{cos } x$ $y' = -\text{sen } x$ $y' = 1/\text{cos}^2 x$ $y' = -1/\text{sen}^2 x$
Funciones trigonométricas inversas $y = \text{sen}^{-1} x$ $y = \text{cos}^{-1} x$ $y = \text{arctg } x$ $y = \text{arcctg}^{-1} x$	Derivada $y' = 1/(\sqrt{1-x^2})$ $y' = -1/(\sqrt{1-x^2})$ $y' = 1/(1+x^2)$ $y' = -1/(1+x^2)$
Función exponencial $y = a^x$	Derivada $y' = a^x \ln a$

Fuente. Libro Piskunov, Cálculo Diferencial e Integral. (p.99).

**Cuadro 2.
Funciones logarítmicas**

Función logarítmica	Derivada
$y = \log_a a$	$y' = \frac{1}{x} \log_a e$
$y = \ln x$	$y = \ln x$

Fuente. Libro Piskunov, Cálculo Diferencial e Integral. (p.100).

**Cuadro 3.
Reglas principales de derivación**

$y = cu(x)$	$y' = cu'(x)(c = \text{cte.})$
$y = u + v - w$	$y' = u' + v' - w'$
$y = uv$	$y' = u'v + uv'$
$y = u/v$	$y' = (u'v - uv')/v^2$
$y = u^v$	$y' = u^{(v-1)}$

Fuente. Libro Piskunov, Cálculo Diferencial e Integral. (p.100).

Bases Legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Artículo 108

Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones,

según los requisitos que establezca la ley.

Está plenamente justificada en la Carta Magna de la Nación Bolivariana la razón para que todo programa tenga sus propuestas para mejorar y capacitar al personal docente y la formación integral de la población. En el uso de los medios tecnológicos puesto que se respaldan en el marco Constitucional de la Nación.

Ley de Educación 2009

Artículo 14

La didáctica está centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación, lo cual permite adecuar las estrategias, los recursos y la organización del aula, a partir de la diversidad de intereses y necesidades de los y las estudiantes(p.8)

Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (2006).

Artículo 1

La presente Ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones, establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, organizar el sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientaran las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica, de innovación y sus aplicaciones, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

En ese marco jurídico se puede apreciar la importancia que las Leyes señaladas fortalecen con gran eficacia todos los estudios dirigidos al desarrollo de la ciencia y la tecnología e innovación, con miras a dar respuestas a las necesidades en el campo académico.

Plan de la Patria 2019-2025

Artículo 6

. Fomentar la investigación y la formación sobre la comunicación como herramienta de transformación y construcción social.

Artículo 1.1.5.6.1

Fortalecer el Sistema de Formación Universitario tanto en sus componentes éticos como técnicos.

Sistema de variables

En este contexto Arias (2016) afirma que “la definición operacional pretende identificar los elementos y datos empíricos que expresen y especifiquen el fenómeno en cuestión”. (p.79). En ese sentido la definición operacional asigna el significado de la variable y se somete a términos de observación y comprobación para tener propiedad y de esa forma poder identificarla.

Prada (2017) en su estudio cita a Sampieri (2012) el cual señala “la variable independiente, es la que antecede a una variable dependiente, la que se presenta como causa y condición de variable dependiente...”. (p.30). Al respecto el referido autor señala que la variable dependiente es la variable que se presenta como consecuencia de una variable antecedente. Es decir que es el efecto producido por la variable independiente” (p.30).

Variables

Existen diversas definiciones referentes a las variables, sin embargo se resalta a Hernández, Fernández y Baptista (2010). Señalan que “una variable es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” (p.143). De manera que se entiende como cualesquiera característica, propiedad o cualidad que presenta un fenómeno que varía, en efecto puede ser medido o evaluado

Las variables consideradas para el presente estudio

Variable Independiente

Una variable independiente es aquella cuyo valor no depende de otra variable. La variable independiente en una función se suele representar por (**x**).Y además la variable independiente se representa en el eje de abscisas.

Variable Dependiente

La variable (**y**), llamada variable dependiente, está en función de la variable (**x**), que es la variable independiente.

Para el caso de estudio se tiene:

Variable Independiente (**x**): Aprendizaje Significativo.

Variable Dependiente (**Y**): Video Tutorial.

Operacionalización de la Variable

Según Carrasco (2016) Señala, la operacionalización de variables como:

Un proceso metodológico que consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables se dividen (si son complejas) en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices, ítems; mientras si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems (p.46)

Según lo expreso en el párrafo anterior se evidencia el tratamiento que será objeto en la variable, es decir se simplifica la variable a efecto de encontrar una deducción de lo más general hacia lo más particular dando claridad a lo deseado en la investigación.

Cuadro 4.
Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el aprendizaje significativo basado en uso de Video Tutoriales en estudiantes de pregrado en informática del Subproyecto calculo I, (Caso de Estudio VPDS – UNELLEZ, Barinas.				
Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Independiente	Mejía (2013) Permite generar una sinergia en el aprendizaje autogestivo y en el estudio independiente para el alumnado.	Tipos de Aprendizajes	✓ Autodirigido	1
			✓ Autónomo	2
Aprendizajes Significativos: (X)			✓ Autorregulado	3
			✓ Colaborativo	4
			✓ Cooperativismo	5
			✓ Comprensión	6
Dependiente	.Rodenas (2012) es una herramienta que muestra paso a paso los procedimientos a seguir para elaborar una actividad, facilita la comprensión de los contenidos más difíciles.	Aplicación	✓ Pensamiento critico	7
			✓ Aprender a aprender	8
		Actividades	✓ Uso de Video tutoriales aclara dudas.	9
			✓ Hábitos de estudio.	10
			✓ Definición de derivada.	11
			✓ Ejercicios básicos	12
	✓ Tabla de fórmulas para derivadas básicas.	13		
	✓ Interés por aplicación	14		

Fuente:Dugarte(2020)

CÁPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología de la presente investigación estuvo basada en el Paradigma requerido, tipo de Investigación, diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e Instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, procesamiento y análisis de la Información, tratamiento estadístico. En este orden de ideas manifiesta Balestrini (2014)

El Marco Metodológico es, el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados. (p.125).

En este contexto el investigador prevé el abordaje de los hechos, lo que permitió así el acercamiento al objeto de estudio, conociendo la realidad y fijando sus planteamientos necesarios y pertinentes en la investigación.

Naturaleza de la Investigación

Haciendo una mirada a lo señalado Arias (2016), afirma que la naturaleza de la investigación “se refiere a un plan global de investigación que integra de modo coherente y conecta las técnicas de recolección de datos, análisis Previstos y objetivos; el diseño de investigación que intente dar respuestas a las preguntas planteadas en la misma” (p. 95). En ese marco la metodología que siguió la presente investigación se ubicó en el paradigma cuantitativo definido por Hernández et al. (2012) de la siguiente forma:

un esquema donde en torno a la recolección y el análisis de datos se logran al contestar preguntas de investigación establecidas previamente, bajo la confianza en la medición numérica, el conteo sustentado en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (p.79).

La investigación siguió los patrones característicos en ese orden, puesto que los datos se van a obtuvieron directamente de la realidad de los estudiantes de Pregrado de la carrera informática, en el área de cálculo I, (Caso de Estudio VPDS-UNELLEZ Barinas.) Allí se estudiaron las variables, Video tutorial y aprendizajes significativos en los estudiantes.

Diseño y Tipo de la Investigación

La respectiva investigación se sitúo en el diseño de campo apoyada y sustentada en una investigación no experimental, al respecto Sampieri (2012) afirma que la investigación de campo “consiste en la recolección de datos diferentes directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (p.93). Allí se muestra la información obtenida pero con la certeza que el investigador no altera las condiciones de la misma.

Tipo de Investigación

En la investigación de acuerdo a lo presentado se enmarcó en una investigación descriptiva. En ese entorno Arias (2016) define la investigación descriptiva. Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los

resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p24).

Población y Muestra

Población

En el proceso la investigación siguió una estructura en el cual se abordaron a un grupo de individuos, que constituyeron las unidades de análisis que se conocieron como población. Según Tamayo (2012) señala que la población

Es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación (p.180).

De esta forma se dedujo que la población, es el fenómeno total a ser estudiado, en el cual se dinamizo y dio origen a los datos requeridos. En éste orden de ideas para el caso de la investigación, se tuvo una población de veinte (20), estudiantes de pregrado de la carrera informática; al respecto se destacó que debido al tamaño de la población en estudio se consideró prudente trabajar con la totalidad de los individuos.

Muestra

La muestra se define como un subconjunto de la población. En ese contexto según Espinoza (2016) afirma que Cuando no es posible o conveniente realizar un censo, se debe trabajar con una muestra, o sea una parte representativa y adecuada de la población (p.3). En ese orden la investigación se llevó a cabo mediante el abordaje a una población de veinte (20) estudiantes y debido al tamaño de la misma permitió que el investigador considerara prudente estudiar el número total de la población.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En la investigación se tuvo presente lo señalado por Arias (2016), allí afirma “el cuestionario es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado el cual deberá ser respondido en forma escrita por el informante” (p.122). En el referido formato se conformó por preguntas o ítems, los cuales se elaboran de acuerdo a los objetivos de la investigación, las variables en estudio de sus respectivas dimensiones e indicadores. El seguimiento en función a la técnica de recolección de datos se llevo a cabo a través de un cuestionario aplicado a una cantidad de veinte (20) estudiantes de la UNELLEZ, y el instrumento utilizado fue un cuestionario de respuesta cerrada tipo dicotómico, el cual estableció solo dos tipos de respuesta (Si o No). El instrumento se conformó por 14 preguntas o ítems.

Validez del Instrumento

Hurtado (2012) afirma, “La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación” (p.1).

En la presente investigación la validez del instrumento de recolección de datos se hicieron por la validez de contenido, lo que implica que las preguntas formuladas o ítems que constituyeron el instrumento son representativos del universo que se midió. En esos parámetros se recurrió al juicio de expertos para la respectiva evaluación, de allí el conjunto de los mismos estuvo representado por tres (3) especialistas en la temática, el equipo valoró los ítems y de esa forma se realizó una revisión donde se determinó la efectiva correspondencia con las variables de manera que se aprobó si mide o no la correspondencia de las respectivas variables estudiadas. El equipo de expertos se conformó por los siguientes profesionales: 1) Olga María Hidalgo, CI: 17.203.152, Ingeniero en Informática, Licenciada en Educación Mención Matemática, Msc. En Gerencia y Liderazgo. 2) Nerio Flores, CI: 14.549.185, Licenciado en Educación Mención Geografía e Historia, Msc. En Docencia Universitaria. 3) Lilian López, CI: 13.063.484, Licenciada en Educación Mención Física, Master en Dirección.

Un notable equipo de profesionales de trayectoria académica dentro de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, UNELLEZ. El Aula Magna de los Barineses.

Confiabilidad del Instrumento

En la presente investigación el criterio de confiabilidad del instrumento se determinó haciendo uso del coeficiente de Método KR20 (KUDER-RICHARSON), el mismo requirió de una sola aplicación del instrumento de medición, produciendo un rango de valores que oscilaron entre cero (0) y uno (1).

Cálculo de la fiabilidad del Instrumento mediante Método KR20(KUDER-RICHARSON) (1937).

Cuadro 5
RESULTADOS TABULADOS METODO KR20 (KUDER-RICHARSON)

SUJETOS	Items 1	item 2	item 3	item 4	item 5	item 6	item 7	item 8	item 9	item 10	item 11	item 12	item 13	item 14	TOTAL
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	10
3	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	9
4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	12
9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
10	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	10
SUMA	10	8	9	8	7	9	9	9	8	7	8	8	9	10	
P	1	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	1	
Q	0	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0	2,76666667
P*Q	0,00	0,16	0,09	0,16	0,21	0,09	0,09	0,09	0,16	0,21	0,16	0,16	0,09	0,00	
Σ(P*Q)	1,67														
VT	2,76														
(VT) ²	7,61														
K/(K-1)	1,08														

FUENTE: INSTRUMENTO KR20. (1937).

Cuadro 6
Tabla de cálculos Método KR20 (KUDER-RICHARSÓN)

$\sum (P * Q)$	1,67	SUMATORIA DE PORCENTAJES
K	14	NÚMERO DE ITEMS
Vt^2	7,61	VARIANZA AL CUADRADO
$K/(K - 1)$	1,08	FACTOR ALGEBRAICO
KR20	0,84	FACTOR DE FIABILIDAD INTERNA

Fuente:Dugarte (2019)

$$KR20 = (K|K - 1) * [(Vt^2 - \sum (P * Q)) / (Vt^2)]$$

$$KR20 = (14|(14 - 1)) * [(7,61 - 1,67) / (7,61)]$$

$$KR20 = 0,84$$

Tabla 7.
Rango de Coeficiente de Correlación

[0,70 a 1,00] MUY FUERTE.

[0,50 a 0,69]SUSTANCIAL.

[0,30 a 0,40] MODERADA.

[0,10 a 0,29] BAJA.

Fuente: INSTRUMENTO KR20. (1937).

El resultado de la respectiva prueba se generó mediante la aplicación de 14 ítems y 10 encuestados, los respectivos resultados mostraron un valor generado por la Prueba KR20= 0,84, el cual es altamente significativo y fiable se pudo inferir que el instrumento aplicado a los encuestados fue confiable.

Presentación y Análisis de Datos

Los datos obtenidos correspondientes al instrumento (encuesta), aplicado en estudiantes, se presentan en diagramas de pastel y respectivamente se realiza el análisis a cada ítem de la encuesta mostrando así los respectivos porcentajes para cada una de las alternativas señaladas.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

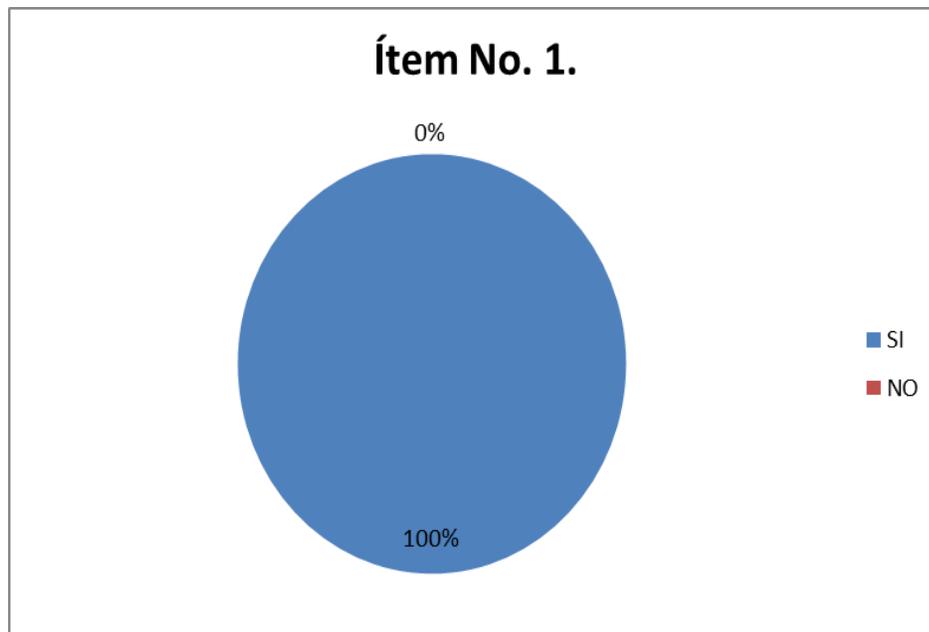
En el presente capítulo se muestran los análisis de los resultados obtenidos en la investigación, se hacen representaciones de la muestra en gráficos de pastel, destacando que para la presente investigación se tomó el total de la población para los análisis respectivos en cada una de las dimensiones para cada variable. Según Balestrini (2002) “el propósito del análisis, es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal que proporcionen respuestas a las interrogantes de la investigación”, En las consideraciones pertinentes los respectivos resultados sobre los cuales las variables en sus dimensiones permitieron dar el mejor acercamiento en los análisis, sencillos y claros sobre la correlación existente respecto a los aprendizajes significativos y videos tutoriales. Los análisis se realizaron en una población conformada por 20 estudiantes en la Carrera Informática en el VPDS - UNELLEZ, Barinas. De igual forma los análisis.

Los gráficos con características de pastel muestran los respectivos porcentajes para la respuesta verdadera SI de cada ítem, de igual forma se representa para la respuesta negada NO del ítem respectivo.

Se muestra un análisis descriptivo respecto a la información obtenida en las tablas de datos y sus respectivos gráficos. Todo en el marco de la pertinencia para generar las conclusiones para cada variable en estudio.

Gráfico.1

Ítem No 1. ¿Es importante la iniciativa de buscar una opción didáctica para obtener un aprendizaje auto dirigido? Si__ o No__



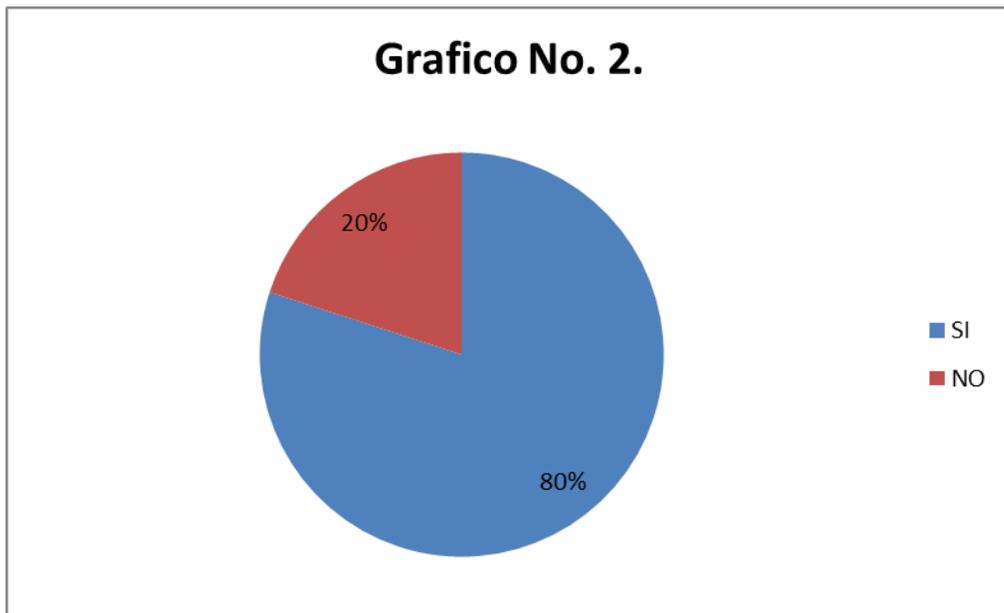
Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Ítem No. 1. Muestra un 100% favorable, lo cual indica que efectivamente los estudiantes valoran la importancia sobre la iniciativa de buscar una opción didáctica para obtener un aprendizaje auto dirigido.

Según Parra P. (2010), La capacidad de aprender por uno mismo se ha convertido en un prerrequisito para vivir en el nuevo mundo.

Gráfico. 2.

Ítem No. 2. ¿Se puede dirigir con estrategias propias un aprendizaje autónomo de aprender a aprender? Si__ o No__

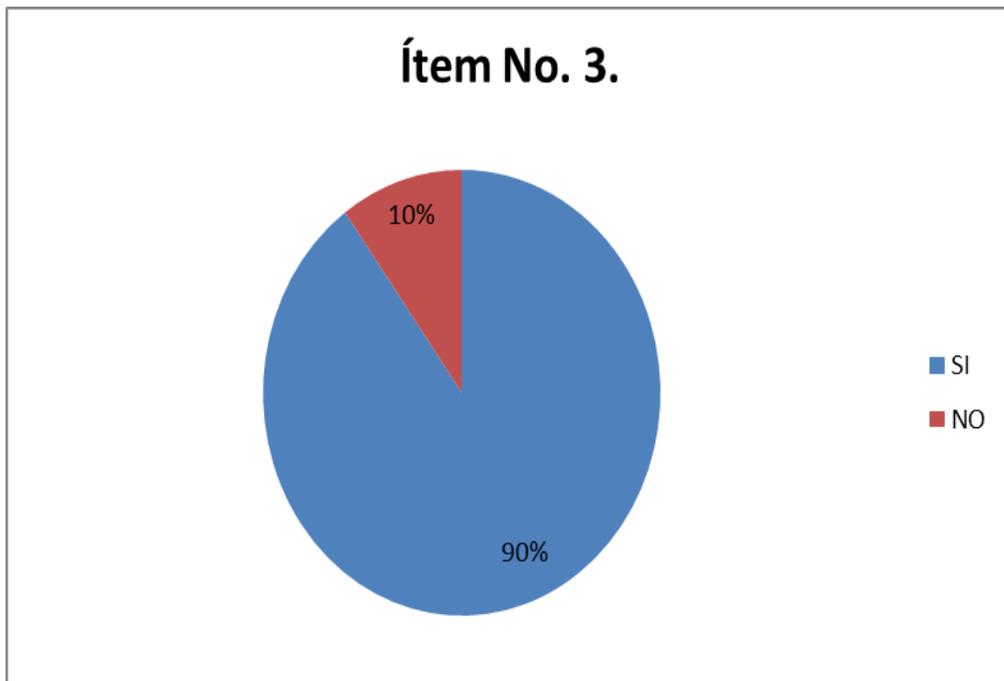


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Ítem No. 2. Muestra un 80% favorable, seguido de un 20% desfavorable, esto significa que los estudiantes consideran relevante que se puede dirigir con estrategias propias un aprendizaje autónomo de aprender a aprender.

Grafico 3.

Ítem No. 3. ¿Su proceso activo de estudio le ayuda a conseguir un aprendizaje autorregulado? Si__ o No__

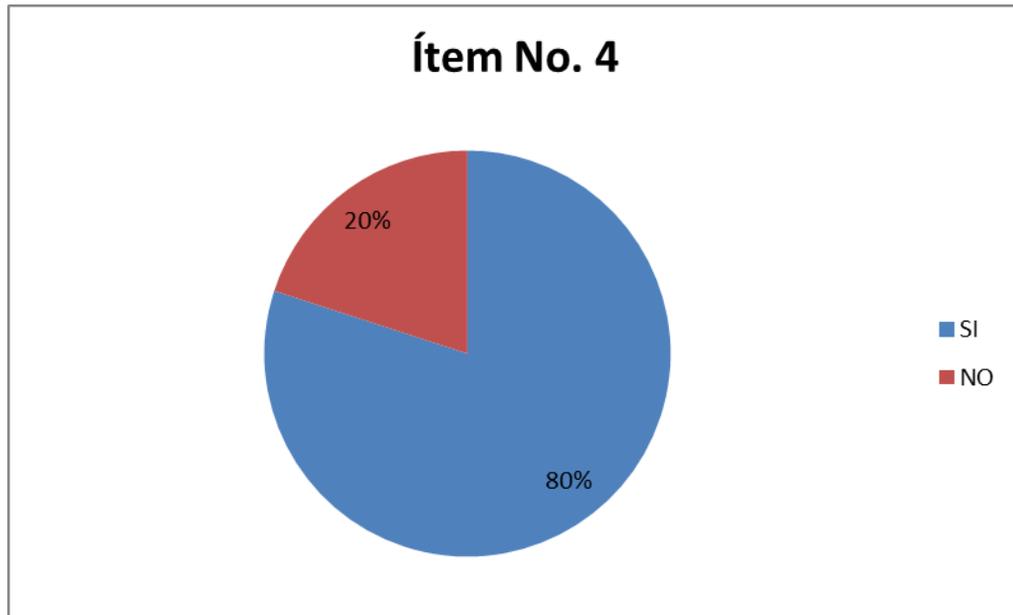


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Ítem No. 3. Muestra un 90% favorable, seguido de un 10% desfavorable; significa esto que el proceso activo de estudio le ayuda a conseguir un aprendizaje autorregulado al estudiante.

Grafico 4.

Ítem No. 4. ¿El aprendizaje es colaborativo en la medida que le permite comunicar sus ideas con un enfoque constructivista? Si__ o No__



Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Al observar las opiniones de los encuestados en el Ítem No. 4. El 80% se mostraron favorables, seguidos de un 20% desfavorable, lo que demuestra una margen que valida la dinámica hacia el aprendizaje, el cual es más colaborativo en la medida que le permite comunicar sus ideas con un enfoque constructivista.

Análisis de la primera dimensión presentada en el cuadro de variables

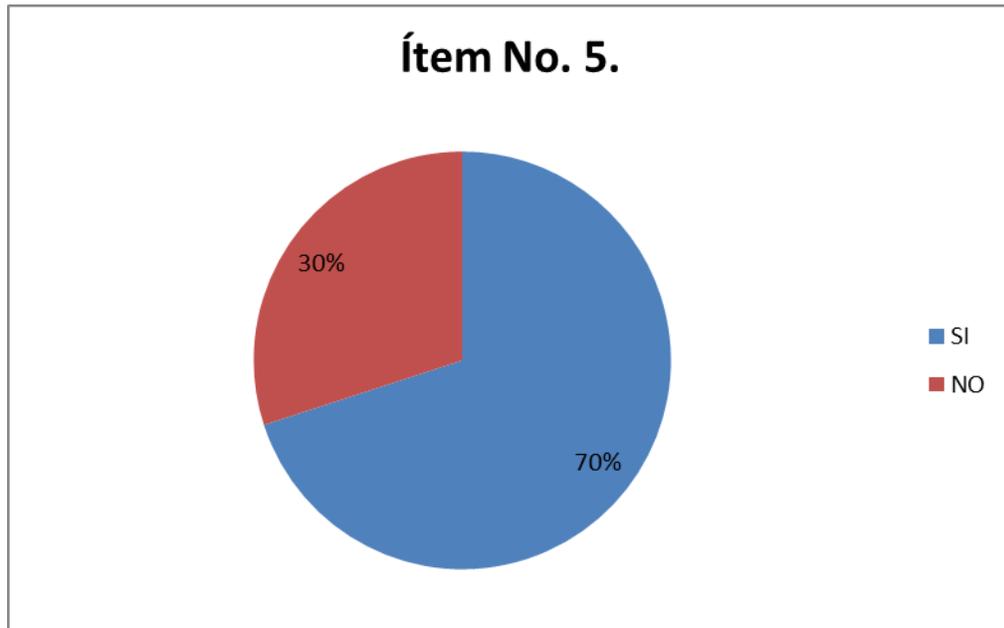
1) Tipos de Aprendizajes

El presente análisis se realizó ajustado a los resultados arrojados por el instrumento (encuesta) aplicados a una población de veinte (20) estudiantes de Informática del VPDS UNELLEZ Barinas. En ese sentido la siguiente evaluación se llevó a cabo considerando las dimensiones de naturaleza específica en el siguiente orden, primero Tipos de Aprendizajes, en consecuencia se sometieron a consideraciones los indicadores, autodirigido autónomo, autorregulado y colaborativo; los cuales se pudieron medir a modo de pregunta en los ítems 1, 2, 3 y 4, y al respecto se muestran en diagramas de pastel para tener una mejor configuración de los resultados obtenidos en la consulta realizada y de esa forma facilitar la presentación para los observadores consecutivos al evento.

Los hallazgos obtenidos dan lugar a notables aportes que favorecen el presente trabajo en este importante campo representado en la primera dimensión. Para la UNELLEZ como institución motora en la dinámica del aprendizaje son logros que dan crédito a ese compendio de ideas que en materia de aprendizajes significativos se entrega en ese pequeño aporte fundamentado en la creencia que darán lugar a consecutivas investigaciones.

Grafico 5.

Ítem No. 5. ¿Participar con sus compañeros en la construcción del aprendizaje, hace el ambiente de estudio más colaborativo? Si__ o No__

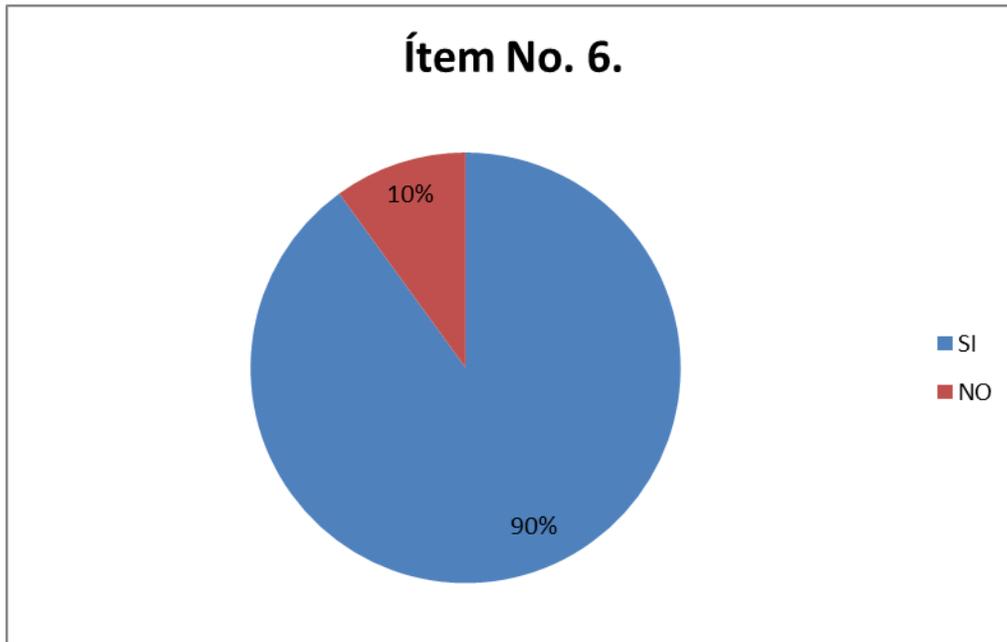


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Ítem No. 5. Muestra un 70% de aceptación, seguido de un 30% desfavorable, esto significa que Participar con sus compañeros en la construcción del aprendizaje hace el ambiente de estudio más colaborativo.

Grafico 6.

Ítem No. 6. ¿El aprendizaje se hace más significativo en la medida que fomenta tu comprensión en el tema de estudio? Si__ o No__

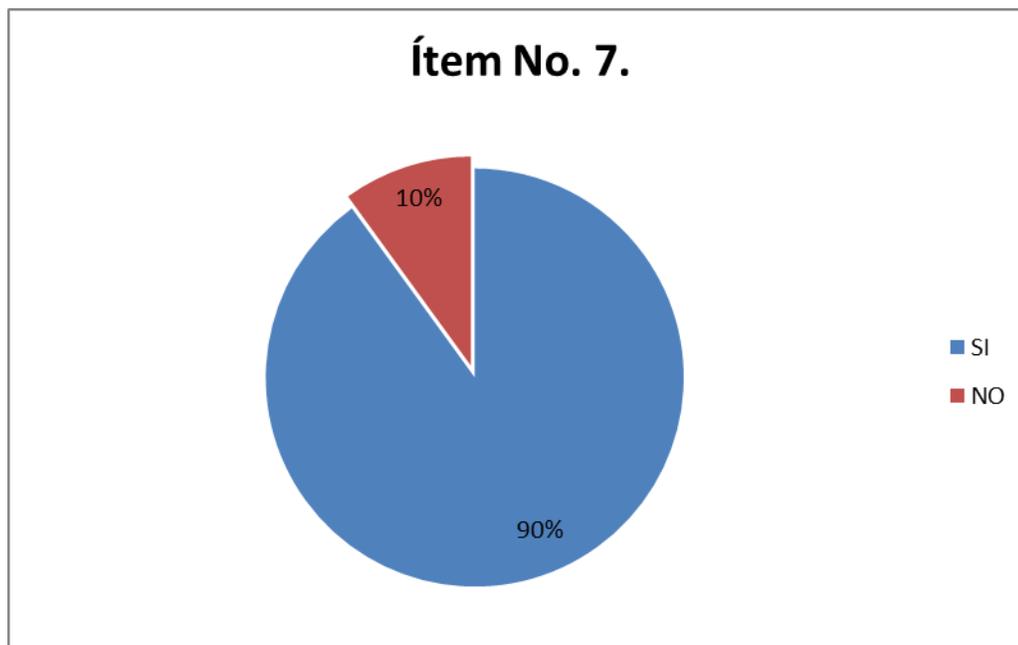


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Al observar las opiniones de los encuestados en el Ítem No. 6, el 90% se manifiesta a favor, seguidos de un 10% desfavorable lo que supone un alto grado de aceptación, fortaleciendo así el hecho que el aprendizaje se hace más significativo en la medida que fomenta tu comprensión en el tema de estudio en tratamiento.

Grafico No. 7.

Ítem No. 7. ¿Se desarrolla un pensamiento crítico sobre lo aprendido al emitir un juicio sobre ese conocimiento? Si__ o No__

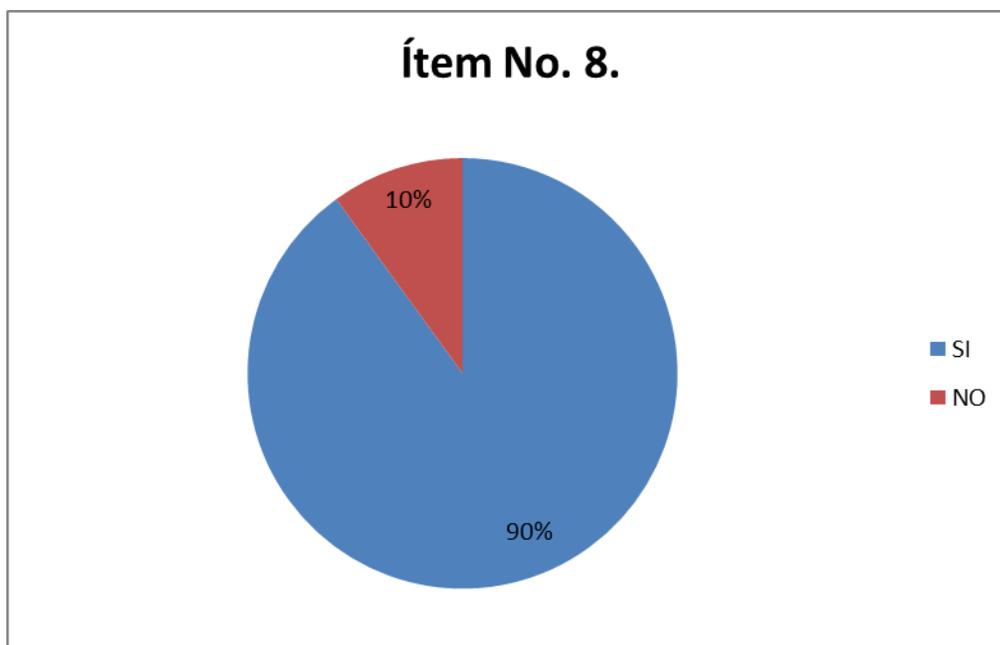


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

Lo concerniente al Ítem No. 7, las opiniones tienden a ser favorables en un 90%, seguido de un 10% desfavorable, lo que significa que la percepción de los encuestados califica que si se desarrolla un pensamiento crítico sobre lo aprendido al emitir un juicio sobre ese conocimiento.

Grafico No. 8.

Ítem No. 8. ¿El aprendizaje significativo le permite aprender a aprender valorando cuanto le falta por aprender sobre el tema estudiado? Si__ o No__



Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

En el Ítem No. 8, indica que la mayoría de los encuestados asumen una posición verdaderamente favorable representada en un 90% de aceptación, seguido de un 10% desfavorable, ello demuestra que el aprendizaje significativo le permite aprender a aprender valorando cuanto le falta por aprender sobre el tema estudiado.

Análisis de la segunda dimensión presentada en el cuadro de variables

2) Beneficios de los Aprendizajes Significativos.

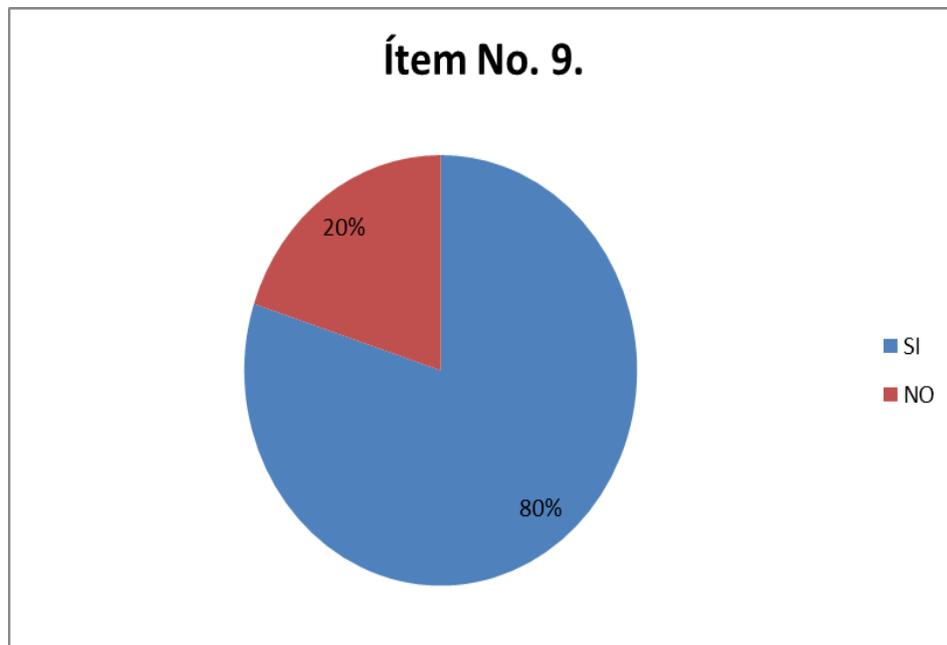
Siguiendo el orden referente se tiene como segunda dimensión los Beneficios de los aprendizajes Significativos, la cual se conoce por el conjunto asociado a los ítems 5, 6, 7, y 8; teniendo allí los indicadores relativos a cooperativismo, comprensión, pensamiento crítico y aprender a aprender, de igual forma se muestran en diagramas de pastel para tener una mejor apreciación de los resultados obtenidos pudiéndose observar la aceptación del estudiante a los planteamientos sugeridos en los ítems suministrados.

Al observar la aceptación contundente de los estudiantes que favorecen a la presente dimensión en el segundo bloque presentado, da lugar a importantes aportes que se muestran sobre los beneficios de los aprendizajes significativos, los mismos se presentan para contribuir a posibles investigaciones que pudieran desarrollarse en un futuro cercano y que en la actualidad son el fruto de este importante estudio realizado en tan relevante campo de estudio los aprendizajes significativos.

El autor del presente trabajo observo relevantes aportes fruto del estudio hacia la variable independiente, destacando así la importancia que tienen los aprendizajes significativos para el estudiante en su formación académica.

Grafico 9.

Ítem No. 9. ¿El uso del video Tutorial aclara tus dudas en el proceso de aprendizaje? Si__ o No__

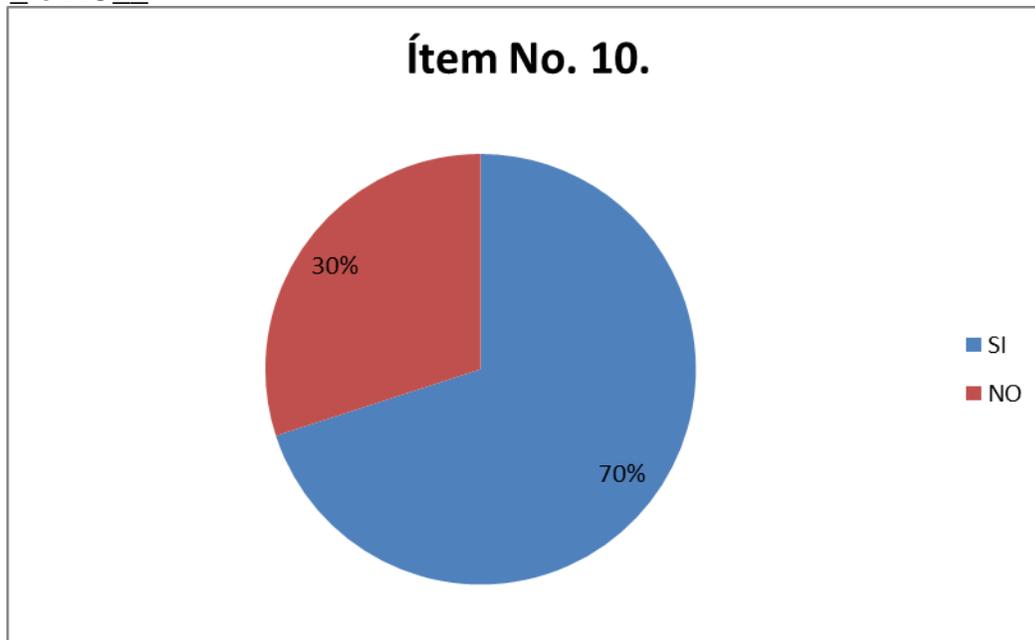


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS UNELLEZ, Barinas.

En el Ítem No. 9, los encuestados asumen una posición favorable representada en un 80%, seguido de un 20% desfavorable, allí se percibe que efectivamente el uso del video Tutorial aclara tus dudas en el proceso de aprendizaje

Rodenas P. (2012), Una de las mejores formas para transmitir conocimientos que podemos utilizar actualmente es el video.

Grafico 10.
Ítem No. 10. ¿El uso del video tutorial genera hábitos de estudio?
SI_ o NO__



Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS - UNELLEZ, Barinas.

En lo concerniente al Ítem No. 10, los encuestados asumen posiciones favorables representadas en un 70%, seguido de un 30% desfavorable, esto significa que verdaderamente el uso del video Tutorial genera hábitos de estudio.

Análisis de la tercera dimensión presentada en el cuadro de variables

3) Aplicación

Siguiendo el orden se tiene como tercera dimensión, 3)Aplicación, la cual tiene implícito los ítems 9 y 10; teniendo allí los indicadores relativos a Uso de Video tutoriales aclara dudas y Hábitos de estudio, de igual forma se muestran en diagramas de pastel para tener una mejor presentación de los resultados obtenidos pudiéndose observar la aceptación del estudiante hacia los planteamientos sugeridos en los ítems suministrados.

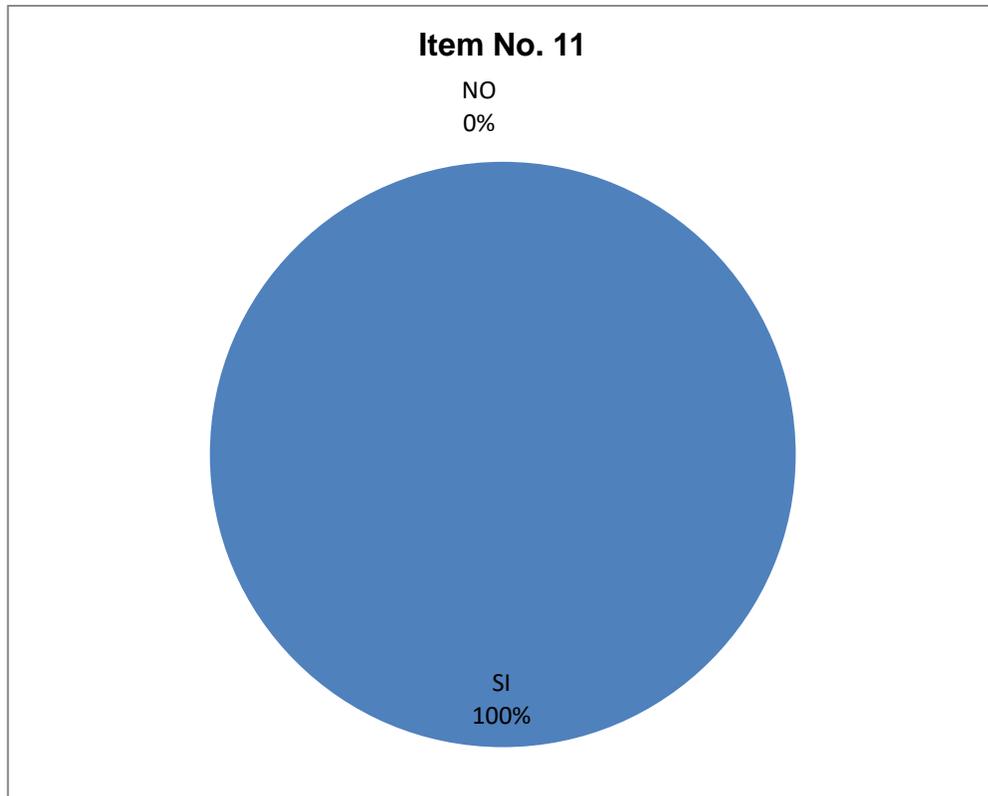
Al observar los resultados obtenidos hacia los ítems tratados (9, 10), los estudiantes allí manifiestan en gran medida la validación hacia la aplicación del recurso, consolidando así la presente dimensión.

A ello se suma la expectativa del investigador acentuando así los lasos existentes entre la dimensión tratada y la variable dependiente Video tutorial.

Las cuatro dimensiones analizadas permitieron dar a conocer las expectativas del autor, el cual considera fructífero el trabajo realizado centrado en las variables aprendizajes significativos y uso del video tutorial, al respecto es prudente afirmar la efectiva fortaleza que tiene la herramienta planteada para hacer seguimiento oportuno a los aprendizajes lo que verdaderamente se pudo constatar en el desarrollo de la investigación, su aplicación en el trabajo de campo sostenido y desde allí los resultados encontrados se exponen para la consulta pública a objeto de proyectar la iniciativa de futuras investigaciones en esta área del conocimiento dentro y fuera de la UNELLEZ donde se abordaron las variables pertinentes.

Grafico 11.

Ítem No. 11. ¿Los Videos Tutoriales, aclaran tus dudas en el proceso de aprendizaje? Si___ o No___

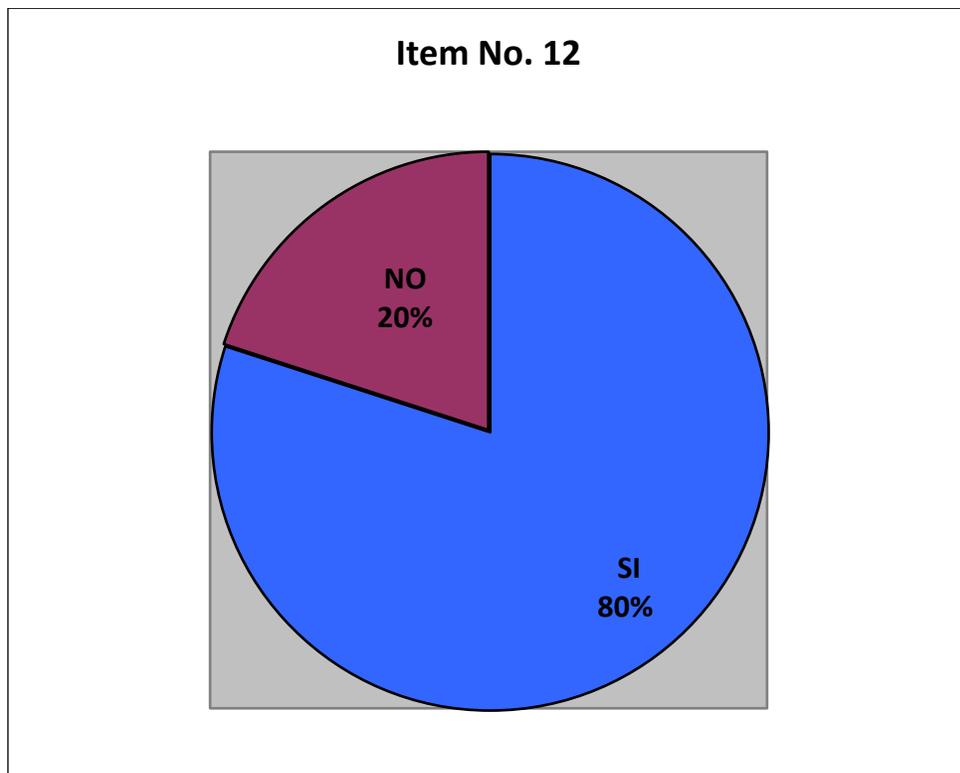


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS - UNELLEZ, Barinas.

Respecto al Ítem No. 11, los encuestados asumen posiciones favorables representadas en un 100%, de aceptación, esto significa que verdaderamente el uso del video Tutorial aclara las dudas en el proceso de aprendizaje.

Grafico 12.

12) ¿El apoyo del Video Tutorial facilita la comprensión de los ejercicios en derivadas básicas? Si ___ o No ___

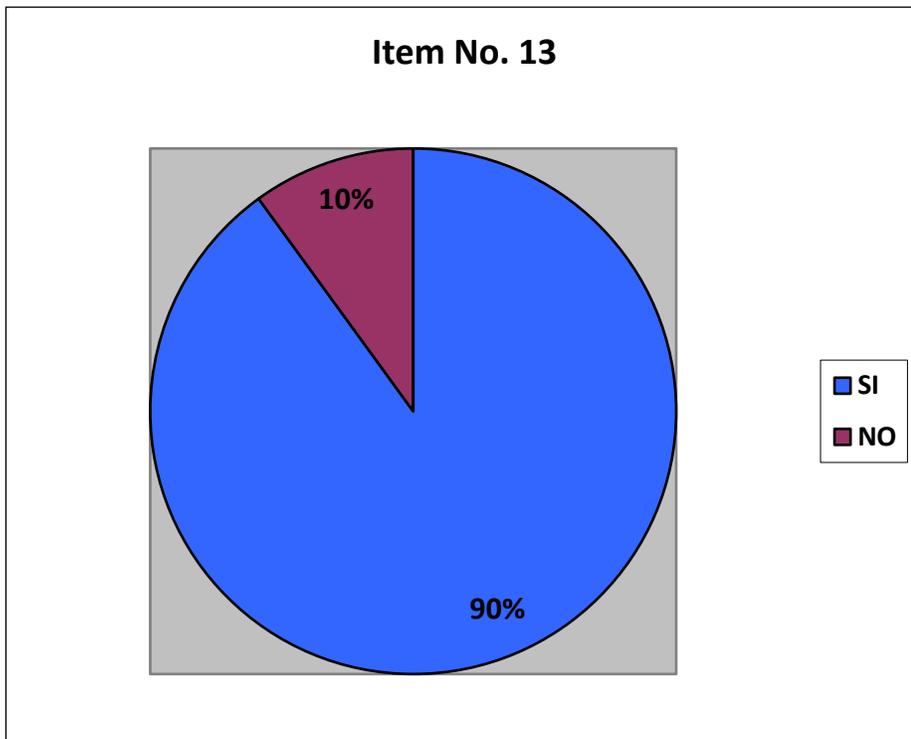


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS - UNELLEZ, Barinas.

En lo concerniente al Ítem No. 12, los encuestados asumen posiciones favorables representadas en un 80%, seguido de un 20% desfavorable, esto significa que verdaderamente el apoyo del Video Tutorial facilita la comprensión de los ejercicios en derivadas básicas.

Grafico No. 13

13) ¿El Video Tutorial mejora el manejo de las tablas en derivadas básicas? Si__ o No__

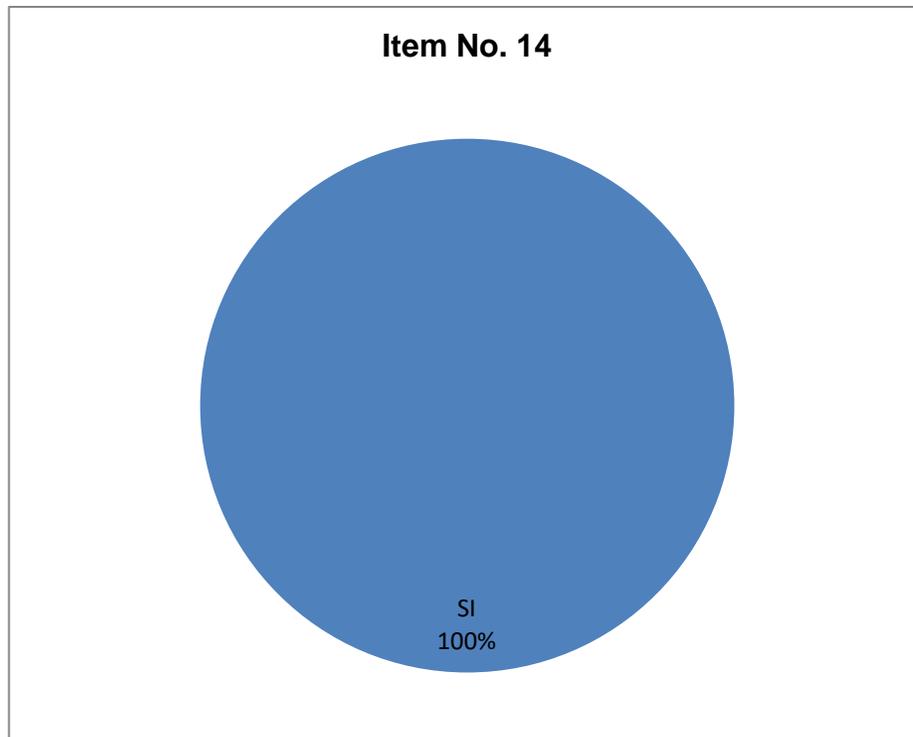


Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS - UNELLEZ, Barinas.

En lo concerniente al Ítem No. 13, los encuestados asumen posiciones favorables representadas en un 90%, seguido de un 10% desfavorable, esto significa que verdaderamente el uso del video Tutorial mejora el manejo de las tablas en derivadas básicas

Grafico 14

14) ¿Sientes interés hacia el uso del Video Tutorial para estudiar los temas sugeridos en calculo I? SI___ o NO___



Fuente: Cuestionario aplicado a los 20 estudiantes del curso Cálculo I, 2019 RG de Informática, Caso de estudio VPDS - UNELLEZ, Barinas.

Respecto al Ítem No. 14, los encuestados asumen posiciones favorables representadas en un 100%, de aceptación, esto significa que verdaderamente Sienten interés hacia el uso del Video Tutorial para estudiar los temas sugeridos en cálculo I.

Análisis de la cuarta dimensión presentada en el cuadro de variables

4)Actividades

Siguiendo el orden se tiene como cuarta dimensión, 4) Actividades, la cual tiene implícito los ítems 11, 12, 13 y 14; teniendo allí los indicadores relativos a Definición de derivada, Ejercicios básicos, Tabla de fórmulas para derivadas básicas e Interés por aplicación, de igual forma se muestran en diagramas de pastel para tener una mejor presentación de los resultados obtenidos pudiéndose observar la aceptación del estudiante hacia los planteamientos sugeridos en los ítems suministrados.

Al observar los resultados obtenidos hacia los ítems tratados (11, 12, 13, 14), los estudiantes allí reflejan en gran medida la validación hacia la aplicación del recurso, consolidando así la presente dimensión.

A ello se suma la expectativa del investigador acentuando así los lasos existentes entre la dimensión tratada y la variable dependiente Video tutorial.

Las dimensiones estudiadas forman parte del contenido que conforman las variables de estudio consideradas en la presente investigación. El autor observo allí con beneplácito resultados fructíferos que marcan satisfactoriamente el contenido abordado en los ítems incorporados para el estudio de cada variable, en ese sentido conformadas por aprendizajes significativos y uso de video tutoriales.Los atributos que conciernen a las opiniones de los estudiantes encuestados dejan resultados valiosos que se colocan a disposición de la comunidad científica para la consecución de investigaciones futuras dentro y fuera del campus de la UNELLEZ, en temas relevantes a aprendizajes significativos y video tutoriales.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Debido a la metodología utilizada en cada uno de los aspectos tratados, se obtuvo las siguientes conclusiones.

Los estudiantes de cálculo I, de la carrera Informática de la UNELLEZ manifestaron que la opción didáctica, las estrategias propias, el proceso activo de estudio, la comunicación de ideas contribuyen en su aprendizaje significativo haciéndolo así; autodirigido, autónomo, se aprender a aprender, autorregulado, constructivista y genera un ambiente de estudio más cooperativo. Los videos tutoriales como parte de las TIC conforman un recurso que ayuda a desarrollar estrategias en sus pensamientos y los capacita para resolver problemas en el área del cálculo I. La visualización de resultados en el presente trabajo, denominado Aprendizaje Significativo basado en uso de Video tutoriales en estudiantes de Informática del Subproyecto Cálculo I, (Caso de Estudio VPDS – UNELLEZ, Barinas), deja como principal conclusión, la evidencia que es totalmente viable Analizar el aprendizaje significativo basado en uso de Video Tutoriales en estudiantes de informática del Subproyecto cálculo I. En ese sentido Womper & Fernández (2007) afirman "...se aboga por introducir estrategias de aprendizaje en el currículum de las carreras de educación superior, para que el alumnado se beneficie aprendiendo a utilizarlas desde el inicio de su formación profesional (p.4).

Los estudiantes de cálculo I, de la carrera Informática de la UNELLEZ indicaron que los video tutoriales verdaderamente genera motivación, aclaran dudas, genera hábitos de estudio, mejora la percepción sobre el tema de las derivadas, de allí la virtual oportunidad para atender las dificultades presentadas al momento de tener sus clases presenciales orientadas por el docente de cálculo I, siendo el tema de las derivadas el que proporcione la eventual determinación y observación de los tipos de Aprendizajes Significativos en los estudiantes de pregrado con el uso de Video Tutoriales. En este sentido; Jiménez, D. y Marín, G. (2012), afirman "...el Video Tutorial es considerado una herramienta muy adecuada para mejorar la capacidad de asimilación de la materia impartida y para adquirir un mayor aprendizaje. Tras realizar un análisis de regresión también se evidencia que la actitud de los alumnos hacia las herramientas multimedia y la utilidad que perciben del Video Tutorial, influyen positivamente sobre dicha capacidades". (p1)

Primera Conclusión:

Relacionado con el primer objetivo específico: Determinar los tipos de aprendizajes significativos observados en los estudiantes. Allí se logró determinar que un cien por ciento (20 estudiantes) afirmo estar de acuerdo en utilizar la herramienta video tutorial debido a los notables avances adquiridos por ellos en sus aprendizajes haciéndolos más significativos.

Segunda Conclusión:

La información objeto de análisis fortalece la idea de tener la herramienta video tutorial como agente motor en el crecimiento académico

debido al fácil manejo desde cualquier punto de la geografía y las comodidades que representa para el docente y el estudiante. De allí la validez que presenta la investigación y al hacer referencia del segundo objetivo específico denominado, Describir la influencia de la aplicación de Videos Tutoriales, en la adquisición del conocimiento en el aprendizaje de cálculo I, en estudiantes de pregrado de la carrera informática en el tercer semestre del VPDS UNELLEZ Barinas. En ese sentido El uso de video tutoriales facilita la comprensión al tratar los ejercicios de derivadas e influye en el fácil manejo de las tablas de derivadas de igual forma el video tutorial despierta interés hacia los temas sugeridos.

Tercer Objetivo:

La necesidad de aprender dentro y fuera del aula permitió el estímulo con rango de fuerza a la elaboración del tercer objetivo específico el cual se creó fundamentado de la siguiente forma. Establecer el aprendizaje significativo basado en uso del Video Tutorial en estudiantes de informática en el área de cálculo I en VPDS - UNELLEZ Barinas. Desde este panorama de aciertos observados en la consulta, se pudo concluir que la tecnología ha brindado aportes importantes en el establecimiento de los aprendizajes significativos tanto para el alumno como para el docente fortaleciendo así el proceso académico dentro de la UNELLEZ.

Recomendaciones

- 1) El autor recomienda que el docente, puede incorporar el uso de Video Tutoriales en todos los contenidos de la carrera informática y así la idea de su aplicación en las demás áreas del conocimiento en la UNELLEZ, esto contribuirá en gran medida a generar fortalezas en los estudiantes mediante el uso del Video tutorial para aprender en los diferentes espacios de la universidad y mejorar así el aprendizaje haciéndolo más significativo, de igual forma se recomienda capacitar al docente para elaborar material audiovisual dando paso a la innovación del docente en el proceso de enseñanza, y caracterizar así ese vínculo entre el docente y el estudiante en el desarrollo de sus actividades.
- 2) Es importante seleccionar los Video tutoriales debido a que no todos ofrecen relevancia en el tema sugerido al área de estudio, considerando también videos cortos que no causen distracción a la temática central.
- 3) Debido a que el uso del Video Tutorial tiene algunas limitantes para determinados casos en estudiantes con discapacidad auditiva, el autor recomienda considerar la variante de video con traductor de señales para su efectiva interpretación a la temática de estudio en el caso particular del cálculo I.
- 4) El autor recomienda su uso del Video Tutorial, en el área del cálculo I, debido a que es una de las áreas del conocimiento donde el estudiante requiere de alternativas para interpretar algunas áreas que se tornan difíciles en su clase presencial, allí el respectivo estudiante puede repetir el video cuantas veces sea necesario para el logro del dominio en el área de números reales, Sistema de coordenadas, derivadas limites, funciones, inecuaciones, etc. De cualquier forma se invita a toda la comunidad universitaria a ser garantes de su participación en la

presente conexión con las TIC de manera responsable para poder conducir y lograr tener resultados favorables a gran escala dentro de la academia. Allí se pudo observar que el 100% de los estudiantes encuestados opinó que la herramienta es muy valiosa para fortalecer sus estudios. y que su uso es muy útil.

REFERENCIAS

- Ausubel, D., (2006) **Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista.** Ed. Paidós Barcelona.
- Arias, F. (2016). **El Proyecto de la Investigación Introducción a la Metodología Científica.** Caracas Venezuela.
- Ausubel,P. (1983).**La Teoría del El Aprendizaje Significativo- Psicología y Mente.**
- Acuña M. (2019). **El Vídeo Educativo como recurso dinamizador del Aprendizaje.**
- Basurto, P. (2017), **Recursos Audiovisuales y su incidencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes de la escuela de educación básica Miguel de Cervantes Cantón Baba, Provincia Los Ríos. Ecuador.**
- Bender S. (2019). **Los entornos de aprendizaje conectado como oportunidad emergente mediante el Cosplay.**
- Balestrini (2014). **Marco Metodológico-Tesis de Investigación.**
- Barico W. (2019).**Video tutorial como herramienta de enseñanza para el uso de la videoconferencia.** Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Casadei L. (2015). **Innovación educativa apoyada por las TIC en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.**
- Cúrvelo D. (2016). **Estrategias didácticas para el logro del Aprendizaje Significativo en los alumnos cursantes de la Asignatura Seguridad**

Industrial. (Escuela: Relaciones Industriales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo).

Carrasco, S. (2016). **El Proyecto de Investigación.**

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

Espinoza E. (2016). **Universo, Muestra y Muestreo.**

Escalante J. (2019). **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), una necesidad en las aulas.**

Flores, F. (2010). **Aplicación de Video Tutoriales en el Aprendizaje de Funciones de R_n en R_m en la asignatura de Análisis II en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación.**

García A. (2013) **Las TIC, conjunto de tecnologías que permiten la adquisición del Conocimiento.**

Guatache (2015) **El Uso de las TIC en la enseñanza del cálculo.**

Gutiérrez, C. (2016). **Las Consecuencias de Abandonar una Carrera Universitaria.**

Hernández et al. (2012). **Metodología de la Investigación.**

Hurtado (2012). **BUSCAR VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

Jiménez y Sarmiento (2018). **Videos Tutoriales para fortalecer la Enseñanza - Aprendizaje de la Asignatura de Computación.**

Jiménez, D. y Marín, G. (2012). Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales. Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica.

KUDER-RICHARSON (1937). **Método KR20.**

Ley Orgánica de Educación 2009.

Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (2006).

Moss (2016). **Los Recursos Audiovisuales en el Aprendizaje, Repositorio UCV.**

Manrique, D., (2012). **La Progresividad del aprendizaje significativo.**
Edición Maragogí, AT. Brasil.

Segovia (2012). **Aprendizaje Significativo en Educación a Distancia.** En
Revista EGE. México.

Sampieri, R, (2012).**Metodología de la Investigación. McGraw-Hill.**
México.

Sánchez A. (2017), **“Hábitos de estudio”**, **Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (Agosto 2017).**

Womper &Fernandez, (2007).**Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior.**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2019) **Nuevas tendencias en la educación.**

Ortiz & Iglesias (2015) **Investigaciones en educación matemática. Aportes desde una unidad de investigación / Unidad de Investigación del Ciclo Básico (UICB) de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Universidad de Carabobo (UC), Campus La Morita. — 1ra Ed. Maracay, Venezuela. 2015.**

Prada L. (2017): **Aprendizaje significativo basado en la inducción del uso de las aulas virtuales a estudiantes de posgrado. UNELLEZ Barinas.**

Piskunov N. (2010) **Calculo Diferencial e Integral.**

Revista Científica, COMUNICAR 58. **Bender S. (2019) Los entornos de aprendizaje conectado como oportunidad emergente mediante el Cosplay.**

Parra P. (2010), **EL APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN MÉDICA**

Piaget, (1979), Citado en, Cúvelo D. (2016), **Estrategias didácticas para el logro del Aprendizaje Significativo en los alumnos cursantes de la Asignatura Seguridad Industrial. (Escuela: Relaciones Industriales, Plan de la Patria 2019-2025**

Pliego Prenda Natalia, (2011). **El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural.**

Rodenas M. (2012): **La utilización de los Video tutoriales en educación, Ventajas e inconvenientes. Software gratuito en el mercado. Carácter: Artículo.**

Tamayo M. (2012). **Metodología de la Investigación Científica. Concepto de la derivada explicado fácil y sencillo – YouTube (Video Tutorial)Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Carabobo).**

Tamayo, O.E., Loaiza, Y.E. (2015). **El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. Revista Latinoamericana de estudios Educativos: AMERICA LATINA EN MOVIMIENTO, Pensamiento Crítico. Abdiel Rodríguez Reyes (01/09/2016).**

Vygotsky L. (1924) **Teoría Constructivista. Sites. Google. com**

Velarde, A. y otros (2017). **Los video tutoriales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y sus implicaciones pedagógicas en el diseño instruccional.**

REFERENCIAS ELECTRONICAS

Aprende a derivar rápido con ejemplos muy sencillos...(Video Tutorial)

<https://www.youtube.com/watch?v=iwCiwOzkcm0>

Concepto de la derivada por definición, explicado fácil y sencillo – YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=8GyGuBHMkN0>

ANEXOS

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO:

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO BASADO EN EL USO DE VIDEOS TUTORIALES EN ESTUDIANTES DE INFORMATICA DEL SUBPROYECTO CÁLCULO I.

Objetivo General: Analizar el aprendizaje significativo basado en el uso de Videos Tutoriales en estudiantes de informática del Subproyecto calculo I, (Caso de estudioVPDS - UNELLEZ Barinas).

CUESTIONARIO:

Se sugiere que leas detenidamente y que responda con una (x) la alternativa Si___ o No___ que sea de su pertinencia.

- 1) ¿Es importante la iniciativa de buscar una opción didáctica para obtener un aprendizaje autodirigido? Si___ o No___
- 2) ¿Se puede dirigir, con un aprendizaje autónomo de aprender a aprender? Si___ o No___
- 3) ¿Su proceso activo de estudio le ayuda a conseguir un aprendizaje autorregulado? Si___ o No___
- 4) ¿El aprendizaje es colaborativo en la medida que le permite comunicar sus ideas con un enfoque constructivista? Si___ o No___
- 5) ¿Participar con sus compañeros en la construcción del aprendizaje, hace el ambiente de estudio más cooperativo? Si___ o No___
- 6) ¿El aprendizaje se hace más significativo en la medida que fomenta tu comprensión en el tema de estudio? Si___ o No___
- 7) ¿Se desarrolla un pensamiento crítico sobre lo aprendido al emitir un juicio sobre ese conocimiento? Si___ o No___

- 8) ¿El aprendizaje significativo le permite aprender a aprender valorando cuanto le falta por aprender en el tema estudiado? Si__ o No__
- 9) ¿Los Videos Tutoriales, aclaran tus dudas en el proceso de aprendizaje? Si__ o No__
- 10)12 ¿El uso del video tutorial genera hábitos de estudio? SI_ o NO__
- 11) ¿El uso del Video Tutorial mejora tu percepción sobre el concepto de derivadas? Si__ o No__
- 12) ¿El apoyo del Video Tutorial facilita la comprensión de los ejercicios en derivadas básicas? Si__ o No__
- 13) ¿El Video Tutorial mejora el manejo de las tablas en derivadas básicas? Si__ o No__
- 14) ¿Sientes interés hacia el uso del Video Tutorial para estudiar los temas sugeridos en calculo I? SI__ o NO__

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN