



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO
PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA**

Autor:
Lcdo. Lozada Maldonado, Franklin Horacio

Bárbula, Octubre 2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA

Trabajo de Grado para optar al Título de Magíster en Investigación Educativa

Autor:

Lcdo. Lozada Maldonado, Franklin Horacio

Tutora:

MSc. Starke Páez, Yohana Carolina

Bárbula, Octubre 2019



MAESTRIA



ACTA DE APROBACIÓN

La Comisión Coordinadora del Programa de Maestría en Investigación Educativa, en uso de las atribuciones que le confiere al Artículo N° 44, 46, 130 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, hace constar que una vez evaluado el Proyecto de Trabajo de Grado titulado **ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA**, presentado por el(a) ciudadano(a) **FRANKLIN H. LOZADA M.**, titular de la cédula de identidad N° **18.858.528**, elaborado bajo la dirección del(a) tutor(a) **PROF. MARYMILI SEGURA V.**, cédula de identidad N° **7.125.116**, Línea de investigación: **CURRÍCULO, PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA**; Temática: **LOS PROCESOS Y PRÁCTICAS CURRICULARES**; Subtemática: **PROCESOS DIDÁCTICOS**; Área prioritaria de la FaCE: **Investigación Educativa**; Área prioritaria de la UC: **Educación**; considera que el mismo reúne los requisitos y, en consecuencia, es **APROBADO**.

En Valencia, a los dos (02) días del mes de Octubre de dos mil diecisiete.

Por la Comisión Coordinadora de la Maestría en Investigación Educativa

Luiz M. González H.
PROF. LUZ MARINA GONZÁLEZ
Coordinador(a) del Programa

Elab. jennifer 10/04/2015
Impr. 02/10/2017
Archivo Acta de Aprobación



... *La Universidad Efectiva*

AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el reglamento de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, vigente a la presente fecha quien suscribe **MSc. Yohana Carolina Starke Páez**, Titular de la Cedula de identidad N° V- 19.229.683, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Maestría Titulado: “**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA**”, presentado por el ciudadano **Franklin Horacio Lozada Maldonado**, titular de la cedula de identidad N° V- 18.858.528, para optar al título Magister en Investigación Educativa, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe. Por tanto doy fe de su contenido y autorizo su inscripción ante la Dirección de Asuntos Estudiantiles.

En Bárbula a los 28 días del mes de octubre del año 2019



MSc. Yohana Carolina Starke Páez

C.I.: V- 19.229.683



MAESTRÍA



Nº IE- _____ -19

Valencia, 04 de Diciembre de 2019.

Ciudadano
Franklin H. Lozada M.
C.I.: 18.858.528
Presente.-

La Comisión Coordinadora del Programa de Maestría en Investigación Educativa, le informa que en sesión celebrada en día 21/11/19, consideró su solicitud de **cambio de tutor** de su Trabajo de Grado titulado: **ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA**, y acordó **aprobar como nueva tutora** a la Profesora Yohana C. Starke P., cédula de identidad Nº 19.229.683, en sustitución de la Prof. Marymili Segura.

Atentamente,


Prof. Luis Guanipa
Coordinador del Programa



Elab. Jennifer 2019-12-04
Arch. Cambio de Tutor



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACION EDUCATIVA



INFORME DE ACTIVIDADES

Participante: Lcdo. Franklin H Lozada M. Cédula de identidad: 18.858.528

Tutor (a): MSc. Yohana Starke Cédula de identidad: 19.229.683

Correo electrónico del participante: lozadamaldonado4@gmail.com

Título tentativo del Trabajo: "ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA".

Línea de investigación: INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO	OBSERVACIÓN
CAP I	Febrero	8:00	Planteamiento del Problema	---
CAP II	Marzo	6:00	Marco teórico	---
CAP III	Abril	3:00	Marco Metodológico	---
CAP IV	Julio	3:00	Análisis Estadístico	---
CAP V	Octubre	3:00	Diseño de la propuesta	---

Título definitivo: "ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA".

Comentarios finales acerca de la investigación:

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de Grado de la Maestría en Investigación Educativa arriba mencionado (a).



Tutor (a)
MSc. Yohana Carolina Starke Páez



Participante
Lcdo. Franklin Lozada
C.I.: 18.858.528

DEDICATORIA

Primeramente a Dios todo poderoso por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, a todos los santos, a Oshun diosa de la prosperidad, de las aguas dulces y a todos mis seres guías espirituales.

A mis padres, **Aimara Coromoto Maldonado Barrera y Franklin David Lozada Aldama**, por estar conmigo, por su amor, por enseñarme a crecer y a que si caigo debo levantarme, por apoyarme y guiarme y por ser las bases que me ayudaron a llegar hasta aquí.

A mis hermanos, por estar siempre presentes, por el apoyo moral, que siempre me brindan.

A mis sobrinos, mis chiquitos mi princesa y príncipes, que son esa chispa de emoción que hacen que día a día tenga una sonrisa y vea lo divertida que es la vida, sin importar la etapa en la que nos encontremos.

A mi segunda familia, mi madrina Barbi Yolivani Cárdenas Pérez, por aconsejarme, apoyarme, guiarme y ser un impulso para culminar esta meta, más que solo madrina es mi HADA MADRINA, porque es esa persona que te conoce todos los deseos y que está siempre, tanto en los buenos momentos como en los malos.

A todas aquellas lindas personas que siempre me han apoyado y han confiado en mi brindándome su amor y afecto, MAITA te amo, Abuelita Nina, tiene un lugar importante en mi corazón, Wilianny una gran amiga nunca cambies y a mi tutora Yohana Starke, que ha sido parte importante para que este trabajo se realice con éxito.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen vida en la Universidad Arturo Michelena, por confiar en mí, abrimme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su recinto educativo.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad de Carabobo, Facultad de Educación, Dirección de Postgrado y a mis profesores, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos, hicieron que creciera día a día como profesional, Gracias infinitas a cada uno de ustedes.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la MSc. Yohana Carolina Starke Páez, principal colaboradora para el cumplimiento efectivo de este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración se cumplió con el desarrollo de este trabajo

ÍNDICE

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	15
EL PROBLEMA	15
Planteamiento y formulación del problema	15
Objetivos de la investigación	26
Objetivo General	26
Objetivos Específicos	26
Justificación de la Investigación	27
CAPÍTULO II	29
MARCO TEÓRICO	29
Antecedentes de la Investigación	29
Bases Teóricas	33
Teorías del Aprendizaje	34
Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	37
Plataformas Virtuales de Aprendizaje	38
Las Plataformas de formación virtual	39
Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)	40
Criterios de calidad de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)	41
Rol del Docente en Ambientes Educativos Computarizados.	43
Enseñanza de la Histología	45
Evolución Histórica de la Histología	46
Origen de las técnicas histológicas	49
Bases Legales	50

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)	51
Ley Orgánica de Educación (2008)	52
CAPITULO III	54
MARCO METODOLÓGICO	54
Naturaleza de la investigación	54
Tipo de Investigación	55
Nivel de la Investigación	55
Modalidad de la investigación	56
Fases Metodológicas	58
Fase I. Diagnóstico de la Necesidad	58
Fase II. Estudio de Factibilidad	58
Fase III. Diseño de la Propuesta	58
Población	59
Muestra	59
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	60
Validez y Confiabilidad	62
Validez	62
Confiabilidad	62
CAPÍTULO IV	64
ANÁLISIS DE RESULTADOS	64
Fase I: Diagnóstico de la Necesidad	64
Conclusiones del Diagnóstico	81
CAPÍTULO V	82
LA PROPUESTA	82
Fase II. Estudio de la Factibilidad	82
Factibilidad Institucional	82
Factibilidad Técnica	83
Factibilidad Económica	84
Título de la Propuesta	85
Introducción de la Propuesta	85

Objetivos de la Propuesta	88
Objetivo General	88
Objetivos Específicos	88
Misión	88
Visión	89
Alcance de la Propuesta	89
Justificación de la propuesta	90
Fase III. Diseño de la Propuesta	92
Diseño Instruccional de Dick, Carey y Carey (2001)	92
Situación inicial	94
Situación final o meta que se espera lograr al final del proceso	94
Contexto en el que se desarrollará la formación	95
Recursos que estarán disponibles en la situación de aprendizaje	95
Características de la Propuesta	100
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	111

LISTA DE TABLAS

CONTENIDO

Tabla 1: Frecuencia del conocimiento del Entorno Virtual de Aprendizaje	69
Tabla 2: Frecuencia de la disposición del uso del Entorno Virtual de Aprendizaje	70
Tabla 3: Frecuencia de relevancia del uso e implementación del EVA	71
Tabla 4: Frecuencia a la tendencia del acceso institucional con el EVA	72
Tabla 5: Frecuencia al acceso del recurso didáctico interno con el EVA	74
Tabla 6: Frecuencia a la ventaja del recurso didáctico EVA	76
Tabla 7. Frecuencia de Factibilidad tecnológica del entorno EVA	77
Tabla 8. Frecuencia de la factibilidad económica del entorno EVA	79
Tabla 9. Frecuencia de la factibilidad académica del entorno EVA	80
Tabla 10. Frecuencia del uso de recursos impresos	82
Tabla 11. Frecuencia del uso de recursos digitales	84

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO

Gráfico 1: Distribución del conocimiento del EVA	69
Gráfico 2: Distribución de la Disposición del uso del EVA	70
Gráfico 3: Distribución de la relevancia del uso e implementación del EVA	71
Gráfico 4: Distribución a la tendencia del acceso institucional con el EVA	72
Gráfico 5: Distribución al acceso del recurso didáctico interno con el EVA	74
Tabla 6: Distribución a la ventaja del recurso didáctico EVA	76
Gráfico 7. Distribución de la factibilidad tecnológica del entorno EVA	77
Gráfico 8. Distribución de la factibilidad económica del entorno EVA	79
Gráfico 9. Distribución de la factibilidad académica del entorno EVA	80
Gráfico 10. Distribución del uso de recursos impresos	82
Gráfico 11. Distribución del uso de recursos digitales	84

LISTA DE ANEXOS

CONTENIDO

Cuadro de Operacionalización de Variables	115
Encuesta	116
Lista de Cotejo	118
Validez de experto 1	119
Validez de experto 2	123
Validez de experto 3	127
Coefficiente alpha de cronbach	131



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA

Autor: Lcdo. Lozada, Franklin

Tutora: MSc. Starke, Yohana

Octubre, 2019

RESUMEN

Actualmente las tecnologías aparecen como las formas dominantes para comunicarse, compartir información y conocimiento, así como el investigar, producir y administrar a fin de presentar una alternativa tomando en cuenta las ventajas de comunicación que ofrecen las nuevas tecnologías. Por tal motivo, la presente investigación se plantea con la intención de proponer un Aula virtual de aprendizaje basado en el Entorno virtual de Aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología en la Universidad Arturo Michelena. Enfocado en una investigación cuantitativa, de tipo proyectiva, basada en un diseño de campo con una modalidad de proyecto factible, dicha investigación se desarrolló en tres fases: el diagnóstico, estudio de la factibilidad y el diseño de la propuesta. Para realizar el estudio, se tomó en cuenta como población, los estudiantes de la carrera de Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena, la misma al ser tan extensa, se realizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando así una muestra de los estudiantes de la asignatura de histología conformada por 90 estudiantes. En cuanto a la técnica e instrumento de recolección de datos se utilizaron una lista de cotejo y una encuesta con un cuestionario tipo Likert, este último se aplicó a los 90 estudiantes, tras la aplicación del instrumento se pudo evidenciar que los estudiantes tienen la necesidad de disponer una herramienta tecnológica como lo es el aula virtual de aprendizaje.

Palabras clave: Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), Aula Virtual, Recurso didáctico e histología

Línea de Investigación: Currículo, Pedagogía y Didáctica.

Temática: Los procesos y prácticas didácticas.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



VIRTUAL LEARN CLASSROOM AS DIDACTIC FORM TO HISTOLOGIC TEACHING

Author: Lcdo. Lozada, Franklin

Tutor: MSc. Starke, Yohana

October, 2019

SUMMARY

In this society, the technologies appears like a dominants forms to comunicate, chare information and knows, as research, reproduce, organizate and administrates to offer an alternative taking count the communication in the news technologies. In that case, this investigation plant with a finaly proper to a virtual learn class as didactic form to the histologic teach in the Arturo Michelena University. Focus in a cuantitative research, whit a proyectivetipe, based into source desing, with a modalidad to a factible project. This investigation count whit three fhases, the diagnostic, the factibility study and the proper desing. To make this investigation, we take as a population, all the students to a histologic career in the Arturo Michelena University and takes a no probabilistic form of source no intentional type, taking a source to the students of histologic (90 students) of this career. As for the data collection technique and instrument, a checklist and a likert type survey were used, the latter was applied to the 90 students. After the application of the instrument, it was possible to demonstrate the need for students to have a vailable a technological tool such as the virtual learn classroom.

Key Words:Virtual learn classroom, Virtual Classroom, Didactic form e histologic

Investigation Line: Curriculum, Pedagogy and Didactic.

Theme: The Didactics process an practices

INTRODUCCIÓN

Una de las características que ha marcado siempre a los sistemas educativos es la lentitud con la que se llevan a cabo los cambios como respuesta a los avances de la sociedad, en todas las etapas de su desarrollo. Es así como nace la comparación entre un cirujano y un docente que son congelados durante un siglo, al volverlos a la vida, el cirujano no reconocería ni podría actuar en una desconocida sala de operaciones, sin embargo el docente se acomodaría fácilmente a su aula de clase con pizarrón y tiza.

En la actualidad, las aulas de clases están cambiando porque se ve en ellas pizarras electrónicas, proyectores y docentes con su notebook sobre el escritorio, pero no siempre ello significa un cambio en cómo se lleva a cabo el proceso educativo. A pesar de los aparentes cambios, la educación se ha mantenido con pocas variaciones en su modelo clásico de enseñanza.

Cabe destacar, que educar es enseñar a vivir y no de hacer del aula un lugar interesante, sino de hacer el aprendizaje una experiencia emocionante y relevante, no se trata de una nueva educación a través del uso de la computadora y de sus nuevas tecnologías, sino de motivar el aprendizaje significativo, el análisis crítico y el pensamiento creativo del día a día. Las Tecnologías de Información Comunicacionales (NTIC's), evolucionaron vertiginosamente, de un momento debido a que inició como un proyecto desarrollado para la seguridad nacional de un país y fue convirtiéndose en la telaraña de comunicaciones más grande del mundo en las últimas décadas, haciendo uso de canales de comunicación y vinculando múltiples tecnologías que robustecen su funcionamiento.

Por su parte, las nuevas corrientes pedagógicas sugieren propiciar en los estudiantes, el desarrollo de sus habilidades y metas cognitivas como ayuda a su proceso de aprendizaje. Éstas fijan su atención en los procesos mentales del individuo que aprende, y establecen los mecanismos para recolectar, recibir, almacenar,

localizar y autorregular, la información. Por lo que, el docente debe ser un guía, un facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y un estudiante más dentro del contexto educativo. Es por ello, que en esta investigación se propone el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), como recurso educativo para la enseñanza de la Histología. Esta propuesta surge, con el fin de proporcionar nuevas herramientas tecnológicas que sirvan para la formación de los estudiantes que cursan la mencionada asignatura en la Universidad Arturo Michelena.

El trabajo que se pone a consideración, está estructurado por los siguientes capítulos:

Capítulo I. El Problema, consta de; Tema, planteamiento del problema, contextualización, análisis crítico, formulación del problema, interrogantes (subproblemas), objetivo general y específicos y justificación. A este capítulo se sigue el Capítulo II, que hace referencia al Marco Teórico, contiene: Antecedentes investigativos, Marco Conceptual donde se describen las teorías necesarias y las bases legales, así como también el Cuadro de Operacionalización de las Variables.

Más adelante se encuentra el Capítulo III Marco Metodológico, en este se describe el método que debe seguir la investigación para resolver y lograr cada uno de los objetivos propuestos, este capítulo se describe la naturaleza de la investigación, el nivel, tipo y modalidad de la misma, posteriormente se encuentra la descripción de la población muestra de estudio a ;s que se les aplicará una técnica e instrumento de recolección de datos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento y formulación del problema

Desde los primeros tiempos cuando se inician los procesos educativos, la palabra hablada dominó en la enseñanza y luego, 3000 años a.C surgió la escritura siendo ésta incorporada también al proceso de la enseñanza. Cabe destacar que el aprendizaje, desde el inicio de la enseñanza formal, era memorístico y los griegos lo reforzaron con la aplicación de reglas nemotécnicas que se basa en la enseñanza dirigida a lograr un aprendizaje mecánico, memorístico, el cual se extendió ininterrumpidamente, al menos en el mundo occidental, hasta el siglo XII, cuando surge la universidad de París en la cual se aplicó la dialéctica que Aristóteles había creado en el siglo III a.C y el estudiante podía expresar sus ideas para la discusión. También se aplicaba la técnica del aprendizaje por imitación de lo que hacían los maestros. (Fonseca. H., y Bencomo. M. 2011)

Así mismo los autores citados con anterioridad mencionan que, “el surgimiento de las universidades en Europa a partir del siglo XI significó el surgimiento de instituciones educativas centradas en las ciencias y el resurgimiento de la investigación y por consiguiente la producción de conocimientos”. (Pág. 75) Por tal, el modelo educativo en ese momento debió ser distinto al tradicional basado en la “transmisión de conocimiento”. He ahí cuando en el siglo XIX comienzan a surgir teorías mentalistas sobre el aprendizaje que hacían énfasis en la enseñanza y no tenían un soporte investigativo científico sino que estaban vinculadas a enfoques filosóficos o a teorías especulativas centradas en el qué enseñar, cómo enseñar y para qué enseñar.

En base a lo anterior, comienzan a surgir las diversas teorías de aprendizaje, considerando criterios tanto filosóficos, psicológicos y sociales. No obstante, se puede hablar sobre las teorías de las estructuras motivacionales para declarar que en el proceso de enseñanza-aprendizaje los elementos que interactúan de forma constante son: los intrapersonales, los interpersonales y los extrapersonales. Por lo tanto se manifiesta que es necesario tomar en cuenta algunos componentes de la práctica docente que perturban el clima escolar como por ejemplo "el estilo del docente y su estrategia didáctica afectan el clima escolar que prevalece en el aula, el grado de participación de los estudiantes, los niveles de atención y comprensión del grupo así como el aprovechamiento escolar" La relevancia del clima motivacional que los docentes crean en el aula es lo que permite a los estudiantes saber qué es lo importante en las clases, qué es lo que el docente quiere lograr con ellos y qué efectos puede tener en el aula de clases actuar de un modo u otro. (Escobar, M. 2015).

Considerando la práctica del docente, existe un abundante número de investigaciones relativas a los problemas de aprendizaje que para Maldonado , H y Torcomian, C en el 2006 comentan que se visibilizan en los primeros tramos de la educación formal siendo objeto de innumerables estudios en los niveles primario y medio. En lo que hace a los problemas para aprender en el nivel universitario la magnitud de los trabajos no resulta significativa y el grado de especificidad es reducido. Considerando esto, el docente procura cambiar las estrategias metodológicas en el aula y el apoyo a personalizado al estudiante. El docente hace hincapié en utilizar una metodología individualizada en función de las necesidades de cada estudiante, estableciendo diferentes niveles y proponiendo distintas actividades al mismo tiempo. Los recursos escolares son una variable a tener en cuenta por su incidencia en el riesgo de fracaso escolar. Está claro que un centro mejor dotado podrá dedicar más recursos a la enseñanza e incidir en los resultados de los estudiantes mediante una educación más especializada. (Ritacco, M y Amores, F. 2016).

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha establecido que la educación representa “un derecho humano fundamental, esencial para poder ejercitar todos los demás derechos”; de igual modo, manifiesta que “la educación promueve la libertad y la autonomía personal y genera importantes beneficios para el desarrollo”. (UNESCO, 1995a), Tales postulados van en concordancia y armonía con los principios fundamentales de la educación, que la UNESCO estableció dentro del marco de su constitución (1945) y los cuales son: la no discriminación, la igualdad de oportunidades y de trato, el acceso universal y la solidaridad. Resulta evidente al analizar la posición de la UNESCO que la misma es una organización comprometida de forma permanente y total con la educación, que se interesa por el logro del aprendizaje a lo largo de toda la vida de los seres humanos.

En el tema particular de la educación universitaria, durante la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (2009a), la UNESCO declaró que:

“En ningún otro momento de la historia ha sido más importante que ahora la inversión en los estudios superiores, por su condición de fuerza primordial para la construcción de sociedades de conocimiento integradoras y diversas, y para fomentar la investigación, la innovación y la creatividad” (p. 2).

Ahora bien, desde el punto de vista en la educación superior, algunos trabajos académicos han comenzado a abrirse paso a la hipótesis de que las grandes universidades del mundo son sistemas adaptativos complejos, que no siguen un plan definido en su desarrollo, sino que a través de procesos de ensayo y error encuentran soluciones emergentes para su avance.(Salazar, B y Ordóñez, L. 2016).Por esta razón al pasar el tiempo, la educación superior ha pasado de ser una institución en la sociedad para ser de la sociedad y se encuentran concepciones rivales de la competencia, pues por un lado se trata de la competencia operacional como “saber

cómo” y la académica como “saber que” siendo diferentes las implicancias en la evaluación, la comunicación. Se pasa de la eficiencia propia del pragmatismo a un campo minado que le impide el actuar, diferente a una evaluación económica que quiere comprobar la veracidad de los postulados. (González, F. 2008).

En concordancia a lo anterior, los mismos autores explican que, se ha propuesto en Latinoamérica un cambio de currículum, el diseño del Curriculum debe contener a las personas y a las habilidades transferibles, a la demanda; pero cada disciplina necesita una apertura para provocar verdaderos desafíos de aprendizaje, sino enfrentarán problemas a la hora de incorporar en el Curriculum competencias operacionales. En Latinoamérica la acelerada informatización de la sociedad el currículo oficial no sufre modificaciones por retraso en la comprensión de los cambios sufridos en la sociedad, los docentes deben utilizar sin ninguna duda el currículo operacional para enfrentar esta nueva situación con valentía, convenciendo a los estudiantes para que los sigan y de esta manera lograr la nueva misión de los procesos educativos en los marcos de los nuevos paradigmas. (Yanes, J. 2016).

Por esta razón, los cambios en educación superior, no dependen sólo de los docentes, pero si es importante su contribución al cambio, pues cada vez que los docentes desarrollan una actividad formadora los estudiantes suelen operar por reproducción. En términos pedagógicos si se les presentan procesos educativos que refuercen la memoria sobre ella, girarán su preparación para el final y se adaptarán para responder a lo que el docente pide.(González, F. 2008). Todos estos estudios o cambios curriculares han surgido porque a los estudiantes se les ha observado que les dificulta una materia experimental, donde además de clases presenciales tienen laboratorios, pero muchas veces no alcanzan a interpretar lo que están viendo. El agregado de una actividad específica donde tienen que deducir lo que ocurre y sea de presentación no convencional, hace que presten más atención que solo a la actividad experimental. (Tocci, A. 2012).

En los nuevos contextos de formación de la sociedad de la información, marcados por la necesidad de que el estudiante adquiriera una serie de competencias en su período de formación, posiblemente sea más importante que el qué enseñar, el cómo llegar hacerlo. En un mundo voluminoso de información, que le llegará al estudiante por diversidad de medios y múltiples canales, será necesario buscar nuevos métodos de enseñanza, que estimulen al estudiante a enfrentarse con las situaciones de aprendizaje de manera distinta. Lo que se está apuntando, se lleva a reclamar que, muchas veces mejor que pensar en tecnologías futuras, lo que se debe es invertir el esfuerzo en inventar modelos de enseñanza para sacarle el máximo partido a las tecnologías que se tiene actualmente y desde esta nueva perspectiva, plantear las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). (Cabero, J. y Gutiérrez , J. 2015).

La decisión de implementar TIC en la enseñanza superior obedece a un cambio que comenzó a visualizarse hace tiempo. Las exigencias crecientes de capacitación y los nuevos desafíos competitivos hacen de las TIC una herramienta preponderante para enfrentar estos cambios. Así es como las instituciones educativas se van adaptando a las nuevas formas de aprendizaje, donde se logra un mayor compromiso de los estudiantes, con mayor independencia en su propia formación y con una abundancia de información. Por tal, Tocci, A. 2012, expone que:

“Esta nueva visión de la educación hace surgir nuevos modelos pedagógicos donde el proceso de enseñanza – aprendizaje no se cimienta en la cantidad de información, desde el mundo exterior hacia el interior del estudiante, sino en el desarrollo que el propio estudiante puede realizar. Este proceso debe proveer situaciones de aprendizaje que permitan no sólo adquirir información sino comprenderla y aplicarla funcionalmente.” (p.1)

En Latinoamérica, el replanteamiento de la educación bajo una concepción holística, tiene gran relevancia en la inclusión de herramientas digitales basados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la investigación dentro de los procesos

formativos para la construcción y reconstrucción del conocimiento como elementos clave de un aprendizaje para la vida. Las Instituciones de Educación Superior en Colombia vienen siendo reguladas a fin de asegurar la calidad de las mismas. (González, H y Martín, M. 2015).

“Para las instituciones es un reto el acondicionamiento de la infraestructura, los programas, la formación profesoral y la incorporación de las TIC en el currículo y en los procesos de gestión. Un reto que no solo debe ser asumido desde la perspectiva de tener aparatos de última tecnología, sino también contando con docentes que tengan los conocimientos suficientes para hacer uso de la gran variedad de herramientas tecnológicas que se pueden utilizar durante los procesos de enseñanza.”

Por otro lado las TIC en la educación venezolana han evolucionado en cuanto a la forma de enseñar y aprender, además el rol de los estudiantes, ya que estos han tenido que instituirse en la forma de cómo utilizar, usar y producir con los nuevos medios tecnológicos, así mismo los docentes que han tenido que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador en el aprendizaje de los estudiantes para ayudarlos a planificar y alcanzar sus objetivos. Además estas ofrecen gran diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza como material didáctico, entornos virtuales, internet, blogs, videoconferencias y otros canales de comunicación y manejo de información, desarrollando así creatividad, innovación, entornos de trabajo colaborativo, promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible. Actualmente en Venezuela el sistema educativo exige enormes cambios significativos y las TIC presentan un apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes, donde ambos tienen la posibilidad de manejar con más facilidad su labor educativa. (León, V. y Pacheco, M. 2014).

En este ámbito intervienen como medio en el proceso de la enseñanza y aprendizaje, donde son un elemento facilitador, que promueve el desarrollo de aptitudes intelectuales y facilita la adquisición de habilidades y destrezas, que se

siguen según las necesidades del estudiante y el docente. Hoy en día los jóvenes se han convertido en activos productores, editores y publicadores de contenido digital en la web y, es a través de estas actividades, que se obtiene un aprendizaje personalizado que abre paso de una manera informal y permanente. (León, V. y Pacheco, M. 2014).

Por consiguiente, se han definido diversas estrategias para el proceso enseñanza-aprendizaje, desde un cambio curricular en las universidades como las diversas teorías de aprendizaje como lo es la del aprendizaje significativo de Ausubel que expresa el mecanismo por el que se atribuyen significados a los contenidos instruccionales en contextos formales de aula, es una teoría que se ocupa del proceso de construcción de significados por parte de quien aprende, que se constituye como el eje esencial de la enseñanza. A partir de este momento es donde surge la importancia de la implementación de recursos didácticos para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de educación superior

El constructo central de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, expresa que el ser humano debe construir, elaborar para así analizar el conocimiento. Cabe destacar que este constructo se presenta para la formación y asimilación de conceptos y conocimientos, desarrollando el aprendizaje significativo en los estudiantes de educación superior, así mismo Rodríguez, L en el 2014, sigue exponiendo que esta teoría puede ser aplicada en la enseñanza de las ciencias básicas en medicina, ya que ésta facilita y permite una mejor comprensión en materias, a su vez permite su aplicación en todo momento del ejercicio profesional.

Cabe señalar que, particularmente la histotecnología ha pasado por una serie de cambios por la evolución, tanto social como tecnológica por los avances de la ciencia, así como el surgimiento de recursos didácticos para el proceso de enseñanza y la creciente demanda en el área de ciencias de la salud a nivel universitario. Esto conlleva al planteamiento de nuevos retos para proceso de enseñanza en área de salud, dentro de ella de la histotecnología. Es que dentro de los recursos

implementados con anterioridad se encontraba la palabra hablada, por tal la transmisión de conocimiento era personal y de forma verbal, pero actualmente con el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza, han traído como consecuencia que los docentes se adecúen a estos nuevos recursos que faciliten la transmisión de información para lograr el aprendizaje significativo, además de que los ha lleva a generar cambios en los planes de estudios y en la forma de enseñar. (Rodríguez, L. 2014).

La histología como ciencia, surge y se desarrolla a partir de la construcción y perfeccionamiento de los microscopios, instrumentos ópticos que han posibilitado la observación de imágenes de cortes finos de órganos. La elaboración de técnicas histológicas de complejidad progresiva ha contribuido también notablemente al desarrollo de esta ciencia. Como ciencia básica biomédica, la histología es fundamental para la comprensión de la estructura y función del organismo humano en estado normal y en la enfermedad. Como ciencia morfológica, se basa en la estructura como elemento fundamental y tiene como fuente de información la imagen, por lo que resulta indispensable en su comprensión la utilización de recursos e instrumentos que faciliten la observación de las estructuras (Iglesias, 2001).

De hecho, la histología en el ámbito de las ciencias de la salud, reúne especiales características para que puedan aplicarse a ella las metodologías activas de enseñanza que permitan el logro de un aprendizaje significativo, fundamental en la formación de los futuros profesionales en ciencias de la salud. En base a esto, Rodríguez, L. (2014), explica que:

“El aprendizaje significativo de la histología exige, en primer lugar, un extraordinario desarrollo de la capacidad de inclusividad de los estudiantes en todos los contenidos curriculares. Esto importa en relación con los cambios de paradigma que han hecho que la histología deje de ser una ciencia que sólo busca conocer cómo son los tejidos, para pasar a ser hoy una ciencia que busca, además, cómo pueden

y deben construirse estos para su uso instrumental y terapéutico. Tratar de inculcar esta nueva visión en los estudiantes resulta una tarea compleja, dado que incluso los textos docentes más avanzados carecen de esta perspectiva. “
(p.6)

Al promover un aprendizaje con significado de esta ciencia se pretende modificar la estructura cognitiva del estudiante enseñándole a enlazar, asociar y asimilar los conocimientos nuevos para que, mediante la jerarquización de conceptos y proposiciones, cree imágenes mentales que le permitan tener conceptos claros y perdurables, ser activo en su proceso de aprendizaje, desarrollar su capacidad de análisis, asociación, comprensión y asimilación de conocimiento. Adicionalmente, para activar su capacidad de memorización visual y su habilidad para enlazar conocimientos previos con los nuevos, es decir, modificar su estructura cognitiva de una forma dinámica y eficiente, que le facilite tener buenas herramientas diagnosticas indispensables en la práctica médica. (Rodríguez, L. 2014).

Considerando los aspectos del autor anterior, cabe señalar que, para la enseñanza de la histología, es necesaria la implementación de metodologías que sean representativas para trabajar la enseñanza de la misma, en función a que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, de hecho, las clases prácticas tutoradas, seminarios y talleres ya están en ejecución. Por tal motivo en la actualidad, los entornos se encuentran caracterizados por la virtualidad, la abundancia de información, las aperturas a ventanas múltiples además de la multiplicidad de recorridos de navegación, las cuales van modificando los modos en que los estudiantes reflexionan acerca de su propio aprendizaje, en cómo construyen conocimiento en la universidad y también en las estrategias que los docentes introducen.

Es por esto que se las TIC se han convertido en herramientas frecuentes en todos los ámbitos de la educación, modificando la forma de aprender, de enseñar, de

acceder a la información y al conocimiento. Así como lo plantea González, H y Martín, M. en el 2015

“los profesionales deben responder a los cambios continuos en los requerimientos que se producen en el mercado laboral, los avances constantes en el área de conocimiento y las herramientas que la tecnología pone a su disposición para facilitar las tareas... Una práctica orientada a la adquisición de habilidades y su correcta utilización provoca mejores resultados, y define una capacidad para actuar sobre cierta información que se comprende e interpreta a partir de la aplicación de dichas habilidades complementarias... En este sentido, la educación superior necesita de la creación de nuevos escenarios para el conocimiento de calidad y de acceso equitativo.” (p. 1)

De modo que, según éstos autores, explican que las nuevas tecnologías servirán de gran apoyo a los docentes de educación superior para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes, además es propicio señalar, que un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), “Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica” (Gutiérrez Rodríguez, 2018, p. 281. Citado por González, J y Granera, J. 2021. p. 4). Dado que el aprendizaje no es lineal, los participantes pueden hacer uso de dichas herramientas en distinto orden, adaptándose a sus necesidades y disponibilidad de tiempo. Cabe resaltar que, los EVA están en un cambio constante, debido a que es un espacio de aprendizaje participativo, donde cada miembro puede utilizar las herramientas para el propio aprendizaje aportando contenidos mediante su participación. Participantes y tutores interactúan en un espacio y el tiempo no son una barrera para aprender

En este mismo orden de ideas, los EVA están asociados en nuevos paradigmas dentro de del panorama educativo, es esta herramienta virtual se centran en los procesos de aprendizajes de los estudiantes, permitiendo la construcción de sus conocimientos basado en sus propias experiencias y necesidades, de acuerdo al contexto en el que se desarrolla, en el se aplican métodos de investigación que

permiten las acciones para lograr los objetivos. Los Entorno EVA se implementan con el uso de las TIC y la red asociado a un modelo pedagógico-tecnológico que permite elevar la calidad del docente al momento de no tener contacto físico con los estudiantes. (Vidal, M, Llanusa, S, *et al.* 2008). Es por ello, que los Entornos Virtuales de Aprendizajes, se caracterizan por “ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje activo, colaborativo y el trabajo en grupo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje más fluidos” (Mora, F. y Hooper, C. 2016. p.4)

Es por ello, que los EVA permuten al estudiante el proceso de enseñanza aprendizaje en todas las áreas y niveles de educación, esta herramienta en especial, ofrece una amplia gama de oportunidades para contenidos asociados con carreras prácticas, en asignaturas donde se imposibilita la visualización directa al ojo humano, como lo pueden ser asignaturas en el área de salud, específicamente en Histotecnología, donde se realizan estudios de manera muy visual y con ayuda de microscopios, donde al docente se le dificulta ya que el microscopio es de uso unitario, por tal motivo se han desarrollado cámaras que ayudan la conexión con un medio audiovisual y así solventar la problemática en el aula de clases, aunque radica aún problemática al estudio individualizado al estudio individualizado, que no tiene a su disposición un material que lo ayude en su proceso de aprendizaje, donde por sus propios medios pueda verificar, observar y autoevaluarse.

Así mismo, según lo anterior explicado la histología como asignatura en los estudios de las diferentes profesiones del área de ciencias de la salud y específicamente en la carrera de Licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena, es una asignatura técnico – científica con un perfil eminentemente teórico – práctico, su observación y análisis permitirá describir aspectos relevantes para la caracterización morfo funcional celular y tisular, proporcionándole al estudiante una visión esencial de la estructura histológica del cuerpo humano.

Finalmente, al percibir el valor de las tecnologías de información y comunicación como herramientas educativas se plantean las siguientes interrogantes en relación a la presente investigación:

¿Cuál es la situación actual del proceso de aprendizaje virtual en la asignatura Histología experimentada por los estudiantes de la Licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena?

¿Cuál es la utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Histotecnología?

¿Qué tan factible sería un Aula Virtual basándose en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), para la enseñanza de la Histología?

¿Qué elementos debe contener el diseño de un Aula Virtual basándose en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), para la enseñanza de la Histología?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Proponer un Aula Virtual de aprendizaje basado en el Entorno virtual de Aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología en la Universidad Arturo Michelena.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la utilidad del entorno virtual de aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología en la Licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena.
- Determinar la factibilidad de un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura histología.

- Diseñar un Aula Virtual para la enseñanza de la Histología en la Universidad Arturo Michelena.

Justificación de la Investigación

En el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta necesario incluir la informática con el fin de sustentar los recursos didácticos que ayuden y estimulen al estudiante para que tengan a su disposición materiales desarrollados en formato electrónico, que permitan complementar la información suministrada por el docente. Actualmente ya existen cursos en línea, universidades virtuales, distribución de materiales y recursos de apoyo a través de la Red, entre otros. Por tal motivo, es preciso comenzar a levantar las bases para un desarrollo tecnológico educativo. Cabe resaltar, que con el desarrollo e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje para la Histología se afianzará la tendencia mundial en el contexto de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena.

La creación de este Entorno Virtual de Aprendizaje, conducirá a modificaciones en el esquema educativo para la enseñanza de la Histología, creando de este modo otros escenarios en la educación que ampliarán considerablemente la transmisión de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes para el estudiante. Considerando, que el uso del EVA como recurso educativo pondrá al alcance del estudiantado herramientas necesarias para el desenvolvimiento de estos causando de este modo un efecto positivo, y de alguna manera sería un ente estimulante para motivarlo al logro de sus objetivos.

El desarrollo y evaluación de un material educativo computarizado podría complementar las labores, tanto del docente de la asignatura como del estudiantado, permitiendo y facilitando, de una forma interactiva, la comprensión y resolución de problemas de valores extremos absolutos. Desde un punto de vista teórico, se podrá

conocer en mayor medida la relación entre el material educativo computarizado y el logro de los objetivos de los estudiantes. Además de ofrecer la posibilidad de explorar el fenómeno del uso de un entorno virtual de aprendizaje en la Histología.

Desde un punto de vista metodológico, se pueden aclarar las bases para la unificación de criterios, a la hora del desarrollo y evaluación de un entorno virtual de aprendizaje en la asignatura Histología impartida en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena. Considerando la importancia social, es que radica en que los favorecidos directos con el desarrollo de este proyecto serán los estudiantes, ya que éstos, entre otras cosas, sentirán que se están elaborando instrumentos para complementar sus procesos de enseñanza y que además, estos instrumentos cuentan con las bases para el desarrollo de sus actividades.

Con esta herramienta, además de constituir fuente de consulta, se evita minimizar el valor incuestionable que tienen los textos especializados en la materia. Sin duda alguna y por necesidad, hay que ir concibiendo a la educación y el aprendizaje de forma diferente. Por su parte busca en mermar que se sigan formando profesionales que siempre fueron estudiantes, que esperaban al docente en el aula, con sus mentes en blanco, dispuestos a captar toda la información que éste fuese capaz de transmitir. En definitiva, la educación debe incorporar a la práctica las técnicas de enseñanza más modernas, sobre todo aquéllas que tienen más impacto en el hombre, tal es el caso de los medios de comunicación y de la informática, que además promueve la masificación del proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se integraran los elementos contenidos en la descripción del problema, para ser manejados en acciones; lo que implica un momento de análisis, reflexión y la exposición de los antecedentes y los referentes teóricos. Según Hernández y Baptista (2006. p.51), las funciones principales del marco teórico se centran en: “orientar el estudio, prevenir errores, ampliar el horizonte, establecer la necesidad de la investigación, inspirar nuevos estudios y proveer un marco de referencia”. Por lo tanto, para orientar el estudio se debe consultar literatura que permita recopilar y sistematizar la información a fin de brindarle soporte conceptual al trabajo.

Antecedentes de la Investigación

Se han encontrado diversas investigaciones realizadas sobre las diferentes estrategias como mejora al rendimiento estudiantil. Así mismo se han realizado estudios acerca del uso de las tecnologías de información y comunicación y los efectos que tiene sobre el rendimiento académico en los estudiantes, es por ello que a continuación se presentará una serie de investigaciones que servirán como soporte a la presente investigación.

Según Guzmán (2017), en investigación realizada en la Universidad Nacional de Chimborazo Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, titulada: **Influencia del Software “Microsoft Mathematic” en el proceso y desarrollo de aprendizaje de la matemática en los estudiantes del noveno año de educación básica, de la Unidad Educativa “11 de noviembre” cantón guano, provincia de chimborazo, año lectivo 2016-2017.** Presenta como objetivo determinar de qué

manera influye la utilización del software Microsoft Mathematic en el proceso y desarrollo de aprendizaje de la matemática en ecuaciones e inecuaciones de primer grado en los estudiantes de noveno año de educación básica, de la Unidad Educativa “11 de Noviembre” cantón Guano, provincia de Chimborazo, año lectivo 2016 – 2017.

Cabe resaltar, que el enfoque del mismo fue de tipo constructivista, trabajando bajo un estudio cuantitativo, bajo un diseño pre experimental, Correlacional y de campo, la población fue de 22 estudiantes, de la cual se obtuvo una muestra de 20 estudiantes. El método particular utilizado fue el hipotético deductivo. Se trabajó con un mismo grupo: siendo el mismo grupo experimental y de control, al cual se aplicó una pre-prueba y pos-prueba para determinar la influencia del software en el aprendizaje de la matemática.

Al grupo de estudio se aplicó el software “Microsoft Mathematic” al resolver los ejercicios y problemas de matemática con la ayuda del software. El análisis estadístico se realizó mediante procesos estadísticos e inferenciales en los paquetes utilitarios: Excel y SPSS Statistics. Del estudio realizado, se observó que existe una influencia significativa entre el software educativo “Microsoft Mathematic” y el aprendizaje de matemática en la resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado. Es propicio acotar, que estas experiencias realizadas en otras universidades avalan la factibilidad de incorporar sistemas digitales de enseñanza en las Asignaturas dictadas en la Universidad Arturo Michelena.

Por otra parte, Orozco, Tejedor y Calvo (2017). En investigación publicada en la Revista de Investigación Educativa Titulada: **Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales**, determinaron el efecto que produce el uso del Software Educativo en alumnos de 6 a 12 años con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Como metodología se utilizó el Meta-análisis, que permitió integrar cuantitativamente los resultados de las

investigaciones primarias del problema planteado de forma objetiva y sistemática. Para efecto de la investigación se seleccionaron 10 estudios mediante criterios de inclusión y exclusión, los mismos produjeron un total de 14 tamaños de efecto independientes.

Obteniéndose como resultado una media del tamaño de efecto $d+=1.22$, y una estimación puntual del tamaño de efecto $d=.21$, siendo un valor significativo bajo de la incidencia del Software Educativo en apoyo a las NEE, concluyendo la necesidad de continuar investigando sobre la Tecnologías de la Información y Comunicación enfocadas a solventar las dificultades del aprendizaje que se producen en las aulas para garantizar una verdadera escuela inclusiva, lo cual es perfectamente aplicable a la presente investigación pues se busca desarrollar un Aula Virtual para la enseñanza de la Histología.

Es propicio señalar que, González, J y Granera, J. en el 2021 en su investigación titulada **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza aprendizaje de la Matemática**, siendo el objetivo del presente estudio, analizar los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y su aplicación en la asignatura de Matemática. Para ello, se realizó una revisión de investigaciones relacionadas con la temática. En cuanto a lo metodológico, se hizo un análisis de contenido, mediante revisión documental-bibliográfico de estudios publicados entre 2010 - 2020. Para la selección del material objeto de análisis se tomó como criterio temático, pertinencia, relevancia, idioma, año de publicación y lugar de procedencia. En relación a las fuentes de información, se utilizó las bases de datos de la UNAN-Managua EBSCO, RIUMA, E-Libro, también información académica de fuentes confiables, localizadas mediante el buscador Google académico. A partir de la búsqueda efectuada se realizó un análisis bibliométrico y contenido cualitativo, para seleccionar las publicaciones más relevantes con los intereses de este estudio. Los resultados más relevantes muestran los EVA como herramientas valiosas que ofrecen múltiples posibilidades para el

desarrollo de enseñanza-aprendizaje acorde con las demandas educativas de hoy en día. Se concluye que los EVA, propician nuevas y distintas formas de enseñar y de aprender, en cualquier nivel del sistema educativo, como apoyo para lograr una educación de calidad. Este estudio es vinculante en su pertinencia con la presente investigación puesto a que se concede importancia al uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje, como recurso de enseñanza.

Ponce, L., Fajardo, M., et al, (2020). En su investigación titulada: **Entorno virtual y su impacto en el aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud**. Esta investigación tiene como objetivo general analizar el entorno virtual y su impacto en el aprendizaje en estudiantes de ciencias de la salud. La metodología aplicada se basó en un diseño bibliográfico con un tipo de investigación documental. Los resultados se basaron en análisis sobre la importancia que tienen los entornos virtuales, la formación académica en ciencias de la salud en los entornos virtuales y como desarrollar las prácticas de ciencias de la salud en estos medios. Como conclusión se puede determinar que los estudiantes tienen una buena formación académica a través de los diversos entornos virtuales porque tienen la capacidad de buscar la información, comprobarla y generar el conocimiento necesario para desarrollarla en la vida profesional; esto potenciado con las prácticas de simulación que permite verificar parámetros que no se pueden determinar en la práctica presencial, así como también permite conocer nuevas técnicas diagnósticas y tratamientos antes de ser probados, con el fin único de mejorar la calidad de vida de los pacientes. El análisis deja abierta una serie de preguntas para futuras investigaciones, con esta investigación se afirma que se debe incluir estas estrategias de enseñanzas para facilitar el proceso de aprendizaje.

Nuñez J., y Merchor G. (2020). En su estudio titulado: **Implementación de un entorno virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje-investigación de la asignatura “Histotecnología III”**. El presente estudio describe la experiencia en la

implementación del entorno virtual de aprendizaje en la asignatura “Histotecnología III” del Departamento de Ciencias Morfológicas y Forenses de la Facultad de Ciencias de la Salud-Universidad de Carabobo, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje-investigación de los estudiantes de la carrera de Histotecnología. Mediante un nivel descriptivo y un diseño explicativo secuencial, se obtuvo que el uso de los entornos virtuales de aprendizajes permite desarrollar competencias tecnológicas e investigativas cuando se complementan con las actividades presenciales, resaltando la importancia del diseño de recursos pertinentes que motiven a los estudiantes y promuevan la autogestión del conocimiento, el aprendizaje significativo y colaborativo. Los entornos virtuales deben abrir paso a una formación integral, apoyando la enseñanza presencial en beneficio del aprendizaje de las ciencias morfológicas y en particular de la Histotecnología.

Bases Teóricas

Las bases teóricas son las que corresponden a un grupo de conceptos y proposiciones que sirven de apoyo al trabajo de investigación, este aspecto se debe fundamentar con teorías o modelos, que sustenten las variables presentes en el problema planteado, citando a los autores y fechas de estas teorías o modelos y justificando la inserción de los objetivos de estudios en ellos.

Teorías del Aprendizaje

Teoría de Robert Gagné

Resulta de interés en la presente investigación el conocimiento y análisis de la Teoría del Aprendizaje de Robert Gagné, psicólogo norteamericano cuyo trabajo se enfocó en el estudio de las circunstancias en que se produce el aprendizaje, a través

de la evaluación de los resultados y el establecimiento de los sucesos del aprendizaje (Schunk 1998). Dentro de este marco Schunk señala que la Teoría de Gagné constituye un esquema acerca de la forma en que ocurre el procesamiento de la información, y que reúne elementos de las corrientes conductista, cognoscitivista, así como algunos conceptos de Piaget y del aprendizaje social de Bandura. Numerosos y diversos fueron los estudios de Gagné, y por lo tanto, los principales puntos tratados en sus investigaciones serán abordados a continuación. En primer lugar vale la pena hacer referencia a Richey (2000) y al interpretar su trabajo puede entenderse que el autor señala que en 1965 Gagné desarrolló un modelo psicológico de aprendizaje que actualizó en 1985, y donde organizó la existencia de 8 dominios del aprendizaje, a saber:

1. Reacción ante una señal: capacidad de ofrecer una respuesta ante un estímulo. Estudiada por Pavlov en 1927, a través de la clásica respuesta condicionada.
2. Estímulo-respuesta: habilidad de procurar una respuesta exacta ante un estímulo determinado. Desarrollada por Thorndike y Skinner, con los términos respectivos de conexión y operante discriminada, aportados en 1898 y 1938.
3. Encadenamiento: Adquisición de una información que forma parte de una cadena con varias conexiones. Descrito por Skinner en 1938, y Gilbert en 1962.
4. Asociación verbal: para el aprendizaje de cadenas verbales. Reconocido por Underwood en 1964.
5. Discriminación múltiple: útil para ofrecer respuestas diferentes ante estímulos similares en apariencia. Estudiado por Postman en 1961.
6. Aprendizaje de conceptos: con la intención de dar una respuesta común a una clase o grupo de estímulos. Profundizado por Kendler en 1964.

7. Aprendizaje de principios: para la comprensión de varios conceptos que pueden modular la conducta según la existencia de una regla. Reconocido por Gagné en 1964.
8. Resolución de problemas: para el razonamiento al combinar varios principios previamente aprendidos. Previamente descrito por Katona en 1940 y Maier en 1930.

Adicionalmente y para dar continuidad en 1985 Gagné modificó su trabajo al identificar dichas categorías como dominios del aprendizaje. Gagné propuso en esta oportunidad el hecho de que los tipos de conocimiento preceden y dependen de su antecesor. Consideró antes de establecerlos, la existencia de los siguientes aspectos: para él, los contenidos a ser estudiados varían según las áreas y por lo tanto requieren diferentes tratamientos instruccionales; adicionalmente, aunque él establece que no debe generalizarse sobre las condiciones de aprendizaje en diferentes áreas es inevitable establecer similitudes, y el conocimiento de cada estructura facilitaría la comparación; finalmente encontró que según el área, puede requerirse de diferentes técnicas para lograr el aprendizaje, y por lo tanto no existe una forma universal para medir el conocimiento obtenido.

Posteriormente procedió a la clasificación de los dominios del aprendizaje en: habilidades intelectuales, para la adquisición de reglas, procedimientos y conceptos; estrategias cognoscitivas, para la ejecución de procesos; información verbal, para el conocimiento declarativo; habilidades motoras para la coordinación de movimientos y ejercicios que se aprenden de forma progresiva e involucran la práctica; y actitudes, para el aprendizaje de las acciones individuales. Visto desde este punto, Gagné consideró que al momento de planificar el proceso de aprendizaje resulta prudente la evaluación y reconocimiento de los distintos requerimientos contenidos en los dominios que él identificó, tomando en cuenta que la generalización podría resultar en una planificación incorrecta (Richey, 2000).

La teoría Gestalt

Estudia la percepción y su influencia en el aprendizaje. El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red debe basarse en principios o leyes de la percepción como el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría, y el cierre. El contraste figura-fondo es un principio básico según el cual un primer plano de un estímulo visual tiene que ser distinto al fondo. Esta norma se rompe frecuentemente en el diseño de muchas páginas que aparecen en la red. Los fondos suelen incluir formas o colores que desvanecen u opacan el texto, dificultando su lectura. (Díaz, J. 2011)

El principio de la sencillez sugiere que un buen arreglo visual debe evitar la inclusión de elementos distractores o que generen ambigüedad en su interpretación. Según la ley de proximidad es más fácil entender que varios elementos textuales o gráficos están relacionados si aparecen cercanos; así un texto que se utilice para explicar un gráfico o rotular una de sus partes debe estar cerca del gráfico o formar parte del mismo. (Díaz, J. 2011)

El principio de similaridad establece que las personas tienden a agrupar las cosas cuando tienen una apariencia semejante. Si los elementos de un gráfico tienen el mismo estilo, puede verse más fácilmente como un todo. Para llamar la atención sobre algunos elementos de un texto o gráfico se emplean recursos como resaltados, subrayados, animaciones, contrastes de colores, intermitencias, etc. No obstante, el exceso de detalles diferenciadores o contrastes en una pantalla puede hacer difícil que los lectores se concentren en la información deseada. (Díaz, J. 2011)

La ley de cierre indica que las personas tratan de interpretar un gráfico o texto incompleto basados en su conocimiento previo. Los elementos incompletos deben evitarse pues los usuarios invierten demasiado tiempo tratando de entenderlos. Las personas captan directamente el sentido de la información o se apoyan en ciertos

esquemas para otorgarle algún significado. De acuerdo con Leflore (2000), estas serían algunas pautas esenciales para el diseño de instrucción en la Red basadas en la teoría Gestalt:

- Asegurar que el fondo no interfiera con la nitidez de la información presentada en el primer plano.
- Utilizar gráficos sencillos para presentar información.
- Agrupar la información que tenga relación entre sí, de tal manera que el usuario pueda captar fácilmente su unidad o conexión.
- Utilizar discretamente el color, la animación, los destellos intermitentes, u otros efectos para llamar la atención hacia ciertas frases del texto o áreas gráficas.
- No utilizar información textual o gráfica incompleta.
- Al introducir un tema nuevo emplear vocabulario sencillo.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Motivadas por sus ventajas económicas, sociales y culturales las TIC han evolucionado de forma acelerada, trayendo consigo cambios y modificaciones estructurales en el entorno educativo. Bajo la percepción de Coll (2005) en su separata sobre la psicología de la educación y las prácticas educativas mediadas por las TIC, estas herramientas constituyen elementos que posibilitan la transformación de la información en conocimiento y están destinadas a formar, fortalecer y transmitir el pensamiento y el aprendizaje, valiéndose de las siguientes características: el formalismo, la necesidad de planificación de sus pasos y acciones; la interactividad, al poner en contacto al aprendiz con la información, de modo que él pueda manipularla a su ritmo, lo que estimula la motivación; el dinamismo, al hacer posible la experimentación con realidades virtuales que posibilitan la exploración y

experimentación; la conectividad, al favorecer el trabajo grupal, e incluso diversificarlo; la hipermedia, al permitir la diagramación y organización de los contenidos de manera que pueda facilitarse la autonomía, exploración e incluso el protagonismo; y la multimedia, al hacer posible la integración y complementariedad de los sistemas.

Asimismo, Coll (2005:8), hace referencia al hecho de que las TIC requieren del manejo adecuado de sus elementos y un tratamiento especial desde el punto de vista de la psicoeducación, ya que para él: “Ni información es sinónimo de conocimiento ni la recepción o el acceso a la información garantiza el aprendizaje” Al consultar a Coll (2005), puede observarse que él explica la existencia de un triángulo interactivo dentro del proceso de aprendizaje, donde intervienen: el contenido que se imparte, el desempeño instruccional del docente y la actividad de aprendizaje de los estudiantes. No obstante, señala el autor que en dicho triángulo interactivo, resulta de especial interés las relaciones que se presentan entre las actividades desempeñadas por los docentes y los estudiantes.

Plataformas Virtuales de Aprendizaje

Para utilizar un modelo educativo con características de enseñanza-aprendizaje on-line es importante tener en consideración un programa que pueda integrar las diversas y principales herramientas que ofrece la Internet.

Según lo planeado por Santoveña (2000:3), este indica lo siguiente:

Un plataforma virtual flexible será aquel que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas.

Las Plataformas de formación virtual

Utilizan un software específico denominadas genéricamente plataformas de formación virtual. Existen diferentes grupos de entornos de formación según la finalidad de los mismos. Son los siguientes:

- Portales de distribución de contenidos.
- Entornos de trabajo en grupo o de colaboración.
- Sistemas de gestión de Contenidos (Content Management System, CMS).
- Sistemas de gestión del conocimiento (Learning Management System, LMS), también llamados Virtual Learning Environment (VLE) o Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA).
- Sistemas de gestión de contenidos para el conocimiento o aprendizaje. (Learning Content Management System, LCMS)

El tipo de entorno o sistema adecuado para el e-learning, son los sistemas de gestión del conocimiento (LMS) o Entornos Virtuales de Aprendizaje, estos son una agrupación de las partes más importantes de los demás entornos para aplicarlos en el aprendizaje. Los EVA se podrían describir como entornos que:

- Permiten el acceso a través de navegadores, protegido generalmente por contraseña o cable de acceso.
- Utilizan servicios de la web 1.0 y 2.0.
- Disponen de un interface gráfico e intuitivo.
- Integran de forma coordinada y estructurada los diferentes módulos.

- Presentan módulos para la gestión y administración académica, organización de cursos, calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento del estudiante, evaluación del aprendizaje.
- Se adaptan a las características y necesidades del usuario. Para ello, disponen de diferentes roles en relación a la actividad que realizan en el EVA: administrador, profesor, tutor y estudiante. Los privilegios de acceso están personalizados y dependen del rol del usuario. De modo que, el EVA debe de adaptarse a las necesidades del usuario particular.
- Posibilitan la comunicación e interacción entre los estudiantes y el profesor tutor.
- Presenta diferentes tipos de actividades que pueden ser implementadas en un curso.
- Incorporan recursos para el seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Para Boneu (2007), hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning debería tener:

Interactividad: conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación. Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Flexibilidad: conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de elearning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.

Escalabilidad: capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.

Estandarización: Posibilidad de importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM.

Criterios de calidad de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Torres y Ortega (2003), apoyándose en los trabajos de Zeiberg (2001), proponen tres ámbitos de análisis de la calidad de la formación on-line realizada a través de plataformas (LMS).

1. **Calidad técnica.** Características técnicas de la plataforma que han de garantizar la solidez y estabilidad de los procesos de gestión y de enseñanza aprendizaje, tales como:

- La infraestructura tecnológica necesaria, su accesibilidad y complejidad.
- El coste de acceso y mantenimiento.
- La facilidad de navegación a través de su interface.
- La calidad de los sistemas de control de seguridad y acceso a los procesos y materiales.
- La eficacia de gestión de los cursos ofertados.
- La versatilidad para el seguimiento de las altas y bajas de alumnos.
- Posibilidad de mantenimiento y actualización de la plataforma.

2. **Calidad organizativa y creativa.** Potencialidades organizativas y creativas para el adecuado desarrollo de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

- La flexibilidad a la hora de perfilar enfoques de instrucción y aprendizaje.

- La posibilidad de adaptación y uso a otros ámbitos educativos.
- Versatilidad a la hora de diseñar e implementar sistema de ayuda y refuerzo para el alumnado.
- Disponibilidad de herramientas de diseño y gestión de los programas de enseñanza virtual fáciles de usar y con buenas posibilidades creativas.
- Posibilidad de organizar los contenidos mediante índices y mapas conceptuales.
- Posibilidad de creación automática y/o manual de glosario de términos y versatilidad del mismo.
- Posibilidades de integración de multimedia.
- Calidad para la generación y utilización de herramientas de evaluación, autoevaluación y coevaluación.

3. **Calidad comunicacional.** Posibilidades de comunicación sincrónica y asincrónica tanto entre todas las personas involucradas en la acción formativa, incorporando elementos que faciliten el conocimiento entre los estudiantes y humanicen la acción formativa. Las plataformas permitirán el uso de:

- Foros o grupos de debate.
- Correo electrónico y mensajería interna.
- Tablón de noticias.
- Calendario.
- Chats.
- Audioconferencia y/o videoconferencia.

4. **La calidad Didáctica.** Posibilidad de incorporar actividades en la acción formativa que permitan integrar de forma coordinada metodologías diversas apoyadas en los principios de aprendizaje de las teorías conductistas, cognitivistas y constructivistas. Siguiendo los principios de:

- Orden y claridad didáctica.
- Secuencialidad conceptual.
- Autonomía organizativa.
- Andamiage cognoscitivo.
- Información y comunicación multimedia.
- Aprendizaje activo.
- Aprendizaje significativo.

Rol del Docente en Ambientes Educativos Computarizados.

El docente puede asumir diferentes roles ante el uso de los MEC, estos son según, Brundagey Mackeracher, (1980), pueden ser: directivo, facilitador y colaborador. Las acciones a ejecutar en cada uno de estos son:

Docente Directivo: Requiere que un experto, el profesor director, defina los objetivos, seleccione el material, lo segmente y organice en secuencias y según jerarquías. Así mismo, demanda que el director dé retroinformación inmediata y reforzamiento periódico al aprendiz. Este debe ser consciente de, al menos, dos aspectos críticos del proceso: (1) compromiso con los objetivos del programa y la forma de desarrollarlo, (2) apertura para aceptar el rol directivo, aunque puede ser

muy eficaz en transmitir conocimientos, habilidades o destrezas, sin embargo, provee poca oportunidad de relación interpersonal con cada individuo.

Docente facilitador: Ayuda al aprendiz a descubrir qué significado personal tienen los conocimientos, destrezas y actitudes ya aprendidas; a hallar sentido a las experiencias que se viven; a crear nuevos significados, valores, destrezas y estrategias, al integrar lo que sabe con lo que aprende, por ejemplo aprender a ser profesional, a ser consciente. Requiere que alguien (el facilitador, el aprendiz o una fuente externa) proporcione material mediante experiencias en ambientes vivenciales (micromundos) o a través de fuentes descriptivas tales como películas, libros, objetos de arte, objetos, artefactos. Demandan del facilitador ser un catalizador, un recurso, un espejomintelectual, un alter ego y coinvestigador; así mismo, dar soporte, guiar y animar. La estructura, objetivos y dirección de las actividades de aprendizaje se negocian; el contenido, en términos de significados personales, viene del aprendiz. Este método requiere dedicar tiempo a construir una relación de mutua confianza entre el facilitador y el aprendiz, pero vale la pena cuando se desea lograr compromiso con lo aprendido.

Docente colaborador: Requiere que el aprendiz y el docente compartan, como socios, el descubrimiento y creación de significados, valores, destrezas y estrategias. Conlleva uso de material a través del cual cada uno puede crecer individualmente y como miembros de un grupo, por ejemplo solución grupal de problemas, desarrollo profesional del profesorado. Exige que los coaprendices se dividan tareas de manera que sean aceptables mutuamente, de modo que todos contribuyan a las funciones de liderazgo tanto en las tareas de aprendizaje como en las relaciones interpersonales. Los coaprendices actúan interdependientemente, es decir, el colaborador debe participar como aprendiz con las mismas responsabilidades y derechos que los demás miembros del grupo. Para asumir este rol se impone un alto nivel de confianza entre

los miembros del grupo, en particular, de docentes que crean en la capacidad de sus alumnos.

Página Web

La página web es una herramienta de internet para la presentación de datos, teniendo como objetivo proveer acceso uniforme de información. Cada portal Web tiene su dirección de internet, la cual comienza con las siglas WWW, que significa Word Wide Web. Éstas se encuentran dentro de un sitio web que es un conjunto de páginas web; en estas no solo se recopilan textos, imágenes y sonidos, sino que conlleva la realización de diversas tareas previas, sin las cuales sería difícil alcanzar el objetivo perseguido. Para ello se necesita diseñar, que implican diversas fases como definir el objetivo del sitio, definir la estructura de la página, diseñar a interacción con el usuario y diseñar la interfaz gráfica (González y Cordero. 2001) Citado por Rueda. M. 2006

Fases de la Página Web

Definición de objetivos asociados a la actividad

El diseño web debe servir a los intereses de la marca, negocio o empresa, y puede estar sujeto a la definición de un plan de marketing online también asociado a estos intereses. (Ingenio Virtual. s/f)

Definición del público objetivo

Tener en cuenta el perfil o tipo de usuario hacia el que está enfocada la actividad online es importante, sobre todo para diseñar una estructura atractiva y seleccionar posteriormente los contenidos adecuados a su demanda, para exhibirlos en ella. (Ingenio Virtual. s/f)

Selección de contenidos

Al contrario de lo que se suele pensar, los contenidos de un sitio web y sus características se deberían concretar en esta primera etapa, antes de realizar cualquier boceto o representación de las páginas para su visualización, ya que estos determinarán otros aspectos importantes a considerar en la posterior maquetación de cada una de ellas. Desde la redacción de textos para contenidos online hasta las fotografías o materiales multimedia como vídeos e interactivos deberían estar más o menos definidos antes de diseñar o buscar esquemas o plantillas. (Ingenio Virtual. s/f)

Planificación

En casi cualquier proyecto de diseño y desarrollo de sitios web se hace necesario dividir planteamientos en fases más definidas o acotadas en el tiempo, para irse completando por partes que pueden ensamblarse posteriormente y ser verificadas o testadas durante todo el proceso. La definición del mapa del sitio da pistas sobre las tecnologías que será necesario utilizar, y posteriormente las maquetas de las páginas ponen de relieve la disposición y localización de los contenidos y otras funcionalidades. (Ingenio Virtual. s/f)

Mapa del sitio

En la fase de planificación es importante crear la estructura para la disposición de páginas en el sitio web con la finalidad de favorecer una intuitiva navegación, considerando las diferentes áreas temáticas que pudiera abarcar. La correcta organización de los contenidos con una buena arquitectura de la información, beneficiarán la rápida asimilación del usuario a la hora de interactuar con los diferentes apartados. Elegir el nombre adecuado en los títulos y menús es también relevante para favorecer el posicionamiento desde el punto de vista del SEO, entre otras muchas cosas. (Ingenio Virtual. s/f)

Tecnologías

En esta etapa se define qué plataforma o sistema, tecnologías web y lenguajes de programación o gestores de contenidos serán más adecuados para la creación del Sitio Web,. hay que valorar las características y ventajas a nivel de diseño y funcionalidad que debería tener. Esta elección implica a su vez entender el protocolo de actuación para llevar a cabo labores de actualización y mantenimiento de cara al futuro, especificando también quién o quienes se harán cargo de ellas. (Ingenio Virtual. s/f)

Adaptabilidad y resoluciones compatibles

La variedad de dispositivos existentes y las diferentes resoluciones en las que se puede visualizar un sitio web es otro punto importante que hay que considerar, para definir cómo se visualizarán las páginas en la mayoría de alternativas posibles. Puede que no sea buena idea que ciertos contenidos se muestren también en dispositivos móviles para evitar perjudicar la visualización del conjunto, ya que debido a su menor tamaño de pantalla y resolución, pueden obligar a hacer excesivo desplazamiento o scroll al usuario para alcanzar información relevante, que de no ser así puede ser omitida. (Ingenio Virtual. s/f)

Bocetos y wireframes

Cada página que forma el sitio es susceptible de presentar un diseño más común o diferente y peculiar en función del tipo de información que muestre y cómo lo haga, siempre en beneficio de lograr una buena e intuitiva experiencia de usuario.

Los wireframes son esbozos o bocetos realizados con alguna aplicación de diseño digital o no, que muestran maquetas de las páginas con la disposición de los elementos que forman parte de ellas de forma conceptual, tal como la situación de los textos, colocación de las cajas de imágenes o vídeos, etc... permitiendo el estudio y la meditación para mejorar el resultado del conjunto. (Ingenio Virtual. s/f)

Disposición del contenido

El contenido atractivo y relevante al fin y al cabo es lo más importante. Pueden surgir variedad de cuestiones que se discutan colocando los contenidos en las maquetas del paso anterior más o menos definidas, y que a su vez obliguen a realizar cambios relacionados con otras etapas, siempre para encontrar el equilibrio aplicando la lógica. (Ingenio Virtual. s/f)

Diseño estético, corporativo y funcional

En esta etapa se procede a trabajar en un diseño web moderno y funcional de las páginas del sitio utilizando las técnicas y aplicaciones necesarias para hacerlo o la combinación de ellas, como es el caso de IDES, frameworks, plataformas y plantillas considerando los requerimientos de anteriores etapas. El diseño web debe cumplir las expectativas en cuanto a estética y corporatividad representativas de la empresa o marca, pero también otras en cuanto a la definición y localización de elementos a los que más adelante, en la siguiente etapa de desarrollo, habrá que dotar de cierta funcionalidad. (Ingenio Virtual. s/f)

Desarrollo e implementación de tecnologías web

El concepto de desarrollo web está asociado a que los elementos que lo requieran incorporen las funcionalidades que necesitan, para responder sobre todo a las interacciones del usuario o visitante a través del navegador o de tecnologías de servidor. (Ingenio Virtual. s/f)

A día de hoy los sitios web pueden incluir muchas funcionalidades que permitan por ejemplo desde enviar un formulario, suscribirse a un boletín o descargar archivos, hasta insertar publicidad programática, buscar contenidos en el sitio o realizar pagos. La utilización de los lenguajes de programación apropiados o selección de los módulos o plugins necesarios para su implementación, debe ser una labor de

comprobación sistemática y cuidadosamente realizada, basada en la mayoría de los casos en ensayos de prueba y error. (Ingenio Virtual. s/f)

Enseñanza de la Histología

El Licenciado en Histotecnología, debe poseer amplios conocimientos de la composición microscópica y función de los tejidos, que le permita interpretar, analizar, describir y reconocer las características de los mismos, para de esta manera tener la capacidad de poderlos procesar, contribuyendo con el médico anatomopatólogo en la emisión de un diagnóstico. Es por esta razón, que en el pensum de estudio de la Licenciatura de Histotecnología, está contemplada la Histología, como una asignatura teórica práctica que proporciona al estudiante los conocimientos básicos de la estructura interna y las interrelaciones complejas que existen entre la morfología y la fisiología de las células y los tejidos.

La Histología como asignatura primordial técnico-científica con un perfil eminentemente teórico-práctico y su observación y análisis permitirá describir aspectos relevantes para la caracterización morfo-funcional celular y tisular. El programa incluye los fundamentos teóricos básicos del estudio de la histología que darán base para la comprensión y reconocimiento microscópico de los tejidos.

Cabe señalar, que la histología es la ciencia que estudia la estructura y la organización del cuerpo, en este caso del ser humano. Es una parte del saber médico que esta intrincado entre la bioquímica, fisiología, biología y patología, ya que para estudiar las enfermedades se necesitan conocer las estructuras morfológicas del tejido en condiciones de salud. El campo de estudio microscópico de la histología se localiza entre dos límites: el límite superior, que son 0,1mm ó 100 μm (límite de resolución del ojo humano), y el límite inferior, que es 1 nmó 10 \AA . Más allá del límite superior se encuentra la anatomía humana, y por debajo del límite inferior, se encuentra la bioquímica, que se encarga del estudio de molecular. Por otra parte, hay

que destacar que el límite de resolución del microscopio óptico es de 100 micras a 0,2 micras, y el del microscopio electrónico de 0.2 micras a 1 nanómetro.

Evolución Histórica de la Histología

El tejido se puede definir como una organización básica de células con una determinada función, es decir, agrupaciones funcionales de células. Existen cuatro tejidos básicos para constituir el organismo:

Tejido epitelial: Todas las superficies externas del cuerpo, así como las de las cavidades, conductos y sacos internos, se encuentran recubiertas por células a partir de la membrana basal del ectodermo y el endodermo, conocidas de manera general como células epiteliales, epitelio o tejido epitelial. Este tejido se integra con una o varias capas de células y es *avasacular* (no contiene vasos sanguíneos), pero crece sobre un tejido conectivo subyacente rico en vasos, al cual se une mediante una capa de sostén extracelular denominada membrana basal. Con frecuencia, el tejido conectivo forma evaginaciones denominadas papilas; es esta relación la que explica el nombre (del griego *epi*, sobre; *theleo*, papila). (Saavedra J, y Domínguez A. 2014).

Clasificación de los epitelios

Los epitelios varían mucho en su conformación, de acuerdo a las diversas funciones que debe cumplir. Se clasifican en distintos tipos sobre la base de la cantidad de capas celulares y la forma de las células de la capa superficial. Si solo hay una capa de células en el epitelio, se denomina simple. Si hay dos o más capas, el epitelio se denomina estratificado. De acuerdo con su altura, las células superficiales se clasifican normalmente en planas, cúbicas o cilíndricas. Sin embargo, por lo general la forma de las células es más irregular de lo que estas denominaciones implican. En especial la superficie celular lateral suele presentar una conformación compleja en los sitios donde existen procesos celulares interrelacionados provenientes de células vecinas. (Samar, M y Fernández, J. 2011)

Tejido conjuntivo

El tejido conjuntivo (o conectivo) está integrado por células y matriz extracelular, la cual comprende a la sustancia fundamental y a las fibras inmersas en ella. Este tejido permite que se forme un continuo con el tejido epitelial, el muscular y el nervioso. El tejido conectivo tiene su origen en el mesodermo, a partir del cual se forma el mesénquima, un tejido conjuntivo primitivo; las células mesenquimatosas migran a todo el cuerpo y forman los tejidos conjuntivos y sus células. El tejido conectivo en el adulto se clasifica en dos variedades: el tejido conjuntivo propiamente dicho y el tejido conjuntivo especializado que corresponde a los tejidos adiposo, cartilaginoso, óseo, linfoide y la sangre. (Lara, V., Padilla, A. y Goes T (2017)

Funciones

- Sirve de soporte y sostén de órganos, pues los tejidos óseo y cartilaginoso son los principales responsables del sostenimiento del cuerpo humano.
- Nutrición al resto de los tejidos (principalmente al tejido epitelial).
- Protección y defensa a través de las células plasmáticas y macrófagas, que integra el sistema inmunitario de defensa contra las proteínas extrañas presentes en las bacterias, virus, células tumorales, entre otros.
- Relleno, es decir, une entre sí estructuras vecinas.

Características

El tejido conectivo está constituido por tres elementos básicos: células, sustancia fundamental y fibras. En conjunto, la sustancia fundamental y las fibras, situadas fuera de la célula, forman la matriz extracelular. Es vascularizado, es decir posee vasos sanguíneos. (Lara, V., Padilla, A. y Goes T. 2017)

Se encuentra inervado, por tanto, posee terminaciones nerviosas. La matriz de un tejido conectivo, que puede ser líquida, semilíquida, gelatinosa, fibrosa o calcificada, suele ser una secreción de las células del propio tejido conectivo y de las células adyacentes y es la que determina la calidad de ese tejido.

Matriz Extracelular

Es elaborada por el fibroblasto. Su consistencia depende de la cantidad y calidad de sus componentes. Resiste a las fuerzas tanto de compresión como de tensión. Está constituido por:

Sustancia fundamental amorfa: Es incolora, transparente y ópticamente homogénea. Rellena los espacios entre las células y las fibras del tejido correctivo y, siendo viscosa, representa una barrera a la penetración de partículas extrañas en el interior del tejido. Está formada principalmente por complejos de glucosaminoglucanos y proteínas (proteoglicanos), asociados a glucoproteínas estructurales, agua y sales.

Componente fibrilar: Constituido por tres tipos de fibras conectivas, que son:

a) **Fibras colágenas:** Son las más abundantes. Están formadas por la proteína colágeno. En estado fresco son blancas, dando este color a los tejidos en que predominan. Brindan rigidez y resistencia al tejido. El colágeno es la proteína más abundante del organismo humano, representando el 30% del total. Se encuentran en la gran mayoría de los tejidos conectivos, sobre todo en el hueso, el cartílago, los tendones y los ligamentos. Son flexibles y resistentes.

b) **Fibras elásticas:** Son más pequeñas que las de colágeno, se ramifican y vuelven a reunirse libremente unas con otras. Están constituidas por la proteína (colágeno) y elastina. Tienen un color amarillento cuando se observan en fresco. Al igual que las fibras de colágeno, proporcionan resistencia, pero además pueden

estirarse ampliamente, sin romperse. Las fibras elásticas son muy abundantes en la piel, los vasos sanguíneos y los pulmones, se estiran sin romperse hasta el 150% de su longitud.

c) **Fibras Reticulares:** Son fibras que se disponen en forma de red. Están constituidas por la proteína colágeno, pero son más delgadas y cortas que las fibras colágenas. Forman el armazón rodeando de los órganos hematopoyéticos (por ejemplo: bazo, nódulos linfáticos, médula ósea roja). Además, forman redes alrededor de las células de muchos órganos epiteliales, como el hígado, riñones Y las glándulas endocrinas.

Tejidos conjuntivos modelados: Tienen una forma determinada. Se encuentra el tejido cartilaginoso y tejido óseo.

Tejidos conjuntivos no modelados: no tienen una forma determinada. Se adecuan y se sitúan entre otros tejidos. Son llamados tejidos de relleno o de sostén, pero hay que decir que los tejidos conjuntivos modelados son también de sostén.

Naranjo, T., Noguera, R y Fariñas, F. (2009)

Origen de las técnicas histológicas

Mundialmente, la técnica histológica comenzó con el inicio de la histología y anatomía patológica a fines del siglo XIX cuando llegó a su apogeo la llamada “Era de la histología del micrótopo o Era del micrótopo” iniciada por el alemán Mayer quien implementó la palabra “histología” en 1819. La introducción de la técnica de inclusión de los tejidos en parafina (E Krebs, 1864) y celoidina (P Schiefferdecker), así como la invención del primer micrótopo moderno (W His, 1866), instrumento de precisión para obtener cortes muy finos de tejidos y órganos en series ininterrumpidas, fue la que permitió el desarrollo de la anatomía microscópica hasta nuestros días. Igualmente se desarrolló el empleo de colorantes tisular que permitía una mejor observación de los tejidos. (Gerlach utilizó el carmín, (1865); F. Bohmer,

la hematoxilina (en 1873); Golgi el método cromoargéntico, (1877); Busch, la tinción doble con hematoxilina y eosina, (1880) y P. Erlich, la safranina y el azul de metileno, (1887).

En Venezuela, el primer técnico histólogo fue el Dr. José Gregorio Hernández quien desarrollo la técnica histológica cuando se implantó la histología normal y patológica en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela en 1891, con la instalación del Laboratorio de Fisiología Experimental y Bacteriología. En el artículo 1 del Decreto del Presidente, Doctor Raimundo Andueza Palacios, se crearon los estudios de histología normal y patológica, fisiología experimental y bacteriología a cargo del Dr. José Gregorio Hernández.

Por otra parte, El Dr. José Gregorio Hernández definió las técnicas histológicas o técnica microscópica, como la parte práctica de la histología que comprende el conjunto de operaciones e instrumentos que se necesitan para preparar el material biológico para su estudio microscópico. El mismo introdujo oficialmente esta disciplina en nuestro país a finales del siglo XIX y formó los primeros técnicos histólogos (Histotecnólogo, HTs) venezolanos.

Bases Legales

La elaboración de programas pedagógicos eficaces en materia de ciencia y tecnología, presta especial atención a la oferta de conocimientos básicos y fundamentales, así como a las competencias prácticas para la vida del ser humano, que de acuerdo a las nociones científicas que adquiriera dará base para que todos los contenidos relacionados a una investigación científica se conviertan en un manajo de herramientas. Siguiendo la base legal para el desarrollo de la actividad diaria de un individuo en la sociedad.

El sustento legal de la presente investigación está regido por la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999 y la Ley Orgánica de Educación del 2008

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Deberes, derechos humanos y garantías

Capítulo VI De los Derechos Culturales y Educativos:

Artículo 102: La educación es un derecho humano y un deber social y fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana universal. El estado, con la participación de familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta constitución.

Artículo 108: Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática con el fin de permitir 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.

Artículo 110: El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y

político del país, así como para la seguridad y la soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencias y tecnología de acuerdo con la Ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnología. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

En el marco legal Venezuela se fundamenta de manera concreta en nuestra, Carta Magna del 1999 donde establece en los artículos (102,108,110) que el estado Venezolano garantizará y designará recursos suficientes para el servicio de información mediante los servicios de informática y medios de comunicación en pro del conocimiento y al derecho a acceder a la información.

Esto fundamenta la importancia de establecer el área tecnológica como principal exponente en la construcción de saberes, con la firme intención de promover en la sociedad venezolana tendencias que faciliten el interés por nuevas estrategias de aprendizaje.

Ley Orgánica de Educación (2008)

Capítulo I Disposiciones Fundamentales

Artículo 14: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental concebida como un proceso de formación integral, gratuita, laica, inclusiva y de calidad, permanente, continua e interactiva, promueve la construcción social del conocimiento, la valoración ética y social del trabajo, y la integridad y preeminencia de los derechos humanos, la formación de nuevos republicanos y republicanos para la participación activa, consciente y solidaria de

los procesos de transformación individual y social, consustanciada con los valores de identidad nacional, con una visión latinoamericana, caribeña, indígena, afrodescendiente y universal.

La educación regulada por esta ley se fundamenta en la doctrina de nuestro Libertador Simón Bolívar, en la doctrina de Simón Rodríguez, en el humanismo social y está abierta a todas las corrientes del pensamiento. La didáctica está centrada en los procesos que tienen como ejes la investigación, la creatividad y la innovación, la 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. La educación ambiental, la enseñanza del idioma castellano, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano son de obligatorio cumplimiento, en las instituciones y centros educativos oficiales y privados.

El planteamiento permite reforzar la intencionalidad de la investigación, donde la innovación y el desarrollo tecnológico en el campo educativo son de gran importancia, ya que este permitirá al estudiante sentirse identificado con el ideal educativo de la nación y de esta manera interconectar los conocimientos adquiridos en el aula con el entorno donde se desenvuelve.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez finalizada la revisión bibliográfica, el siguiente paso es considerar el marco metodológico en el cual se identificará la naturaleza de la investigación, el diseño de la misma, tipo, población, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la validez, con el fin de dar respuestas en forma ordenada y sistemática a las interrogantes planteadas.

Naturaleza de la investigación

Esta investigación esta investida dentro del paradigma cuantitativo, tal como lo expresa Hernández, Fernández y Baptista (2006:5) cuando dicen que la misma “usa la recolección de datos para probar hipótesis. Con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” Cabe resaltar, que la metodología cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la estadística.

Puesto que está más ligado a la perspectiva distributiva de la investigación social que al resto, básicamente persigue la descripción lo más exacta de lo que ocurre en la realidad social. Para ello se apoya en las técnicas estadísticas, sobre todo la encuesta y el análisis estadístico de datos secundarios. Por tal se utilizarán instrumentos de medición y comparación que proporcionarán los datos necesarios para lograr los objetivos de la investigación, apoyándose en datos numéricos, así como también se registrará por variables y por último porque se rige bajo la objetividad.

Tipo de Investigación

Para Méndez (2007: 228), al desarrollar el tipo de investigación se debe considerar “el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) al que espera llegar el investigador, se debe formular el tipo de estudio”. Por ello se tomará a Chávez (2007:133), el cual expresa que el tipo de investigación “se determina de acuerdo con el tipo de problema que el lector desea solucionar, objetivos que pretenda lograr y disponibilidad de recursos”. El investigador debe indagar sobre que otros criterios clasificarán su estudio, con el objeto de completar tal explicación, señalando de esta manera las razones consideradas para incluirlas en los diversos tipos, basándose en la realidad de su trabajo científico.

El tipo de investigación es de Campo, el cual consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. Este tipo de investigación permite indagar los efectos de la interacción entre los diferentes tipos de variables en el lugar de los hechos (Palella y Martins, 2010). Por otra lado la investigación de campo según Arias. (2017) menciona que consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna, por lo que en este estudio los datos se recogerán directamente de los instrumentos que se aplicaran a la población en estudio

Nivel de la Investigación

Hace referencia “al grado de profundidad con la que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (Arias. F. 2010: 23) La presente investigación, se basa en un nivel Descriptivo, que según el mismo autor señala que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

Considerando ese aporte, el propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho, donde se incluye la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. (Palella y Martins, 2010). Este tipo de investigación se clasifica en un estudio de medición de variables independiente, donde los autores señalados con anterioridad hacen mención en que las variables responden a la problemática en estudio, señalando las variables en los objetivos de la investigación.

Por otra parte, Hernández, Fernández Baptista en 2011 señalan que una investigación se puede caracterizar con un solo alcance, pero la esencia de una investigación contiene elementos de otros alcances investigativos, por esta razón la investigación también se regirá por un tipo de investigación Proyectiva que según Hurtado de Barrera en 2000, citado por Palella y Martins en el 2001:94 intenta proponer soluciones a una solución determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambios y no necesariamente ejecutar la propuesta”

Este tipo de investigación se encarga de dar herramientas y procesos para diseñar propuestas dirigidas a cubrir alguna necesidad basada en conocimientos y el diagnóstico, también señalan que el investigador debe aproximarse a algún modelo teórico para que a partir de allí pueda llegar por vías diferentes, métodos, procesos o enfoques propios.

Modalidad de la investigación

El modelo de investigación debe desarrollarse para poder ejecutarse. La investigación se sitúa bajo la modalidad de proyecto factible que es la que trata de resolver algún problema, sabiendo que es definida por la UPEL como:

“Investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales puede referirse a la

formulación de políticas y programas o tecnologías métodos o procesos” (2012).

El proyecto factible como estrategia de planificación se ubica en el área del desarrollo económico ya que surge de la necesidad de optimizar la producción de bienes o presentación de servicios a través de procedimientos que permita el uso eficiente de los recursos, con miras a obtener beneficios económicos o sociales tal como lo expresa (Gómez 2000). Así como también que se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Arias en el 2012 expone que la propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización.

El proyecto factible también es aplicado en ciencias sociales, por lo tanto, en el contexto educativo, con la particularidad de que la planificación en este ámbito está dirigida a solucionar una necesidad educativa a través de propuestas o planteamientos novedosos; ya sea que se traten de políticas, modelos, procesos, programas materiales instruccionales o las TIC dirigidas a optimizar la calidad de la educación.

De esta manera la investigación tendrá una propuesta la cual es crear un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza de la histología, dirigida a los estudiantes de Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena. Con base a esto, el proyecto factible se desarrolla a través de las siguientes etapas: el diagnóstico de las necesidades, planteamiento de la propuesta; el procedimiento metodológico, las actividades y recursos necesarios para su ejecución y el análisis de viabilidad o factibilidad del proyecto (económica, política, social, entre otros) y la posibilidad de ejecución (Arias 2012).

Fases Metodológicas

Para poder desarrollar una propuesta es necesario cumplir con las siguientes fases, las cuales serán especificadas con mayor profundidad al momento que se vayan cumpliendo a lo largo de la investigación.

Fase I. Diagnóstico de la Necesidad

Constituye la parte descriptiva del proceso. Determina si es necesaria la aplicación de un Entorno Virtual de Aprendizaje como la página web a los estudiantes de la asignatura Histología, para ello se aplicará una encuesta donde se les explicara qué es y la utilidad del EVA para preparar un escenario que ayude a verificar si es necesario, bajo la perspectiva del estudiante.

Fase II. Estudio de Factibilidad

Consiste en determinar si un proyecto es viable para lograr los objetivos planteados y debe ser sustentado en una exploración de campo, por tal motivo además de la aplicación de encuesta a los estudiantes de histología, será necesario aplicar la observación directa dentro del aula de clases durante la asignatura histología El estudio debe contemplar los siguientes aspectos:

- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Económica
- Factibilidad Institucional

Fase III. Diseño de la Propuesta

Se encarga del desarrollo del método a seguir para diseñar las estrategias educativas adecuadas para solventar las necesidades. En esta fase se considerará la teoría Gestalt en cuanto a las pautas del diseño establecida por Lefore en el 2000,

aunado a eso, se considerará toda la teoría adecuada para el estudio de histología, junto a imágenes didácticas y microscópicas.

Población

Para precisar cómo obtener los datos es necesario acudir al lugar donde ocurren los acontecimientos, para esto se debe conocer una población en general y luego una muestra donde se recogen los datos directamente.

Se define la población para hacer uso de ese grupo de manera correcta y así poder indagar en el estudio. La población definida por Chávez (2007:162), “es el universo de estudio de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados, constituida por características o estratos que le permiten distinguir los sujetos, unos de otros”. La población según Parra (2003:15), “es el conjunto integrado por todas las mediciones u observaciones del universo de interés en la investigación”.

En efecto, la población tiene como finalidad ser la selección que aportará la información necesaria para la investigación, por esta razón la población es finita estará integrada por 69 estudiantes, dividido en tres grupos correspondientes al 5to, 6to y 7mo semestre de la Licenciatura en Histotecnología, pertenecientes a la Escuela de Patología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena. Periodo 2019-1

Muestra

Una vez determinada la población, objeto de estudio, lo siguiente será determinar la muestra representativa de la misma. Balestrini (2006:141), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible”. La

muestra es obtenida con el fin de investigar a partir del conocimiento de sus características particulares.

Es propicio señalar, que existen unidades de estudio que no requieren ningún tipo de muestreo, tal como lo explica Palella y Martins en el 2010, que al tener una población finita pequeña se puede abarcar la totalidad de la población, lo que significa hacer un muestreo de tipo censal.

Es por ello, que para efecto de esta investigación se trabajará con una muestra censal Para Hurtado (2000), consiste: “en las poblaciones pequeñas o finitas no se selecciona muestra alguna para no afectar la valides de los resultados”. (p.77). Los sesenta y nueve (69) estudiantes que cursan la asignatura “Histología” perteneciente al Pensum de estudio de la Licenciatura en Histotecnología adscrita a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena, constituyendo de este modo el 100% de la población en estudio.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

De acuerdo con Chávez (2007), argumenta que los instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributos de las variables, entre los cuales se destacan los cuestionarios, entrevistas y escalas de clasificación, entre otros. En relación al cuestionario, señala Bavaresco (2006:100), que “...es el instrumento que más contiene los detalles de la población que se investiga tales como: variables, dimensiones e indicadores”.

En la presente investigación se utilizarán dos técnicas y dos instrumentos de recolección de datos, cada uno de ellos orientados a responder cada variable de estudio. Con respecto a esto, en primer lugar se tiene la técnica de la encuesta que para Palella y Martins (2010:123) explican que “...es una técnica destinada a obtener

datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Para ello se utiliza un listado de preguntas escritas que entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito”. Dicha técnica está vinculada con el instrumento del cuestionario, el mismo es fácil de usar, popular y con resultados directos. Las preguntas han de ser formuladas de manera clara y concisa.

En este mismo orden de ideas, el cuestionario a utilizar es de preguntas cerradas de escala tipo Likert, consiste en un conjunto de ítemes presentados en forma de afirmaciones ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se administran. A cada punto se le asigna un valor numérico continuo. El cuestionario comprenderá de quince preguntas policotómicas y que buscará recabar información correspondiente a la percepción de los estudiantes en cuanto a la implementación de un entorno virtual de aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología. La escala de respuestas del cuestionario será: totalmente de acuerdo (TA); de acuerdo (DA); parcialmente de acuerdo (PA); parcialmente en desacuerdo (PD); en desacuerdo (ED); totalmente en desacuerdo (TD). Considerando esto, las afirmaciones tienen dirección positiva por lo cual se califica favorablemente al objeto de actitud y mientras los sujetos estén más de acuerdo con la afirmación, más favorable es su actitud, por lo tanto TA tiene un valor de 5 y así consecutivamente hasta ED con un valor de 1

Por otra parte, se tiene como segunda técnica de recolección de datos la observación, para Palella y Martins (2010:116) “consiste en estar a la expectativa frente al fenómeno, del cual se toma y se registra la información para su posterior análisis, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos... La observación científica tiene un objeto claro y preciso, el investigador sabe lo que desea notar y para qué quiere hacerlo...” Su instrumento es la lista de cotejo, permite orientar la observación obtener un registro ordenado de todo cuanto aconteces, éste

sirve para sistematizar los distintos niveles de logro de cada investigador mediante el uso de criterios una escala evaluativa, la cual será: “Presencia” y “Ausencia”.

Validez y Confiabilidad

Validez

La validez de una investigación establece la relación del instrumento con las variables que se pretenden medir, según, Palella y Martins la define “como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (2006:172). Esta validez la establecen los expertos y permitirá determinar, que las preguntas que se formularan en los cuestionarios, son las más adecuadas para resolver las interrogantes.

En la investigación se llevará a cabo mediante juicios de tres expertos, donde la Msc. en administración de empresa y Gerencia y Candidato a Dra. En Ciencias Sociales, Estudios del Trabajo Ariana Rivas, en el aspecto Metodológico, la Msc. en Demografía Ana Chiquito en el aspecto estadístico y el Msc. En Gerencia y Tecnología de la Información Marco Ojeda en el aspecto contenido - tecnológico, efectuaron la revisión de los instrumentos dándoles la validez para su aplicación. Estos determinaran si los ítems planteados en los cuestionarios se correlacionan con las variables y las dimensiones planteadas en el estudio.

Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006:242), "La confiabilidad del instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados".

Al respecto Hernández S y Otros (2005:241), señalan que: "Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento. Todos utilizan fórmulas, que producen coeficientes de confiabilidad. Estos coeficientes pueden oscilar entre cero (0) y uno (1), que representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total). Entre más se acerque el coeficiente a cero (0) hay mayor error de medición"

Dado que presentaran para cada ítem cinco (5) alternativas de respuestas, con respecto al cálculo de la confiabilidad, se utilizó como método para su medición el coeficiente alfa de cronbach. Cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:

K: El número de ítems

Si²: Sumatoria de Varianzas de los Ítems

ST²: Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Dando un coeficiente de 0,92 (Ver anexo 16)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la Investigación de campo se presentan, describen, analizan e interpretan los datos obtenidos de la investigación, con el apoyo de cuadros y gráficos de ser el caso, y se discuten sobre la base de la fundamentación teórica del trabajo y los supuestos metodológicos.

Fase I: Diagnóstico de la Necesidad

El diagnóstico de campo inició con una observación directa en las instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena, donde se evaluó el desenvolvimiento de la asignatura Histología, a fin de conocer las condiciones de la comunidad, las condiciones de la institución, la situación de la institución en relación con la dotación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación y las tareas realizadas por los usuarios. Seguidamente, se realizó un diagnóstico mediante la observación a través de una lista de cotejo y tras la aplicación de una encuesta elaborada en base a un cuestionario (ver anexo N° 02).

La encuesta fue aplicada a una muestra conformada por: 69 estudiantes, a continuación se presentan los gráficos realizados con sus respectivas tablas de frecuencia, acompañados del análisis respectivo, divididos en tres grupos: el primero relacionado con el conocimiento que se posee sobre los entornos virtuales de aprendizaje, posteriormente, el segundo grupo, que determina la accesibilidad como recurso didáctico y el tercero, la factibilidad del mismo:

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Conocimiento del EVA.

Indicador: Conocimiento.

Ítem 1: Considera usted que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), son medios de transmisión de información

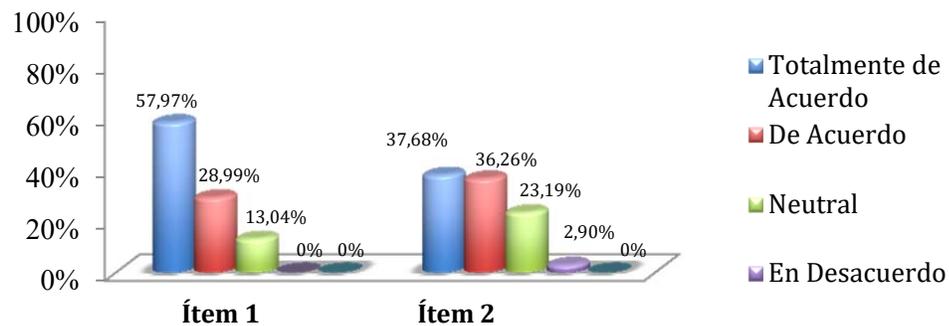
Ítem 2: El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), es un medio óptimo para la enseñanza Teórico - Práctica

Tabla 1: Frecuencia del conocimiento del Entorno Virtual de Aprendizaje

ALTERNATIVAS	ÍTEM 1 (F)	(%)	ÍTEM 2 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	40	57,97	26	37,68
De Acuerdo	20	28,99	25	36,23
Neutral	09	13,04	16	23,19
En Desacuerdo	0	0	02	2,90
Totalmente en Desacuerdo	0	0	0	00
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 1: Distribución del conocimiento del EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados, se puede apreciar que en cuanto al ítem 1 la mayoría están TA, mientras que el 28,99% están DA y un 13,04% Neutral. Por otra parte, en cuanto al ítem 2 se encuentran resultados muy cercanos entre los estudiantes que están TA y DA 37,68% y 36,23%, también se evidencia un porcentaje bajo responden neutral, mientras que un porcentaje muy bajo están ED. Por lo tanto los estudiantes reconocen que el EVA es un medio idóneo para la transmisión de información y la formación teórico-práctica, así como lo estipula Santoveña en el 2000 que el EVA es una plataforma virtual flexible que permite adaptarse a las necesidades del estudiante y profesor, además se ser fácil de usar.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Accesibilidad como recurso didáctico

Indicador: Disposición

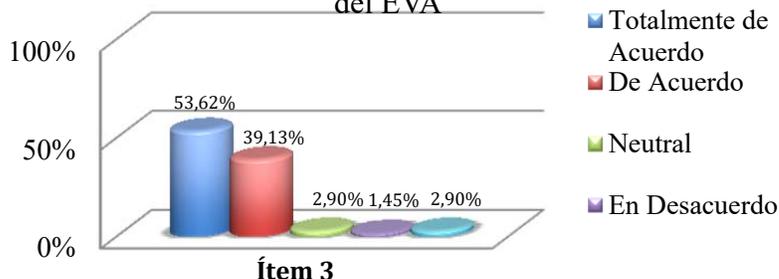
Ítem 3: De presentarse la oportunidad ¿Estaría usted dispuesto a utilizar los Entornos Virtuales de Aprendizaje como alternativa de aprendizaje?

Tabla 2: Frecuencia de la disposición del uso del Entorno Virtual de Aprendizaje

ALTERNATIVAS	ÍTEM 3 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	37	53,62
De Acuerdo	27	39,13
Neutral	02	2,90
En Desacuerdo	01	1,45
Totalmente en Desacuerdo	02	2,90
TOTAL	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 2: Distribución de la Disposición del uso del EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados, se puede apreciar que la mayoría de los encuestados señalan estar Totalmente de Acuerdo, el 39,13% manifestó estar de Acuerdo, un 2,90% se mantiene de manera Neutral, mientras que un 1,45% y el 2,90% expresaron estar en Desacuerdo y Totalmente en desacuerdo, respectivamente. Estos aportes reflejan que los estudiantes están totalmente de Acuerdos en utilizar herramientas virtuales como alternativa de aprendizaje, tal como la percepción de Coll (2005) referente a la psicología de la educación y las prácticas educativas mediadas por las TIC, éste dice que estas herramientas constituyen elementos que posibilitan la transformación de la información en conocimiento y están destinadas a formar, fortalecer y transmitir el pensamiento y el aprendizaje

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Accesibilidad como recurso didáctico

Indicador: Relevancia del EVA.

Ítem 4: Considera de utilidad el uso del entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de Histología

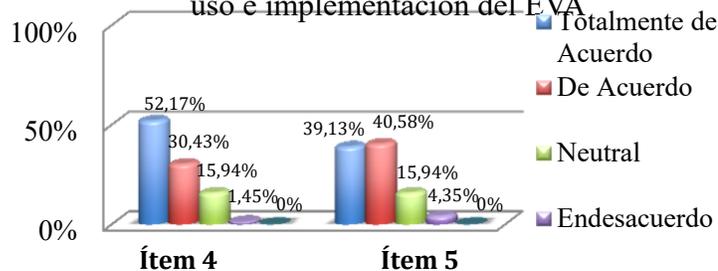
Ítem 5: La implementación de un EVA, como recurso didáctico facilitará el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Histología

Tabla 3: Frecuencia de relevancia del uso e implementación del EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 4 (F)	(%)	ÍTEM 5 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	36	52,17	27	39,13
De Acuerdo	21	30,43	28	40,58
Neutral	11	15,94	11	15,94
En Desacuerdo	01	1,45	03	4,35
Totalmente en Desacuerdo	0	0	0	0
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 3: Distribución de la relevancia del uso e implementación del EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En cuanto a los datos registrados, se puede apreciar que en el ítem 4 el 52,17 % señalaron estar TA. De igual modo, un 30,43%, está DA, por otra parte el ítem 5 demuestra que los resultados TA y DA es muy similar. Cabe destacar que en los dos ítems estudiados el porcentaje N es igual con un 15,94%, mientras que TD es de cero. Evidenciando lo que señala Nuñez J., y Merchor G. (2020) se obtuvo que el uso de los entornos virtuales de aprendizajes permite desarrollar competencias tecnológicas e investigativas, además que los entornos virtuales deben abrir paso a una formación integral, apoyando la enseñanza presencial en beneficio del aprendizaje de las ciencias morfológicas y en particular de la Histotecnología.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Accesibilidad como recurso didáctico

Indicador: Acceso Institucional

Ítem 6: De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, debería utilizarse desde las instalaciones Universidad Arturo Michelena.

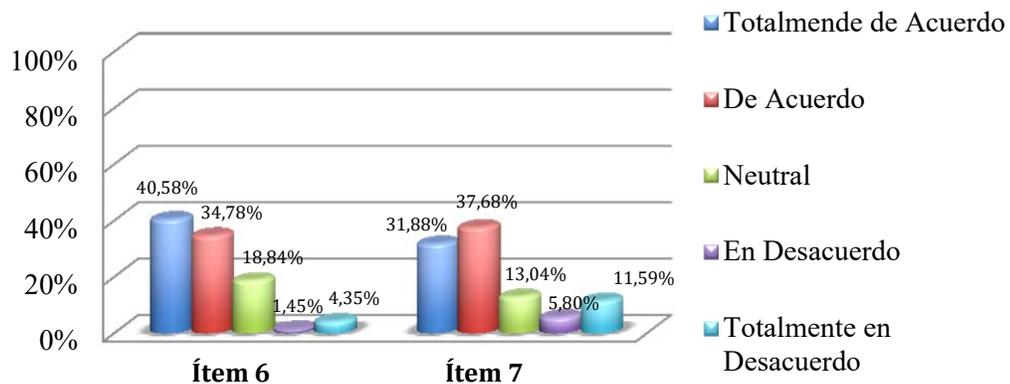
Ítem 7: De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría conectándose desde su propio equipo a través de la red WiFi de la UAM

Tabla 4: Frecuencia a la tendencia del acceso institucional con el EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 6 (F)	(%)	ÍTEM 7 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	28	40,58	22	31,88
De Acuerdo	24	34,78	26	37,68
Neutral	13	18,84	09	13,04
En Desacuerdo	01	1,45	04	5,80
Totalmente en Desacuerdo	03	4,35	08	11,59
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 4: Distribución a la tendencia del acceso institucional con el EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados, se puede evidenciar que en el ítem 6 el 40,58% de los encuestados señalaron estar T A, el 34,78% manifestó estar de Acuerdo, un 18,84% se mantiene Neutral, mientras que un 1,45% y el 4,35% expresaron estar en Desacuerdo y T D. Por otra parte, en cuanto al ítem 7 se encuentra que un 37,68% están de Acuerdo, mientras que un 31,88% están T A, un 13,04% se mantienen Neutral, el 11,59% y 5,80% están en desacuerdo. Estos resultados evidencian que, los estudiantes encuestados están de Acuerdo en cuanto a los mecanismos que pueden utilizar para ingresar al recurso didáctico que les brindara el EVA.

Justificando este resultado con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), en su artículo 108, donde explica que los medios de comunicación social deben contribuir a la formación ciudadana, así como también que el estado garantizará los servicios con el fin de permitir acceso universal a la información y que los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la Ley.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Accesibilidad como recurso didáctico

Indicador: Interno.

Ítem 8: De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría desde su residencia.

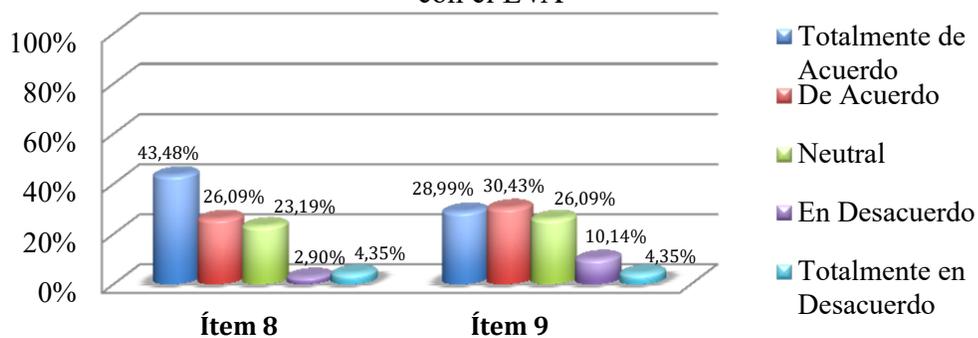
Ítem 9: De presentarse la oportunidad contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría desde centros de navegación.

Tabla 5: Frecuencia al acceso del recurso didáctico interno con el EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 8 (F)	(%)	ÍTEM 9 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	30	43,48	20	28,99
De Acuerdo	18	26,09	21	30,43
Neutral	16	23,19	18	26,09
En Desacuerdo	02	2,90	07	10,14
Totalmente en Desacuerdo	03	4,35	03	4,35
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 5: Distribución al acceso del recurso didáctico interno con el EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se evidenció que el 43,48% de los encuestados señaló están TA, el 26,09% manifestó estar de Acuerdo, un 23,19% se mantiene Neutral, mientras que un 2,90% y el 4,35% expresaron estar en Desacuerdo y Totalmente en Desacuerdo. Por otra parte, en cuanto al ítem 9 se encuentra que un 30,43% están de Acuerdo,

mientras que un 28,99% están T A, un 29,09% se mantienen Neutral, el 10,14% y 4,35% están en Desacuerdo y T D.

Estos resultados evidencian que los estudiantes encuestados están de Acuerdo de presentarse la oportunidad de ingresar al EVA desde la UAM. Demostrando lo estipulado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000), específicamente en su Artículo 110, el cual dice que el estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencias y tecnología de acuerdo con la Ley.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Accesibilidad como recurso didáctico

Indicador: Ventaja

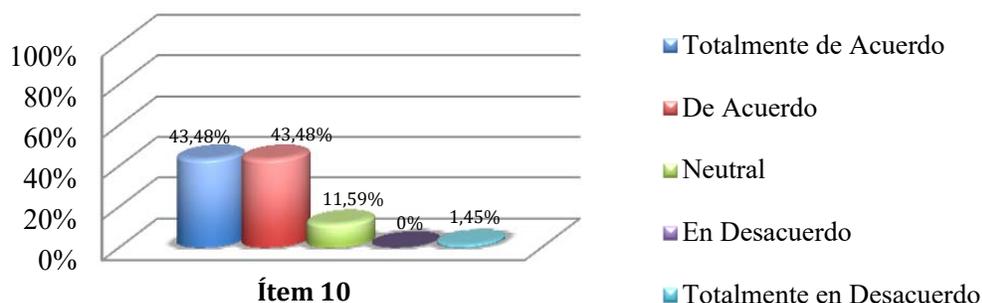
Ítem 10: En la era de la información y tecnología es pertinente aprovechar las ventajas de los Entornos Virtuales de Aprendizaje para complementar la formación profesional

Tabla 6: Frecuencia a la ventaja del recurso didáctico EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 10 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	30	43,48
De Acuerdo	30	43,48
Neutral	08	11,59
En Desacuerdo	0	0
Totalmente en Desacuerdo	01	1,45
TOTAL	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Tabla 6: Distribución a la ventaja del recurso didáctico EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: Se puede constatar que el 43,48% de los encuestados señalaron que están TA y DA, mientras que el 11,59% manifestó estar de manera N y un 1,45% se mantiene TD. Estos aportes reflejan que los estudiantes están de Acuerdo en aprovechar las ventajas del EVA para complementar su formación profesional. Estos resultados hacen referencia a lo establecido por Coll (2005), en cuanto a que las TIC debe existir la triangulación dentro del proceso de aprendizaje interviniendo el contenido impartido, desempeño del docente y la actividad de aprendizaje junto a las TIC, se pueda desarrollar un aprendizaje significativo, demostrando así la ventaja que se tiene por el acceso a la plataforma virtual.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Factibilidad

Indicador: Tecnológica

Ítem 11: La Universidad Arturo Michelena (UAM), debería contar con la tecnología adecuada para introducir oficialmente los EVA, como medios idóneos de enseñanza - aprendizaje

Ítem 12: La UAM, debería disponer de los medios y recursos académicos para dictar saberes teórico - prácticos de forma virtual.

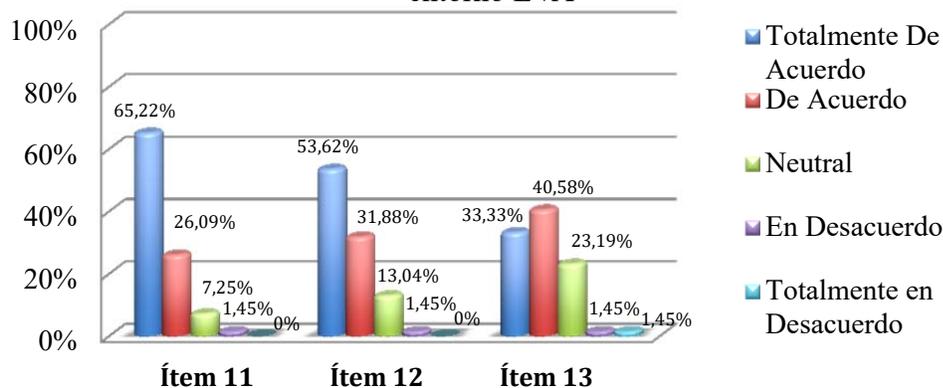
Ítem 13: Si el tiempo de clases presenciales es reducido, estas actividades pueden complementarse con sesiones virtuales

Tabla 7. Frecuencia de Factibilidad tecnológica del entorno EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 11 (F)	(%)	ÍTEM 12 (F)	(%)	ÍTEM 13 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	45	65,22	37	53,62	23	33,33
De Acuerdo	18	26,09	22	31,88	28	40,58
Neutral	05	7,25	09	13,04	16	23,19
En Desacuerdo	01	1,45	01	1,45	01	1,45
Totalmente en Desacuerdo	0	0	0	0	01	1,45
TOTAL	69	100	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 7. Distribución de la factibilidad tecnológica del entorno EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis: En relación a los datos registrados en el cuadro y gráfico anterior, se evidencio en el ítem 11 que el 65,22% de los encuestados señaló estar Totalmente de Acuerdo, el 26,09% manifestó estar de Acuerdo, un 7,25% se mantiene Neutral, mientras que un 1,45% expreso estar en desacuerdo. Por otra parte, en cuanto al ítem

12 encontramos que un 53,62% están Totalmente de Acuerdo, mientras que un 31,88% están de Acuerdo, un 13,04% se mantienen Neutral y un 1,45% está en Desacuerdo. Cabe señalar, que en el ítem 13 el 40,58% de la población encuestada está de Acuerdo, mientras que un 33,33% está Totalmente de Acuerdo, 23,19% se mantiene Neutral y solo un 2,9% informa estar en desacuerdo. Estos resultados evidencian que los estudiantes encuestados manifiestan la factibilidad de crear un Entorno virtual de Aprendizaje.

Es que las tecnologías de información y comunicación están motivadas por sus ventajas económicas, sociales y culturales, de hecho la percepción de Coll en el 2005, con respecto a las TIC es que éstas son herramientas que posibilitan la transformación de información y están destinadas a fortalecer y transmitir el aprendizaje mediante la interactividad, el dinamismo, la conectividad, la hipermedia por permitir la diagramación de los contenidos y la multimedia por hacer posible la integración de los sistemas. Esto ayuda a que esta herramienta sea factible tecnológicamente, por todas las bondades que brinda.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Factibilidad

Indicador: Económica

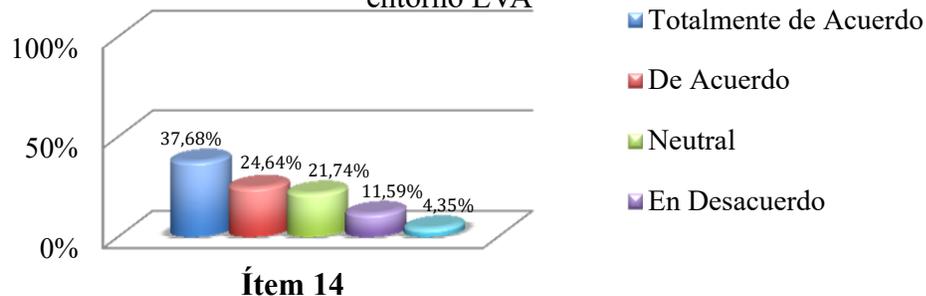
Ítem 14: ¿Consideras que los Entornos Virtuales de Aprendizaje son de gran utilidad para cursar la asignatura histología en casos de que las clases sean virtuales y así minimizar costos con libros impresos?

Tabla 8. Frecuencia de la factibilidad económica del entorno EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 14 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	26	37,68
De Acuerdo	17	24,64
Neutral	15	21,74
En Desacuerdo	08	11,59
Totalmente en Desacuerdo	03	4,35
TOTAL	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 8. Distribución de la factibilidad económica del entorno EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados, se puede apreciar que el 37,68% señaló estar TA, el 24,64% manifestó estar DA, un 21,74% se mantuvo Neutral, mientras que un 11,59% y el 4,35% expresaron estar en D y TD. De tal forma, Torres y Ortega (2003) quienes explicaron sobre los criterios de calidad del EVA, como la calidad técnica que habla sobre el bajo costo de acceso y mantenimiento. También se encuentra el de la calidad organizativa que brinda potencialidad de acuerdo al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, por último se encuentra la calidad didáctica que permite integrar de formas coordinadas metodologías diversas apoyadas en los principios de aprendizaje, esto quiere decir que el EVA posee una serie de herramientas que se pueden ejecutar virtualmente.

Variable: Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Dimensiones: Factibilidad

Indicador: Académica.

Ítem 15: Considera que la Histología es importante para tomar decisiones acertadas en las prácticas profesionales de la Histotecnología

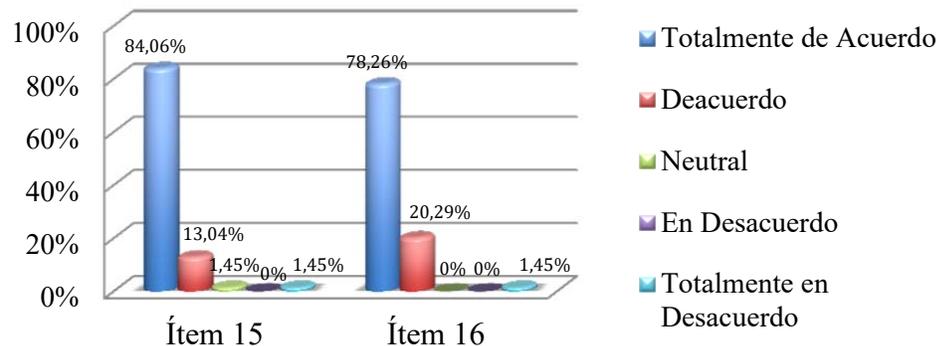
Ítem 16: La Histología es un saber básico para la formación de los Histotecnólogo

Tabla 9. Frecuencia de la factibilidad académica del entorno EVA

ALTERNATIVAS	ÍTEM 15 (F)	(%)	ÍTEM 16 (F)	(%)
Totalmente de Acuerdo	54	78,26	58	84,06
De Acuerdo	14	20,29	09	13,04
Neutral	00	0	01	1,45
En Desacuerdo	00	0	00	0
Totalmente en Desacuerdo	01	1,45	01	1,45
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Estudiantes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 9. Distribución de la factibilidad académica del entorno EVA



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En relación a los datos registrados, en cuanto el Ítem 15 se puede constatar que el 78,26% de los encuestados señalaron estar TA, mientras que el 20,29% manifestó estar DA y un 1,45% se mantiene TD. Esto refleja que los estudiantes consideran que la Histología es importante para la toma de decisiones acertadas en las prácticas profesionales de la Histotecnología. Por otra parte en el ítem 16 un 84,06% están TA, mientras que un 13,04% están DA, un 1,45% se mantienen Neutral y el 1,45% restante están TD. Así como lo planteado por Iglesia en el 2001, que la histología primeramente es fundamental para la comprensión de la

estructura y función del organismo, así como también desde el punto de vista morfológico que se basa en la estructura como elemento y tiene como fuente de información la imagen, por lo que resulta indispensable en su comprensión la utilización de recursos que faciliten la observación, siendo éste el microscopio, que han posibilitado la observación de imágenes de cortes fino de órganos. Basándose de esto, el EVA es una herramienta acertada para la teoría y práctica de las técnicas histológicas, también ayuda al docente a que los estudiantes junto al uso del microscopio, puedan identificar las estructuras de cada una de las láminas.

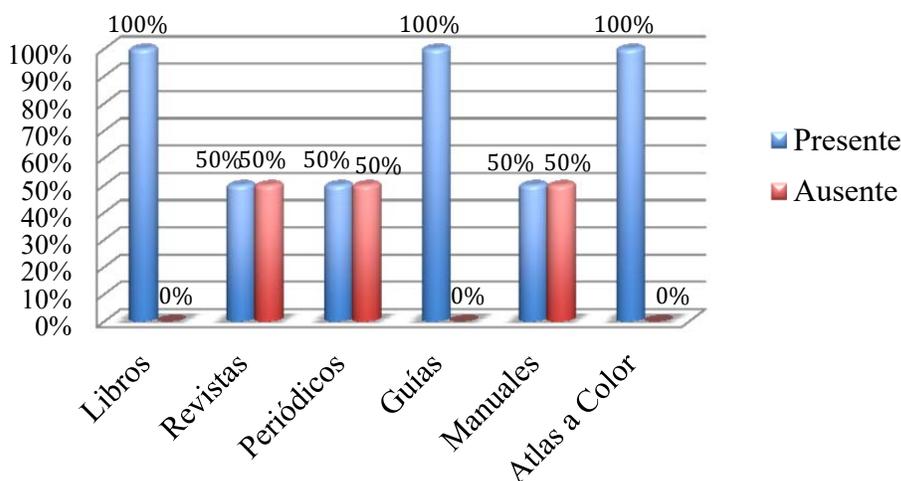
LISTA DE COTEJO

Tabla 10. Frecuencia del uso de recursos impresos

N°	RECURSOS IMPRESOS	P	%	A	%
1	Libros	2	100	0	0
2	Revistas	1	50	1	50
3	Periódicos	1	50	1	50
4	Guías	2	100	0	0
5	Manuales	1	50	1	50
6	Atlas a Color	2	100	0	0

Fuente: Docentes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 10. Distribución del uso de recursos impresos



Fuente: Lozada, F (2019)

Análisis e Interpretación: En el gráfico se puede observar que en su mayoría los docentes de la Universidad Arturo Michelena utilizan libros, guías y atlas a color, mientras que en 50% y 50% están en el uso de revistas, periódicos y manuales, por lo tanto utilizan diversos medios impresos para sus clases. Ahora bien esto se debe a que particularmente los estudiantes de Histotecnología, han sufrido cambios importantes debidos a la evolución que ha ocurrido en la sociedad, los avances de la ciencia y de la técnica, el surgimiento de nuevos recursos didácticos y al crecimiento de la

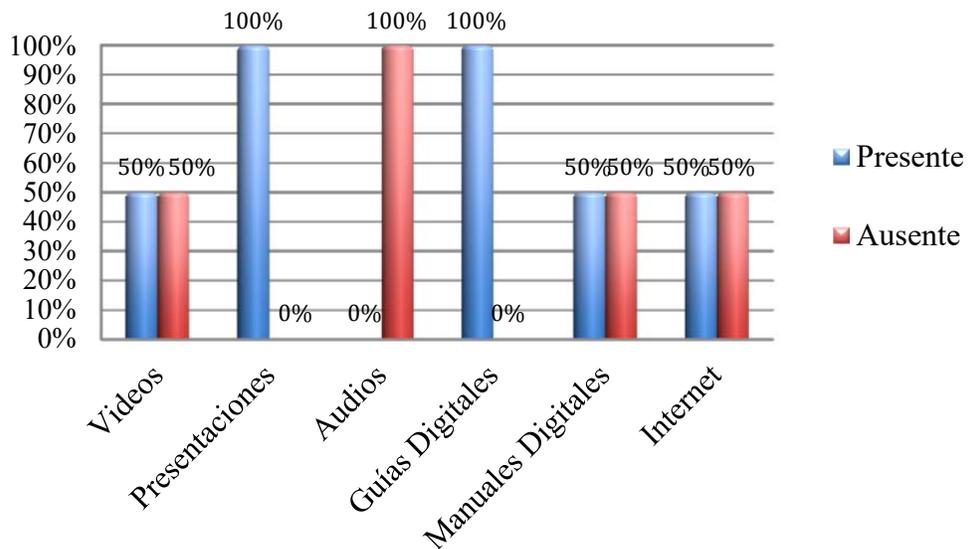
matrícula en las escuelas de medicina, entre otros motivos y según lo establecido por Rodríguez, L. (2014) los recursos didácticos han tenido, también, una gran evolución. En un primer momento, el principal recurso para la enseñanza era la palabra hablada, así que la transmisión de los conocimientos y experiencias era personal y de forma verbal, cabe destacar que existen nuevas metodologías de enseñanza como un medio para facilitar la transmisión de información y lograr aprendizajes. Esto ha traído como consecuencia una presión sobre los docentes de las escuelas de medicina para que promuevan cambios en los planes de estudio y en la forma de enseñar.

Tabla 11. Frecuencia del uso de recursos digitales

N°	RECURSOS DIGITALES	P	%	A	%
7	Videos	1	50	1	50
8	Presentaciones	2	100	0	0
9	Audios	0	0	2	100
10	Guías Digitales	2	100	0	0
11	Manuales Digitales	1	50	1	50
12	Internet	1	50	1	50

Fuente: Docentes de Histología-Universidad Arturo Michelena (2019)

Gráfico 11. Distribución del uso de recursos digitales



Fuente: Lozada, F (2019)

El gráfico demuestra que los docentes utilizan diversas estrategias educativas con respecto a los recursos digitales, utilizando en su mayoría presentaciones y guías digitales, por otra parte existe un 50% de los docentes que hacen uso de videos, manuales digitales e internet y por último, el gráfico muestra que ningún docente utiliza audios, por el hecho de ser una materia estrictamente visual, por tal motivo considerando a Rodríguez, L. 2014, en la enseñanza de la histología, es necesaria la implementación de metodologías que sean representativas para trabajar la enseñanza

de la misma, en función a que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, de hecho, las clases prácticas tutoradas, seminarios y talleres ya están en ejecución. Por tal motivo en la actualidad, los entornos se encuentran caracterizados por la virtualidad, la abundancia de información, las aperturas a ventanas múltiples además de la multiplicidad de recorridos de navegación, las cuales van modificando los modos en que los estudiantes reflexionan acerca de su propio aprendizaje, en cómo construyen conocimiento en la universidad y también en las estrategias que los docentes introducen.

Conclusiones del Diagnóstico

La muestra estudiada arrojó resultados donde predomina la importancia de la implementación de un aula virtual de aprendizaje basado en el entorno virtual de aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la histología de en la Universidad Arturo Michelena, destacando que un Aula Virtual es útil por ofrecer al docente una herramienta en clases tanto presenciales, semipresenciales como virtuales y al momento de impartir clases de tema visual o microscópico como lo es el caso de la histología, por ser de fácil acceso, contar con una amplia disponibilidad de contenido, teórico, fotográfico o audiovisual, que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje además para así obtener un aprendizaje significativo fomentando de esta manera la comprensión de la histología, las técnicas histológicas, identificación de estructuras, además de brindar un material que puede ser utilizado tanto dentro como fuera de la institución. Por otra parte se tiene que es un recurso efectivo, dinámico y de manejo accesible tanto para los estudiantes como para los docentes, esto quiere decir que no solo fomenta el aprendizaje sino que ayuda al docente al proceso de enseñanza, demostrando que este material didáctico pueda afianzar conocimientos previos y generar nuevos.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Luego de culminado el diagnóstico, se inicia la elaboración de la propuesta; la misma puede estar fundamentada en determinadas técnicas o pasos que van a constituir la solución a la situación anteriormente descubierta. Mendoza 1999, la conceptualiza como: la fase en la cual se define el proyecto con fundamentos en los resultados del diagnóstico. La propuesta se puede considerar como la culminación de un diagnóstico previamente realizado, el cual conllevó a un análisis de las necesidades presentes mediante distintas técnicas, estas fueron las más convenientes y se ajustaron a la misma para que de esta manera se sustentara y se llevara a cabo.

Fase II. Estudio de la Factibilidad

Para Hernández (2003) Corresponde a la segunda fase del proceso metodológico de la modalidad, donde se establecen los criterios que permiten asegurar el uso óptimo de los recursos empleados así como los efectos del proyecto en el área o sector al que se destina. El estudio de factibilidad consiste en determinar si un proyecto es viable para lograr los objetivos planteados y debe estar sustentado en una exploración de campo. El estudio debe contemplar los siguientes aspectos:

Factibilidad Institucional

Corresponde a todos aquellos aspectos institucionales que podrían interferir en el desarrollo del proyecto (obtención de financiamiento, desarrollo de actividades, divulgación del modelo, entre otros). A ello, Hernández (2003), establece que “se debe tener en cuenta la situación en la que se encuentra la institución, su contexto y reportar los diferentes apoyos que se puedan esperar de la misma, al igual que la comunidad donde se encuentra.”

En cuanto a la Universidad Arturo Michelena, esta dispone de diversos recursos tanto para su desarrollo como para su implementación: cuenta con seis laboratorios equipados con computadoras y conexiones a Internet disponibles. Por tal motivo, este proyecto es posible, debido a que está destinado a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Histología dictada en la Carrera Licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena.

Factibilidad Técnica

Se realiza un estudio general en los equipos y software necesario para el desarrollo de dicho trabajo.

Recursos Técnicos para el Desarrollo del Proyecto			
Tipo	Nombre	Descripción	Cantidad
Hardware	PC	Computador Core I7. 3,5 GHz, 8GB de RAM. Disco duro 120 GB	1
Software	Sublime 2016	Manejador de base de datos	1
	Adobe AfterEffects	Herramienta para el desarrollo de la aplicación	1
	Windows 10	Sistema operativo	1
	Microsoft Office	Herramienta para aplicación de ofimática	1
	Microsoft Project	Gestión del proyecto	1
	Adobe Illustrator	Herramienta de diseño grafico	1
	Servidor dedicado	Hosting Gratuito	1

Cabe destacar que los recursos técnicos que se requieren para el desarrollo del proyecto, se pueden conseguir en el país, por tal razón, el proyecto es factible técnicamente.

Factibilidad Económica

Esta es un indicativo netamente cuantificable, debido a que parte de elementos técnicos y financieros. Incluye el análisis del escenario donde se ejecutará el proyecto, su viabilidad y rentabilidad dentro de ese contexto establecido por Hernández (2003). Aquí se establecen todos los recursos de tipo financiero que incluyen la elaboración y puesta en marcha del proyecto, ya que, si no se cuenta con los recursos económicos para su realización, este no puede ser considerado viable.

En el plano económico, es importante contar con los recursos monetarios que permitan llevar a cabo las actividades, de esta forma poder cumplir con las estrategias planificadas que puedan hacer realidad una propuesta óptima. Todo esto se realiza tomando en cuenta el aporte de la institución, así como los gastos propios que puedan llegar a presentarse.

Recursos Humanos

N°	Cargo	Costo Individual	Costo Total
1	Ing. Sistema	\$1200	\$1200
2	Analista/Diseñador	\$960	\$1920
1	Ingeniero del Software	\$840	\$840
1	Programador	\$720	\$720
1	Maquetador	\$700	\$700
Total			\$5380

Recursos Tecnológicos

Hardware

Cantidad	Descripción	Costo/Hora	Costo Total
140 horas Computadora	Horas de los Recursos Humanos	\$29,85	\$4180
Total			\$4180

Software			
Cantidad	Descripción	Costo/Hora	Costo Total
-	Hosting Gratuito	\$0	\$0
	Sublime 2016	25\$	25\$
	Adobe AfterEffects	15\$	15\$
	Windows 10	20\$	20\$
	Microsoft Office	30\$	30\$
	Microsoft Project	15\$	15\$
	Adobe Illustrator	15\$	15\$
	Total		\$120

Título de la Propuesta

Entorno virtual de aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la histología

Introducción de la Propuesta

La tecnología es el conocimiento y la utilización de herramientas, técnicas y sistemas con el fin de servir a un propósito más grande como la resolución de problemas o hacer la vida más fácil y mejor. Su importancia para los seres humanos es enorme porque les ha ayudado a adaptarse a su ambiente. (León E. 2016) En el inicio de los tiempos, los seres humanos hacían uso de ella para el proceso de descubrimiento del mundo y evolución. La tecnología es el conocimiento y la utilización de herramientas, técnicas y sistemas con el fin de servir a un propósito más grande como la resolución de problemas.

La tecnología, ofrece un sinnúmero de posibilidades, pero tomar una u otra depende de la necesidad encontrada en un espacio específico, con lo cual, realizar un

diseño que efectivamente cumpla con los requerimientos implica entender que cada acción a desarrollar debe tener significación y estar al alcance del usuario, así como tomar en cuenta las limitaciones y oportunidades del contexto y conocer las tareas que deben desarrollarse. Para esta investigación, el diseño seleccionado es el propuesto por Dick, Carey y Carey (2001), por ser un modelo sencillo, flexible, de metodología pragmática, donde se van descomponiendo los elementos de la instrucción a componentes más pequeños, y por ser empleado para enseñar procedimientos y para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas.

Por otra parte, La educación ha evolucionado como una forma de transmitir, de generación en generación, los conocimientos que cada civilización va acumulando, por ende, debe ir cambiando para adaptarse a los requerimientos de cada época. Sin embargo, en la actualidad, a pesar de la innegable influencia de la informática en todas las actividades económicas y sociales, incluso como medio de comunicación masivo, la influencia en educación no ha sido significativa, por lo que se requiere de la inclusión de la tecnología en el ámbito educativo de forma innovadora.

El uso de la tecnología en el espacio educativo, permite el uso de herramientas más interactivas y que mantengan la atención de los estudiantes con más facilidad. Además, las redes sociales y la Web 2.0, implican compartir puntos de vista y debatir sobre las ideas allí descritas. De igual modo, la tecnología en la educación es su flexibilidad y capacidad de adaptación de cara a que los estudiantes puedan seguir ritmos distintos en su aprendizaje. Los estudiantes más aventajados pueden tener a su disposición contenidos adicionales y aquellos que necesiten un refuerzo, pueden recurrir a materiales de apoyo para reforzar aquello que aprenden en clases.

El Entorno Virtual para la asignatura de Histología, es una propuesta que presenta una alternativa que contribuye a mejorar la educación presencial, usando aspectos pedagógicos propios de la educación a distancia, a través del uso de guías, laminarios Digitales y Libros que describirán cada uno de los temas contenidos en el programa

analítico de la asignatura y el diálogo para el intercambio de mensajes escritos en la conversación didáctica de los foros planificados en el entorno virtual de aprendizaje.

Se plantea el uso del mencionado Entorno Virtual de Aprendizaje para la asignatura de Histología, como un recurso didáctico adicional a las clases presenciales, para ofrecer una alternativa de enseñanza y aprendizaje fundamentada en el uso del computador y dentro de una plataforma de aprendizaje interactiva, dicha alternativa, significa la introducción de una metodología de trabajo en el aula y una relación profesor-estudiante diferente, el centro del proceso es el aprendizaje flexible, autónomo, independiente, autodirigido por el estudiante, debido a que él organizará y planificará su horario de estudio con el uso del material instruccional elaborado y seleccionado por el facilitador, todo esto, inmerso dentro de la estructura institucional. Impulsando que el estudiante se convierta en un agente activo en la construcción de su propio aprendizaje, con motivación, actitud positiva y con alto grado de responsabilidad para el estudio independiente.

El aula virtual servirá para incentivar a los educadores al uso de las tecnologías de la información y comunicación en su praxis educativa con fines pedagógicos, en concordancia con los planteamientos de la UNESCO (2008) de que los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan uso innovador de la tecnología, sin embargo, se quiere ofertar a su vez una experiencia virtual como un ejemplo del uso de la tecnología como medio para fomentar el aprendizaje individual y permanente, en este caso en particular referido a la Histología

Este curso de apoyo a las clases presenciales se desarrollará en un ambiente colaborativo virtual en una página web, consistirá en semanas de trabajo asincrónica, organizado por temas. Los temas seleccionados, corresponden al programa analítico de la asignatura Histología que se dicta en la Escuela de Patología Médica de la Universidad Arturo Michelena, se realizara trabajo grupal donde los estudiantes se

organizarán voluntariamente, se les asignarán un tema específico por grupo para su desarrollo, para el trabajo individual se asignarán tópicos particulares referidos a los conceptos que se estén desarrollando. Serán altamente apreciadas las intervenciones en los foros, tomándose en cuenta la originalidad, profundidad en el planteamiento, así como la pertinencia del mismo. Las Guías Didácticas, serán un compendio de la teoría y un refuerzo a las actividades realizadas en las clases presenciales, además constituye un punto de partida para los foros de discusión de la asignatura, dedicado a la discusión de los basamentos teóricos del tema.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Proporcionar un Entorno Virtual de Aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología

Objetivos Específicos

- Crear un espacio para la retroalimentación docente estudiante, con relación a las unidades contempladas en el Programa Analítico de la Asignatura Histología.
- Promover la búsqueda de información relacionada con la asignatura Histología.
- Compartir experiencias y conocimiento relacionados con la Histología.

Misión

Proporcionar al estudiante un material gráfico, informativo y educativo, enmarcado en la ciencia que estudia la estructuración morfológica y funcional de los tejidos, que sirva de ayuda al momento de impartir los contenidos referentes a la asignatura Histología de la licenciatura en histotecnología adscrita a la Facultad de

Ciencias de la Salud Escuela de Patología Medica de la Universidad Arturo Michelena, esto con la finalidad de brindar conocimiento relacionado con el área.

Visión

Conseguir que las estrategias sugeridas en el Entorno Virtual de Aprendizaje, se afiancen como un material que sea de referencia para la enseñanza de la Histología y por tanto pueda considerarse como una herramienta de apoyo al Docente, a fin de que sea una orientación respecto a las estrategias de enseñanza que pueden ser empleadas para dictar dicha asignatura.

Alcance de la Propuesta

La formulación de la siguiente propuesta incluye el diseño del Entorno Virtual de Aprendizaje para la asignatura Histología, el cual fue desarrollado a partir del análisis, su contexto y sus necesidades. Dadas las condiciones que anteceden, puede decirse que este EVA, incluye los temas necesarios para desarrollar la mencionada asignatura los cuales se encuentran contemplados en los programas Analíticos de la asignatura, constituida por las siguientes unidades: Tejido epitelial, Tejido Conjuntivo, Histología de los órganos, Sistema Digestivo, Sistema Urinario, Sistema genital masculino, Sistema genital femenino, Glándulas Endocrinas, Tejido nervioso, Médula espinal, Corteza cerebral, Cerebelo, Sentido de la Vista, Sentido del Oído. Adicionalmente, ofrece evaluaciones y retroalimentación que permiten evaluar el desempeño del usuario. Cabe señalar que, no incluye información en relación al diagnóstico de las imágenes histológicas presentes en el EVA.

Justificación de la propuesta

La asignatura Histología impartida en la Escuela de Patología Médica, debe aportar a los estudiantes nuevas y enriquecedoras experiencias de aprendizaje, permitiéndoles un conocimiento de la estructura interna y las interrelaciones complejas que existen entre la morfología y la función de las células y los tejidos. De esta manera y tras la creación de un entorno virtual de aprendizaje que se use como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología, se persigue que el estudiante al iniciar sus estudios en esta área pueda comprender con mayor claridad y con la ayuda de nuevas herramientas tecnológicas, la importancia que tiene el conocimiento detallado de los tejidos del organismo humano. Es de notar que, los estudiantes que cursan la asignatura histología reconocen mediante el microscopio la disposición estructural tisular que conforma los órganos y determina las funciones que se desempeñan en el cuerpo humano y su vinculación con el medio interno y externo.

Este Entorno Virtual de Aprendizaje, propone estrategias educativas que ayudaran a comprender más y mejor la Histología. La finalidad de escoger la mencionada asignatura, es que a través de estrategias tecnológicas creativas e innovadoras permitirá a los estudiantes al reforzamiento del conocimiento obtenido en las aulas de clases. Siendo importante el aprender de forma significativa, las estrategias aquí presentadas son de gran ayuda para proyectar información a todos los estudiantes, para complementar la enseñanza tanto en teoría como en la práctica y de este modo, cumplir con el objetivo de la asignatura histología impartida en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Michelena.

Por su formato digital este recurso educativo ofrece ventajas como su interactividad y facilidad de manejo, al ser interactivo el EVA de la asignatura Histología, brinda al estudiante la libertad de decidir los contenidos que desea aprender en función de sus intereses e inquietudes, a los cuales puede tener acceso a

través de vínculos previamente programados, otorgándole la oportunidad de convertirse en un sujeto que participa activamente de su aprendizaje. Este recurso, permite representar la información bajo un formato distinto al que se ofrece tradicionalmente en los libros y las guías, por lo que genera nuevas expectativas en el aprendizaje. Cada contenido involucra por lo tanto varias secciones donde los conceptos se incorporan de distintas maneras: textos, imágenes estáticas, esquemas y video que estimulan el aprendizaje del estudiante.

En cuanto a su manejo, puede decirse que el EVA para la asignatura de Histología es sencillo de utilizar. No obstante, como parte de la presentación del Entorno se ofrece una sección con indicaciones acerca del uso del recurso e identificación de sus elementos. En todas sus pantallas, muestra áreas que permiten al usuario ubicarse en el tema, así como botones que permiten navegar entre los distintos ambientes y poseen características similares que facilitan su identificación

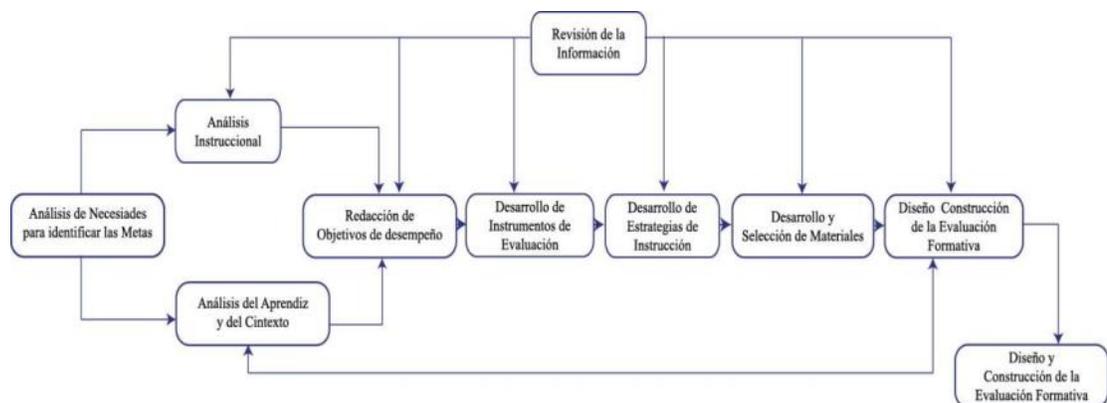
Fase III. Diseño de la Propuesta

Se identifican las necesidades para la elaboración de estrategias. El diseño instruccional orienta la planeación de diversos momentos de acciones educativas concretas, tanto en la elaboración de materiales, como en la planeación de cursos. La propuesta de este trabajo sugiere que la metodología del diseño instruccional puede aplicarse a niveles más generales, uno de los cuales es el desarrollo de proyectos de educación a distancia. La idea de esta propuesta nace de una experiencia previa de aplicación de elementos del diseño instruccional y de la comunicación, que en la actual planteamiento se denomina Diseño Instruccional

Diseño Instruccional de Dick, Carey y Carey (2001)

El modelo está compuesto por 10 fases que interactúan entre sí, alimentándose unas a otras, utiliza el enfoque de sistema para el diseño de la instrucción, y está basado en investigaciones y experiencia práctica. A continuación se detallan las fases del modelo:

Figura No. 1: Modelo de Dick, Carey y Carey



Fuente: Dick, Carey y Carey (2001)

Fase 1: *Identificar la meta instruccional:* consiste en identificar qué es lo que se quiere que el estudiante sea capaz de hacer cuando se haya completado la instrucción, y se obtiene de una lista de meta o de un estudio de necesidades.

La definición general que se quiere lograr es que los participantes con la implementación del Aula Virtual de Histología, reúnan las siguientes metas del proceso instruccional, donde en primera instancia se busca que con este curso se pretende presentar y desarrollar un cuerpo teórico actualizado en torno a las generalidades de la Histología y en segunda instancia un cuerpo teórico- Práctico actualizado de:

- Los tejidos epiteliales.
- Los Tejidos Conjuntivos.

- Los Tejidos Conjuntivos Especializados.
- Hematopoyesis y Órganos Linfoproliferativos.
- Tejido Tegumentario.
- Aparato Circulatorio.
- Tejido Muscular.
- Aparato Respiratorio.

Fase 2: *Efectuar el análisis instruccional:* después que se ha identificado la meta instruccional, se determinara paso a paso lo que las personas hacen cuando ejecutan tal meta. El paso final en el proceso del análisis instruccional es determinar que habilidades, conocimiento y actitudes, conocidas como conductas de entrada son requeridas de los estudiantes para que sean capaces de comenzar la instrucción este análisis dará como resultado un diagrama que se representa las relaciones entre todas las habilidades que han sido identificadas..

Fase 3: *Análisis del Aprendiz y del Contexto:* Consiste en identificar las conductas de entrada, las características de los estudiantes y el contexto en el cual aprenderán y aplicarán sus conocimientos.

Situación inicial

- Los estudiantes presentan dificultades al momento de realizar observaciones del tejido a través de un microscopio.
- Los participantes ni cuentan con un material visual-digital que le permita la interacción y fácil comprensión fuera de las aulas de clases.

Situación final o meta que se espera lograr al final del proceso

- Los participantes comprenderán las Unidades contempladas en el programa analítico de la asignatura Histología, entre ellas:
 - ✓ Unidad I. tejidos epiteliales.
 - ✓ Unidad II. tejidos conjuntivos.
 - ✓ Unidad III. tejidos conjuntivos.
 - ✓ Unidad IV. tejidos conjuntivos especializados.
 - ✓ Unidad V. hematopoyesis y órganos linfoproliferativos.
 - ✓ Unidad VI. tejido tegumentario.
 - ✓ Unidad VII. aparato circulatorio.
 - ✓ Unidad VIII. tejido muscular.
 - ✓ Unidad IX. aparato respiratorio.
- Los participantes conocerán y aprenderán todos los aspectos teórico – práctico que contiene contemplado el programa analítico de la asignatura Histología.

Contexto en el que se desarrollará la formación

- Curso obligatorio de formación del 5to semestre de la licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena.
- La modalidad será presencial, las herramientas tecnológicas se empleará como apoyo didáctico a las clases presenciales.

Recursos que estarán disponibles en la situación de aprendizaje

- Presentación al Aula Virtual.
- Programa analítico de la asignatura.

- Libros de Histología.

- Presentación en PowerPoint sobre:
 - ✓ Unidad I. tejidos epiteliales.
 - ✓ Unidad II. Tejidos conjuntivos.
 - ✓ Unidad III. Tejidos conjuntivos.
 - ✓ Unidad IV. Tejidos Conjuntivos Especializados.
 - ✓ Unidad V. Hematopoyesis y Órganos Linfoproliferativos.
 - ✓ Unidad VI. Tejido tegumentario.
 - ✓ Unidad VII. Aparato Circulatorio.
 - ✓ Unidad VIII. Tejido muscular.
 - ✓ Unidad IX. Aparato Respiratorio.
 - ✓ Página Web

Fase 4: Redacción de Objetivos de Desempeño: se describe qué es lo que los estudiantes podrán hacer cuando terminen la instrucción, y contiene la descripción de la conducta que se espera, las condiciones que se requieren para la ejecución de la conducta y los criterios de aceptación de ejecución. Es la razón que justifica y orienta todo el proceso de desarrollo instruccional (objetivos generales y específicos), una versión detallada y conductual de la meta instruccional enunciada en el punto anterior. Debe dejarse claro y explícito qué es lo se espera que los participantes puedan hacer al finalizar el proceso (que se supone que es necesario y que no pueden hacer al iniciar o antes). Debe incluir las destrezas que se espera que desarrollen, las condiciones en las que deberán utilizar estas destrezas y los criterios para un desempeño satisfactorio.

Fase 5: Desarrollo de Instrumento de Evaluación: Aunque no es necesario que se formulen los instrumentos definitivos de evaluación es importante definir en este momento los aspectos que al finalizar el proceso de formación permitirá valorar si los estudiantes han logrado el objetivo propuesto. Estas especificaciones deben ejemplificar y verificar de manera concreta y observable el objetivo de desempeño definido anteriormente.

Entre las evaluaciones formativas se encuentran los foros de discusión y las evaluaciones en línea:

“Evaluación inicial de la unidad” tendrá como finalidad identificar las deficiencias que poseen los estudiantes de los contenidos previos que se requiere para la comprensión de los objetivos de este curso, con el propósito de ofertar asesoría virtual (y presencial, en caso de ser necesario) para disminuir las deficiencias. Se realizará a través de evaluaciones en línea, que se realizaran a través de unos cuestionarios virtuales diseñados de acuerdo a los requerimientos previos de los temas de cada unidad que conforman el programa analítico de la asignatura Histología.

Foro “Soporte Técnico”, tiene como finalidad ofrecerle una guía con respecto al uso de la plataforma, se les colocará el material (guías o presentaciones instruccionales en powerpoint o en videos) de cómo editar el perfil, colocar la foto en la plataforma y de los recursos que esta plataforma contiene. También, será el espacio para que el estudiante, escriba cualquier incertidumbre o interrogante que se le presente con respecto a la página web. Este espacio, constituirá el apoyo técnico que se les brindará al estudiante con el uso de las tecnologías, no se pretende discutir aquí sobre el contenido de la asignatura.

“*Evaluación Final de la Unidad*” en esta sección se tratarán los temas que se tocan en el programa analítico de la asignatura Histología, para que los estudiantes realicen el énfasis en los conocimientos allí descritos.

Entre las evaluaciones de carácter formativas-sumativas se tendrá:

Foro “La Histología”, donde se discutirán el análisis de lecturas seleccionadas y de presentaciones en PowerPoint sobre las generalidades de la Histología como conocimiento teórico práctico.

Foro “Conversemos sobre la Histología de los Órganos”, donde se discutirán el análisis de lecturas seleccionadas sobre los tejidos y órganos que conforman el organismo y su histología. Además, este espacio servirá para discutir y fortalecer la teoría desarrollada en clase, y solventar inquietudes que se le puedan presentar al estudiantado y que pueda ser contestada en forma inmediata por cualquier participante que se encuentre en línea, bien sea el docente o cualquier otro compañero, también se empleará para esclarecer las dudas que puedan surgir al margen de las clases presenciales.

Las Pruebas Escritas y Talleres Grupales corresponden a evaluaciones que se realizarán de forma presencial en el salón de clases, donde además de los conocimientos de la asignatura se evaluará la ortografía, la redacción, la síntesis de las ideas.

Fase 6: Desarrollo de Estrategias de Instrucción: se debe formular sobre la base de los aspectos anteriores. Está constituido por las acciones que se emprenderán para intentar lograr los objetivos propuestos, partiendo de la situación inicial analizada. La dinámica y el uso de estrategias instruccionales, se realizarán de la siguiente manera:

- Con la finalidad de diagnosticar las deficiencias de los conocimientos previos asociados al tema a tratar se realizarán cuestionarios (en línea) virtuales fáciles de responder previos a la instrucción del tema, y los resultados de estos cuestionarios servirán para identificar los temas donde se requiere nivelar al participante.
- Se diseñarán guías didácticas que estarán disponible en la plataforma por cada tema de la asignatura con la siguiente estructura: aspectos teóricos, definición, características macroscópicas, características microscópicas y se empleará un libro texto, con el objeto de que los estudiantes puedan ir revisando la teoría a su propio ritmo e incluso antes de las clases.
- Los foros se emplearán para fomentar la discusión académica de los temas teóricos.

Fase 7: Desarrollo y Selección de Materiales: se seleccionan los materiales, ya sean impresos o en otro medio, con el fin de apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es recomendable desarrollar materiales nuevos cuando sea necesario. Esto incluye: materiales instruccionales, exámenes, videos, páginas web, entre otros. La decisión de desarrollar materiales originales dependerá de los tipos de resultados de aprendizaje, la disponibilidad de materiales relevantes existentes y el desarrollo de los recursos disponibles para el diseñador.

En cuanto a los recursos que sirven de apoyo, tenemos: una guía didáctica para cada tema de las unidades del curso elaboradas por el docente, presentaciones en PowerPoint y lecturas relacionadas con la Histología y el reconocimiento de los tejidos y órganos que conforman al organismo, enlaces a páginas web revisadas y seleccionadas por el docente, imágenes microscópicas de cada uno de los tejidos que forman al organismo y un glosario de términos para el enriquecimiento del vocabulario técnico. Para el apoyo tecnológico tanto de la página web se empleará un manual instruccional, presentaciones en Power Point y videos.

Fase 8: *Diseño y Conducción de la Evaluación Formativa:* con el proceso de evaluación se pretende revisar y mejorar tanto los materiales utilizados como el proceso de instrucción. Se recomienda realizar entrevistas a los participantes de forma individual o en pequeños grupos y un evaluador

Para la evaluación formativa se diseñarán rubricas de evaluación que permitan la autoevaluación del participante en los foros, también se diseñarán evaluaciones en línea, iniciales y finales referidas a los conocimientos previos requeridos y a los temas tratados en cada unidad respectivamente. Asimismo, se realizarán balances semanales para indicar el desenvolvimiento del grupo, para establecer los correctivos y las recomendaciones que se consideren necesarios.

Fase 9: *Diseño y Conducción de la Evaluación Sumativa:* se determina el valor o los méritos de la instrucción producida, se busca estudiar la efectividad del sistema como un todo. Se realiza posterior a la evaluación formativa. Se puede hacer al finalizar períodos cortos o largos. Para la evaluación sumativa se diseñarán rubricas de evaluación que permitan la autoevaluación del participante en los foros.

Fase 10: *Revisión de la instrucción:* es el paso de revisión en el diseño, consiste en resumir y analizar los datos recogidos de la evaluación formativa, se re-examina la validez del análisis de la instrucción, las conductas de entrada, los objetivos, y las demás fases, y se incorporan las revisiones para hacer la instrucción más efectiva.

Características de la Propuesta

La propuesta llevada a cabo, está fundamentada en la Histología como el estudio de los tejidos orgánicos que conforman el cuerpo humano, su estructura, su desarrollo y sus funciones, a través de la observación microscópica.

El diseño de las estrategias se efectuó de forma que su desarrollo fuese de fácil ejecución. De igual manera, la propuesta tiene como finalidad de que los estudiantes Identifiquen las características estructurales de los tejidos con relación a su función en el cuerpo humano, reconozcan los tejidos que conforman los órganos, describan la disposición estructural de un tejido en relación a su función, comprendan el rol de la asignatura en relación con otras disciplina y observen e identifica cortes histológicos.

Estructura de la Propuesta

Página web: [www. histotecvirtualuam.com](http://www.histotecvirtualuam.com)

Página de Inicio

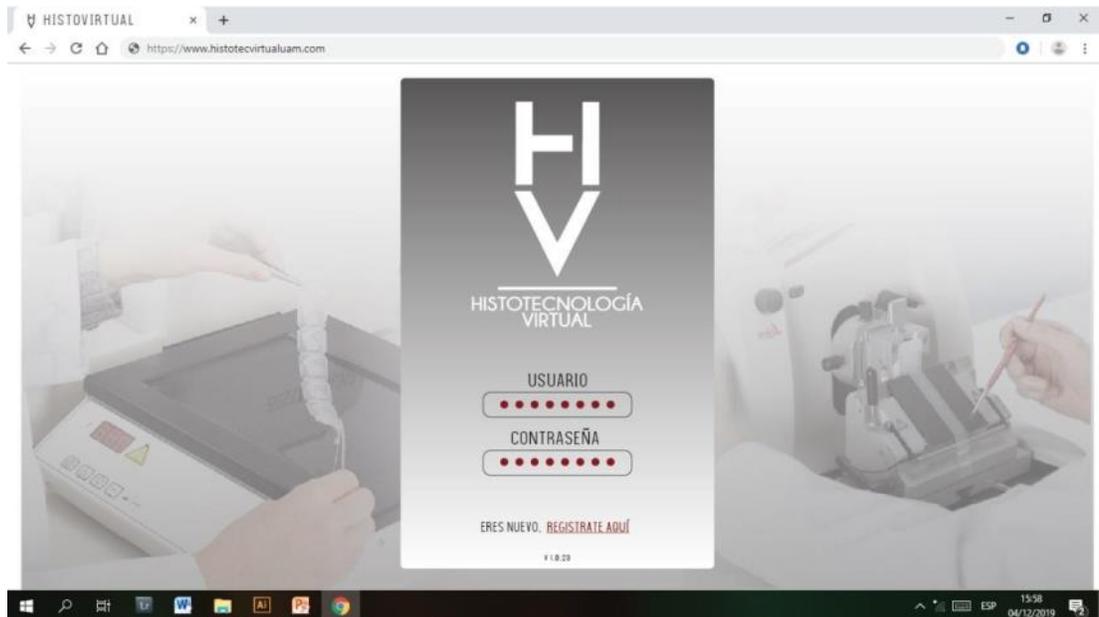


Figura No. 3: Página de inicio de Histotecvirtualuam.com.

Pestaña de Programas Analíticos

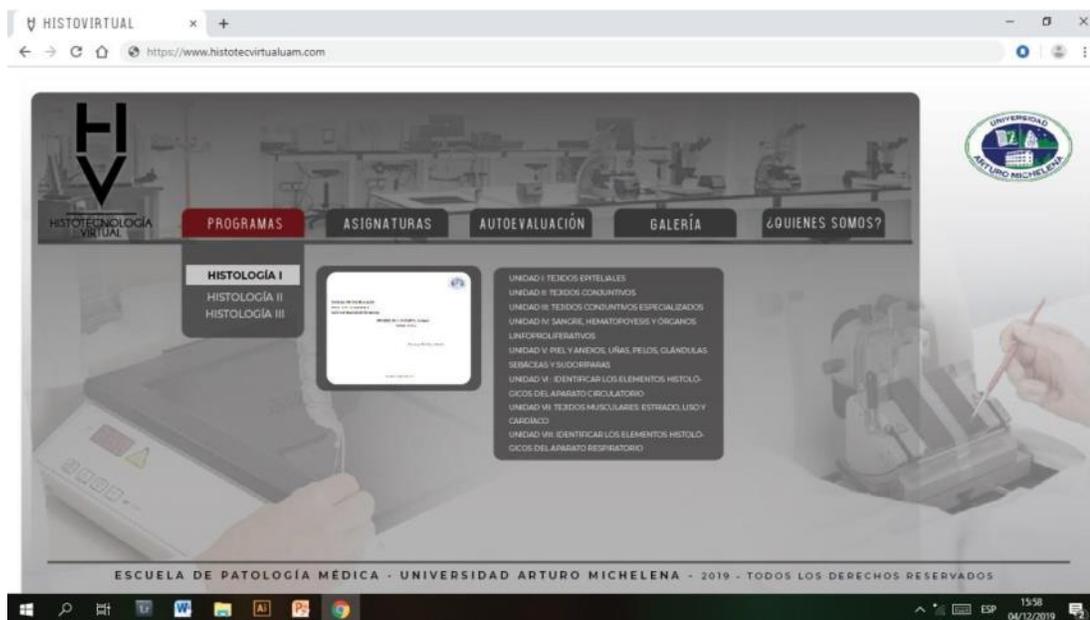


Figura No. 4: Pestaña de programas analíticos de la asignatura Histotecnología.

Pestaña de Asignatura

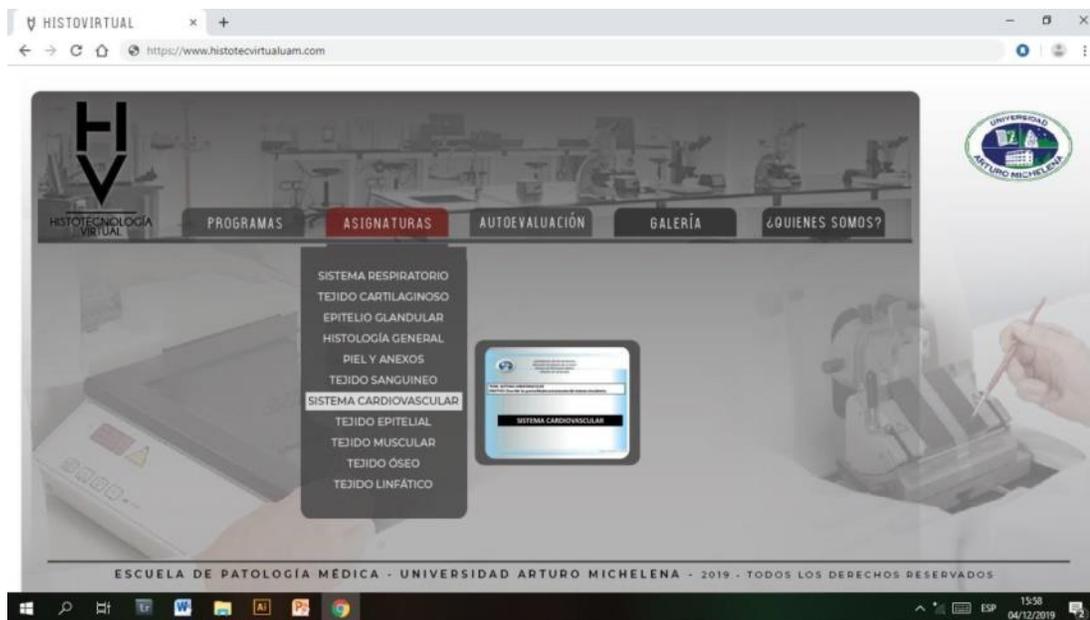


Figura No 5: Pestaña de los contenidos de la Asignatura.

Pestaña detallada de la Asignatura

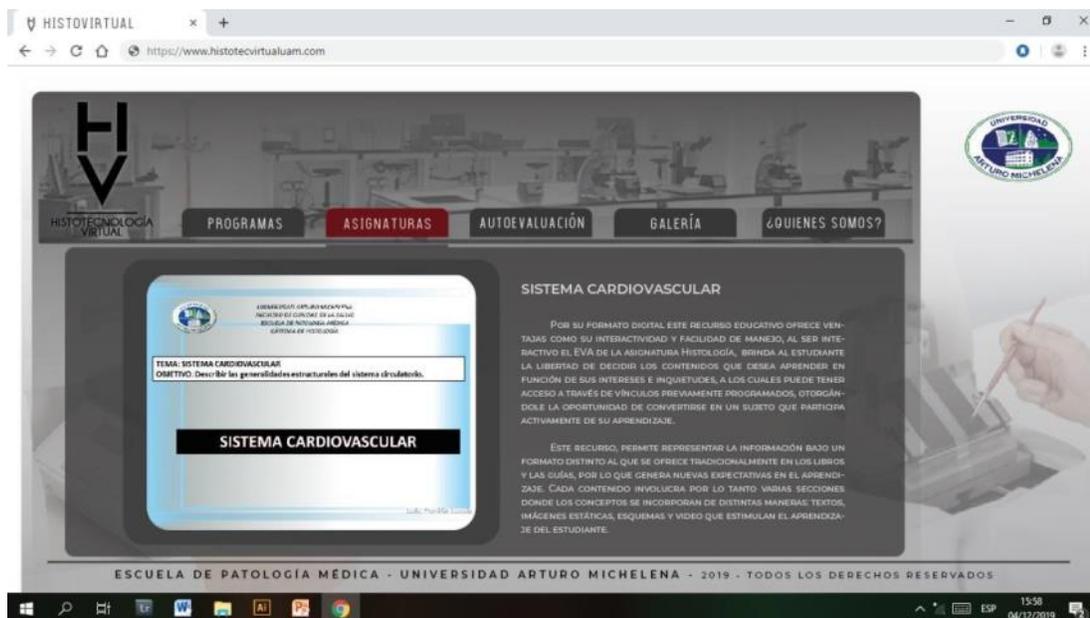


Figura No 6: Pestaña con la descripción del contenido de la asignatura.

Pestaña de Autoevaluación

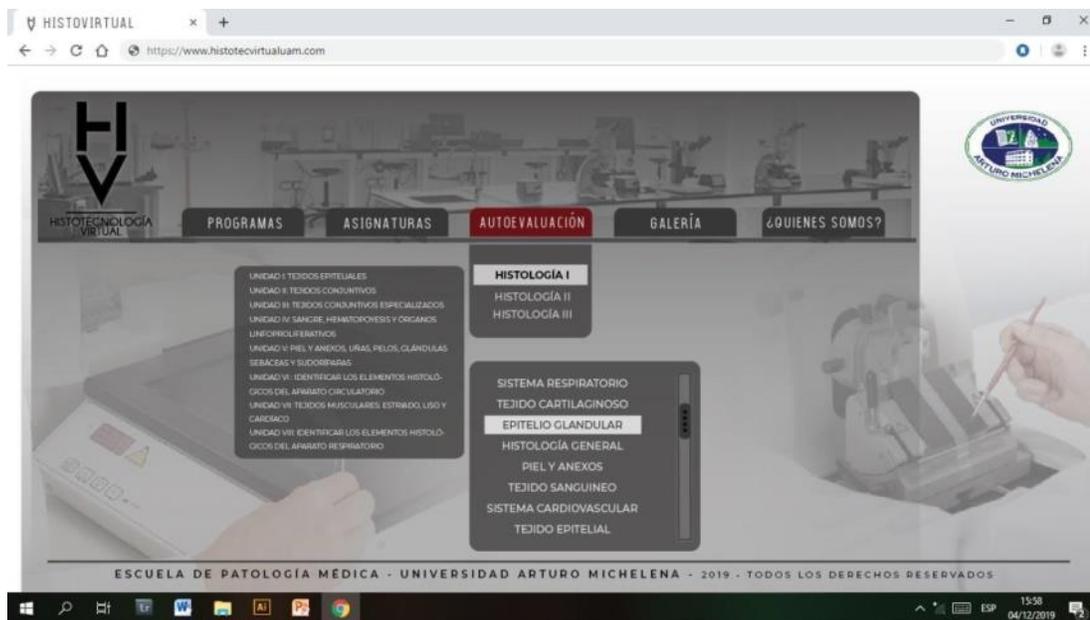


Figura No 7: Despliegue de la pestaña de autoevaluación de la asignatura.

Pestaña de Modelo de Autoevaluación

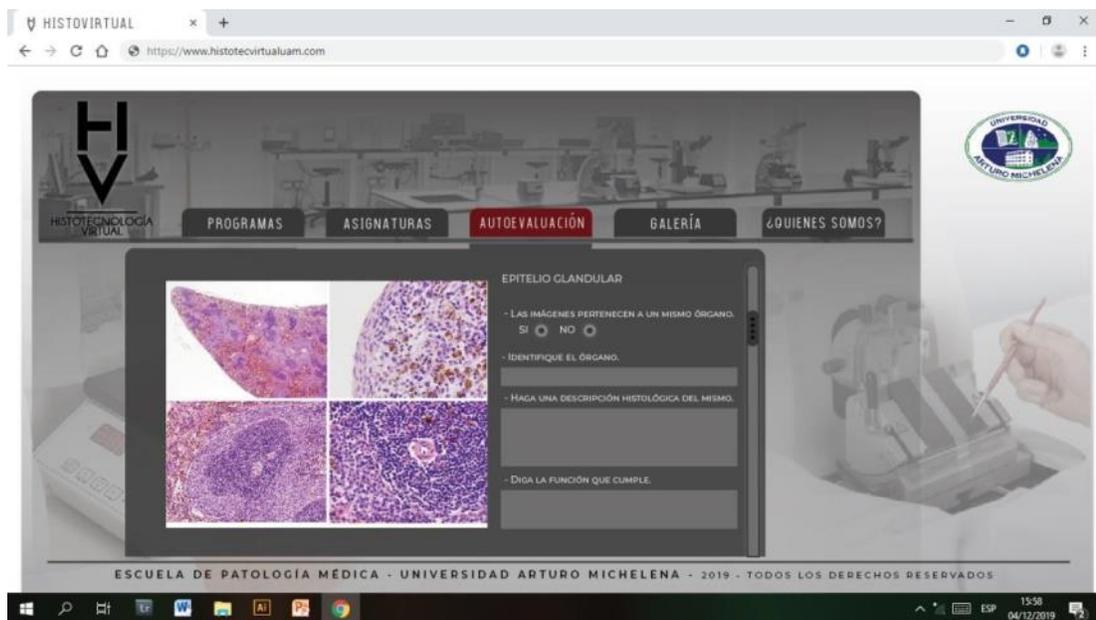


Figura No 8: Despliegue de un modelo de Autoevaluación.

Pestaña de Galería

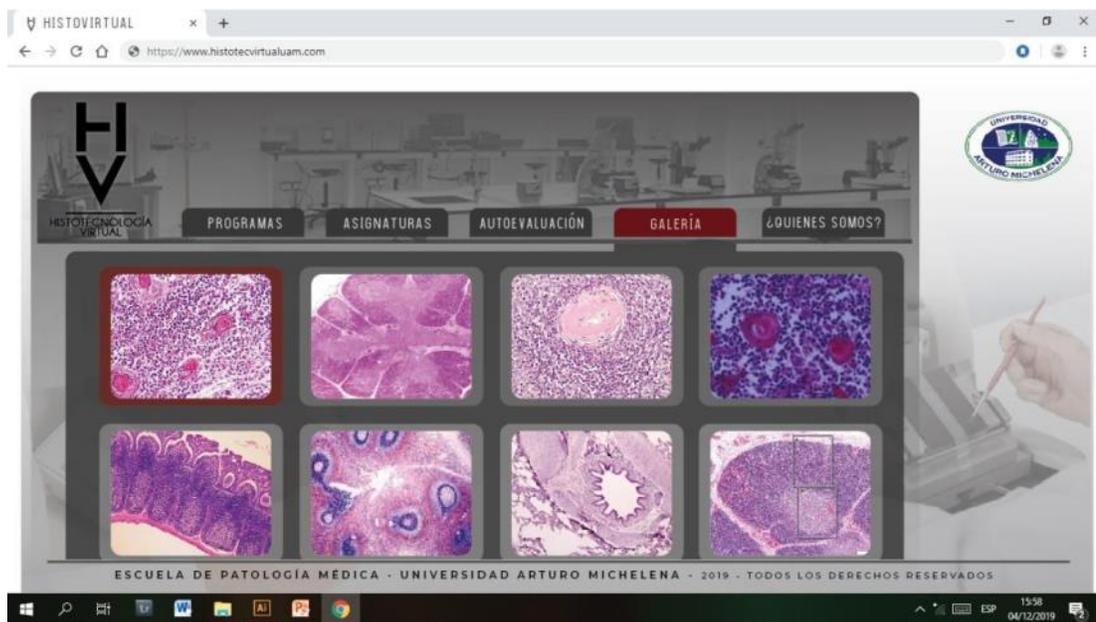


Figura No 9: Pestaña de una serie de imágenes Histológicas.

Despliegue de la pestaña galería

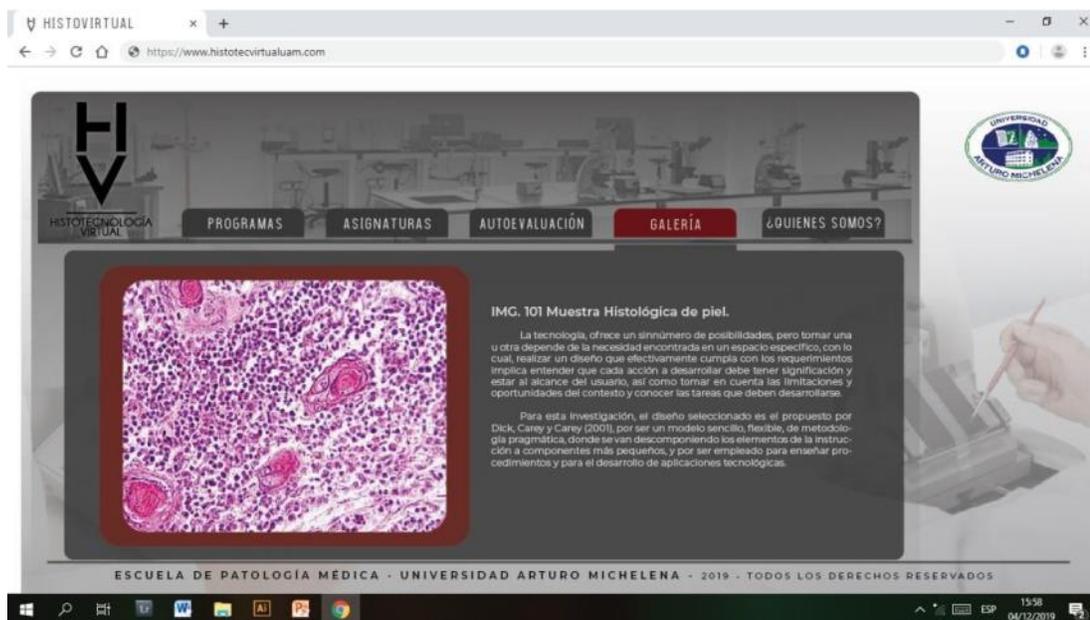


Figura No 10: Despliegue de la pestaña de una imagen histológica con su descripción.

Pestaña ¿Quiénes Somos?

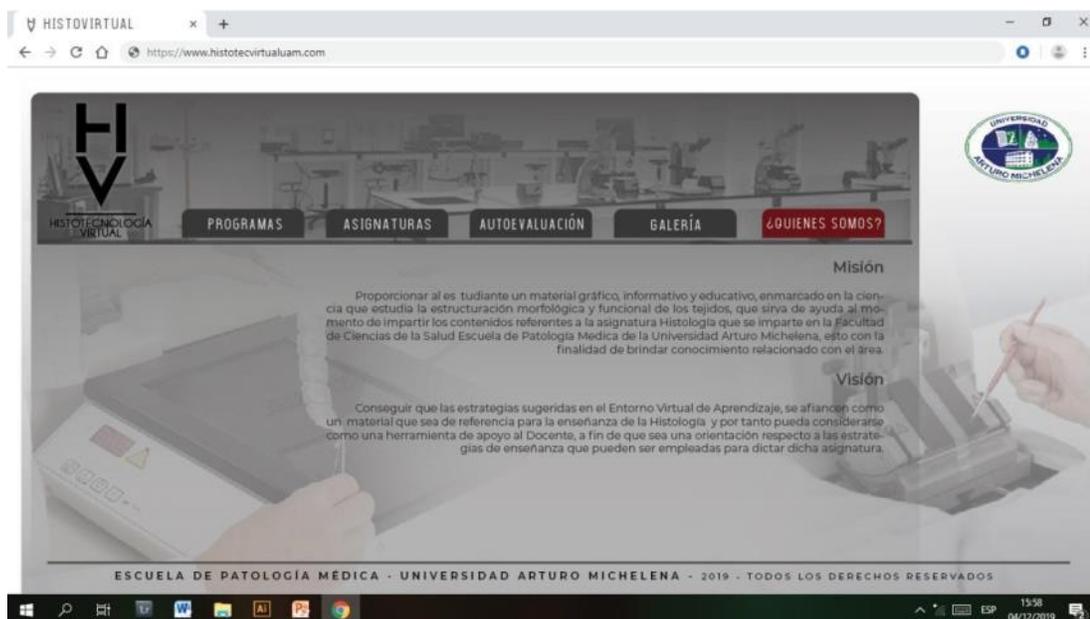


Figura No 11: Descripción de misión y visión del Entorno Virtual “Histotecvirtual”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Hoy en día hay que tener en cuenta que la metodología empleada por los docentes en la enseñanza tradicional ha quedado atrás y se evidencia que hay alternativas innovadoras de aprendizaje tales como las herramientas informáticas que en la actualidad son muchas las que pueden ayudar en el proceso y desarrollo de aprendizaje de los estudiantes que cursan la asignatura de Histología en la Universidad Arturo Michelena, el contar con entornos virtuales de aprendizaje para esta área ayuda a reforzar al desarrollo de habilidades y destrezas como la capacidad de razonar, criticar, reflexionar y de solucionar no solo los problemas relacionados al área de estudio sino también a la vida real para de esta manera puedan alcanzar un aprendizaje significativo.

La creación de un entorno de aprendizaje (EVA) para la enseñanza de la Histología, es una herramienta que contó con las características, diseño y funciones, necesarias para el desenvolvimiento de la misma, a su vez contó con una presentación de su aplicación, ya que su plataforma contiene una gran cantidad de información y recursos que ilustra el proceso paso a paso para el reconocimiento microscópico de las estructuras que conforman un material biológico.

Posteriormente a la aplicación de la encuesta correspondiente se determinó que los estudiantes necesitan herramientas informáticas, que les permita ampliar sus conocimientos en diversas áreas ya que las mismas cuentan con equipos tecnológicos que le permitirá el acceso a los entornos virtuales de aprendizajes. Es de notar, que esto a su vez le favorecerá al estudiante para mantener claras las ideas dadas en el aula de clase ya que las mismas se encontraran inmersas en esta herramienta.

Recomendaciones

Se recomienda a los docentes que utilicen los entornos virtuales de aprendizaje, para mejorar el aprendizaje de histología y hacer de las clases más motivadas y dinámicas, ya que hoy en día son varios los programas que se pueden encontrar de manera libre en el internet.

Se sugiere la creación de nuevos entornos de aprendizajes no solo para la enseñanza de la Histología si no para cada una de las áreas de estudios que comprendan a esta rama de la ciencia. De este modo, también se recomienda utilizar los laboratorito de computación y practicar más en cuanto al manejo de los EVA, para de esta manera aclarar todas las dudas e inquietudes que tengan tanto los docentes como los estudiantes, ya que la práctica constante permitirá dominar el manejo del programa.

Evaluar el impacto de la aplicación del Entorno Virtual de Aprendizaje para la enseñanza de la Histología en cada clase, para poder diagnosticar los resultados obtenidos en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F, (2006). **El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica.** (5ta ed.). Caracas. Episteme
- Balestrini, M. (2002) **Cómo se Elabora El Proyecto De Investigación.** 2ª edición. Caracas. Consultores Asociados, Servicio Editorial.
- Bavaresco, A. (2006). **Proceso Metodológico en la Investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación).**Maracaibo: La Universidad del Zulia.
- Boneu, J. (2007). **Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos.** Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, Vol.4, nº1. [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>.
- Brundage, D. y Mackeracher, D. (1980) **Adult Learning Principles and their Application to Program Planning.**Ontario: Ministerio de Educación.
- Cabero, J. y Gutiérrez , J. (2015).**La producción de materiales TIC como desarrollo de las competencias del estudiante universitario.** Aula de Encuentro.Vol. 2nº 17:5-32. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/2656/2126>
- Chávez, N. (2007). **Introducción a la Investigación Educativa.** Maracaibo.
- Coll, C. (2005). **Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista.** Sinéctica. (25), Separata, 1-24.

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela** (2000). Gaceta Oficial De La República Bolivariana de Venezuela N° 5.453. Caracas: Ediciones Juan Garay.
- Díaz, J. (2011). **Modelos pedagógicos en educación a distancia**. Revista digital Dialnet. Año 7, N°. 12, 2012, págs. 86-113. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4172377>
- Escobar, M. (2015). **Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje**. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, Vol.5. n°8 [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/230/347>
- Fonseca. H., y Bencomo. M. 2011. **Teorías del Aprendizaje y Modelos Educativos: Revisión Histórica**. Revista de Enfermería y Ciencias de la Salud. Salud, Arte y Cuidado. Vol 4(Suplemento 1):71-93. [Documento en Línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3938580>
- Gagné, R. (1970). **Learning Theory, Educational Media, and Individualized Instruction**. *Educ. Broadcasting Review*, 4: 49–62.
- Gagné, R. (1975) **Principios básicos del aprendizaje para la instrucción**. Editorial Diana. Mexico.
- Gómez, C. (2000). **Proyectos factibles. Planificación, formulación y ejecución** Valencia: Fondo Editorial Predios.
- González, F. (2008). **BARNETT, RONALD. Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad**. Revista Scielo. Vol.22, n°.46. : 229-235. [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000300011&lng=es&nrm=iso. ISSN 2448-8321.

- González, H Martín, M. (2015). **3° Jornadas de TIC e Innovación en el Aula: "Enlaces entre educación, conocimiento libre y tecnologías digitales"**. SEDICI. Repertorio Institucional de la UNLP. III Jornadas de TIC e Innovación en el aula. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49971>
- González, J y Granera, J. (2021). **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática**. Revista Científica de FAREM-Esteli. Año 10 [Documento en Línea] Disponible en: <file:///C:/Users/Anthonyz/Downloads/descarga.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). **Metodología de la Investigación**. (5ta ed.) México. McGraw-Hill
- Hernández, *Ret al.* (2005). **Metodología de la Investigación**. México. Editorial McGraw Hill.
- Ingenio Virtual. (s/f). **Etapas para el diseño y desarrollo de Sitios Web**. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://www.ingeniovirtual.com/etapas-para-el-diseno-y-desarrollo-de-sitios-web/>
- Lara, V., Padilla, A. y Goes T (2017). **Tejido conjuntivo (propriadamente dicho y especializado)**. Fortoul van der Goes D.I.(Ed.), Histología y biología celular, 3e. McGraw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1995§ionid=150300304>
- Leflore, D. (2000). **Teoría de apoyar las directrices de diseño para la web basado en la instrucción**. Editorial Idea Group Publishing. Citado por: HENAO.O, (2002), Procesamiento cognitivo y comprensión de textos en formato hipermedial. Colombia: Universidad de Antioquia

León E. (2016). **La Importancia de la Tecnología. Periódico digital.** Ahora News. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://ahoranews.net/la-importancia-de-la-tecnologia/>

León, V. y Pacheco, M. (2014). **Desarrollo evolutivo de las TIC en la educación en Venezuela.** Negotium, Vol. 10. n°28 : 7-27. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=782/78230410003>

Ley Orgánica de Educación (2008). Disposiciones Fundamentales

Maldonado, H y Torcomian, C (2006). **El aprendizaje y sus dificultades a nivel superior.** XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Pag. 280 [Documento en Línea] . Disponible en: <https://www.academica.org/000-039/305.pdf>

Méndez, C. (2007). **Metodología.** Colombia: Limusa, Noriega Editores.

Mora, F. y Hooper, C. (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. Revista Electrónica Educare, 20(2),1-26 [Documento en Línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194144435020>

Naranjo, T., Noguera, R y Fariñas, F. (2009)**La matriz extracelular: morfología, función y biotensegridad (parte I).** Revista Española de Patología. Vol. 42, n.º 4.[Documento en Línea]. Disponible en: www.patologia.es/volumen42/vol42-num4/42-4n02.htm

Nuñez J., y Merchor G. (2020). **Implementación de un entorno virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje-investigación de la asignatura “Histotecnología III”.** Revista Científica De FAREM-Estelí, (32), 24–33. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i32.9227>

- Palella, S., Martins, F. (2010) **Metodología de la Investigación Cuantitativa**. (3era ed.) Caracas. FEDUPEL.
- Parra, J. (2003). **Guía de Muestreo**. Maracaibo. LUZ
- Richey, R. (2000). **The Legacy of Robert M. Gagné**. Wayne: State University.
- Ritacco, M y Amores, F. (2016). **Percepciones del profesorado y alumnado del Programa de Cualificación Profesional Inicial (PCPI). Desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en programas de prevención del fracaso escolar en secundaria**. Revista Dialnet. Vol. 9. n° 18. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5428047>
- Rodríguez, L. (2014). **Metodologías de enseñanza para un aprendizaje significativo de la histología**. Revista digital universitaria. Vol. 15 n°11 [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num11/art90/>
- Rueda. M. (2006). Desarrollo de Páginas Web como recurso para facilitar el aprendizaje. Universidad Rafael Bellosillo Chacín. Revista REDHECS. Edición 1. Año 1. [Documento en Línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/coord/Downloads/Dialnet-DesarrolloDePaginasWebComoRecursoParaFacilitarElAp-2719448.pdf>
- Saavedra J, y Domínguez A. (2014). **Tejido epitelial**. Texto Atlas de Histología. Biología celular y tisular, 2e. McGraw Hill. [Documento en Línea]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1506§ionid=98182304>
- Salazar, B y Ordóñez, L. (2016). **Reformando la educación: lecciones de Estados Unidos, Finlandia, Corea del Sur, Brasil y Chile**. Sociedad y economía, n°. 30: 171-195. [Documento en Línea]. Disponible en:

http://poligramas.univalle.edu.co/index.php/sociedad_y_economia/article/view/3905/5954

Samar, M y Fernández, J. (2011). **Tejido Epitelial**. Histología Humana - Tejidos y Sistemas. [Documento en Línea]. Disponible en: [TejidoEpitelial.pdf \(histologiavirtual.com.ar\)](http://histologiavirtual.com.ar/TejidoEpitelial.pdf)

Santoveña, S. (2002). **Metodología didáctica en plataformas virtuales de aprendizaje**. [Documento en línea]. (16/05/2016) Disponible: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero3/Articu-118los/Metodologia%20didactica.pdf> [Consulta: 2017, Junio 07].

Tocci, A. (2012). **Actividades de enseñanza con objetos de aprendizaje**. SEDICI. Repertorio Institucional de la UNLP. II Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula [Documento en Línea]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26497/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Torres, S. y Ortega J.A. (2003). **Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: una aproximación sistemática**.etic@net, nº1. (16/05/2016) Disponible en: [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Calidade .pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Calidade.pdf)

UNESCO (1945). **Constitución de la Unesco**. [Documento en línea]. (24/01/2017) Disponible: <http://www.unesco.org/es/the-right-to-education/themes/normative-action/fundamental-principles/>.

UNESCO (1995). **Derecho a la Educación**[Documento en línea]. (24/01/2017) Disponible: <http://cms01.unesco.org/es/right-to-education/>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2001). **Normas para la elaboración de los trabajos de grados de especialización, Maestría y tesis doctorales.** UPEL. Caracas

Vidal, M, Llanusa, S, *et al.* (2008). **Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.** Educación Médica Superior, 22(1) [Documento en Línea]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000100010&lng=es&tlng=es.

Yanes, J. (2016). **Las TIC y la Crisis de la Educación: Algunas claves para su comprensión.** Biblioteca Digital Virtual Educa [Documento en Línea]. Disponible en: <https://virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>

ANEXOS

Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Proponer un Entorno virtual de Aprendizaje (EVA), como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología en la Universidad Arturo Michelena.

Objetivos Específicos	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Item	Técnica e Instrumento	Fuente
Diagnosticar la utilidad del entorno virtual de aprendizaje como recurso didáctico para la enseñanza de la Histología en la Licenciatura en Histotecnología de la Universidad Arturo Michelena.	Utilidad del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).	Espacio alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas o sistema de software que posibilitan la interacción didáctica	Conocimiento del EVA	- Conocimiento	1-2	Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario	Estudiantes que cursan la asignatura de Histología en la Universidad Arturo Michelena
			Accesibilidad como recurso didáctico	- Disposición	3		
				- Relevancia del EVA	4-5		
				- Acceso Institucional	6-7		
				- Interno.	8-9		
				- Ventaja	10		
			Factibilidad	- Tecnológica	11-12-13		
				- Económica	14		
				- Académica	15-16		
Determinar la factibilidad de un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza de la asignatura histología.	Recursos Didácticos	Material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente y estudiantes sus funciones.	Recursos Impresos	-Libros	1	Técnica Observación Estructurada Instrumento Lista de Cotejo	Docentes de la Asignatura Histología
				- Revistas	2		
				- Periódicos	3		
				- Guías	4		
				- Manuales	5		
				- Atlas a Color	6		
			Recursos Digitales	- Videos.	7		
				- Presentaciones.	8		
				- Audios.	9		
				- Guías Digitales	10		
				- Manuales Digitales	11		
				- Internet	12		

Fuente: Lozada, F (2019).



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



Estimado (a) estudiante:

A través del presente cuestionario se desea recabar información que servirá para la realización de la investigación titulada: **“Entorno Virtual de Aprendizaje como Recurso Didáctico para la Enseñanza de la Histología”**.

Es necesario recalcar que los datos suministrados por usted serán considerados confidenciales y solo tendrán interés científicos. Se agradece su colaboración al respecto, solicitando de su parte la mayor sinceridad y objetividad posible, ya que de ello dependerá el éxito de esta investigación. Es sumamente importante que responda la totalidad de las preguntas

Recordemos que un entorno virtual de aprendizaje, es básicamente un SaaS (software como servicio) que funciona como un aula en línea. Este tipo de sistema se creó para ser una solución para los cursos de educación a distancia, que necesitaban una plataforma en la que, además de estar expuestos, pudieran interactuar profesor y alumno. A través de un EVA, los instructores pueden hacer que sus cursos y clases estén disponibles en línea. Al acceder a la plataforma, los estudiantes tienen acceso a material y otros recursos que ayudan al aprendizaje, como chats para discutir el contenido.

Instrucciones

- Lea cada planteamiento cuidadosamente y marque con una X (quis) la alternativa de su preferencia: Totalmente de Acuerdo (TA); De Acuerdo (DA); Neutral (N); En Desacuerdo (ED); Totalmente en Desacuerdo (TD). Para efecto del análisis de los datos, las opciones de la escala tendrán una ponderación de 5 al 1, siendo la opción TA equivalente a 5 y la TD igual a 1.
- Tómese el tiempo que considere necesario.
- Evite comunicarse el presente cuestionario es de carácter individual.

Considera usted que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), son medios de transmisión de información					
El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), es un medio óptimo para para la enseñanza Teórico - Práctica					
De presentarse la oportunidad ¿Estaría Ud. dispuesto a utilizar herramientas virtuales como alternativa de aprendizaje					
Considera de utilidad el uso del entornos virtual de aprendizaje para la asignatura de Histología					
La implementación de un EVA, como recurso didáctico facilitará el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Histología					
De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, debería utilizarse desde las instalaciones Universidad Arturo Michelena.					
De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría conectándose desde su propio equipo a través de la red WiFi de la UAM					
De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría desde su residencia.					
De presentarse la oportunidad de contar con un entorno virtual del aprendizaje para la asignatura Histología, el acceso lo realizaría desde centros de navegación.					
en la era de la información y tecnología es pertinente aprovechar las ventajas de los Entornos Virtuales de Aprendizaje para complementar la formación profesional					
La Universidad Arturo Michelena (UAM), debería contar con la tecnología adecuada para introducir oficialmente los EVA, como medios idóneos de enseñanza – aprendizaje					
La UAM, debería de disponer de los medios y recursos académicos para dictar saberes teórico- prácticos de forma virtual.					
Si el tiempo de clases presenciales es reducido estas actividades pueden complementarse con sesiones virtuales					
Si tuvieras que escoger entre la presencialidad, semipresencialidad o virtualidad para cursar la asignatura histología. escogerías la última para reducir costos de traslado a la Institución					
La Histología es un saber básico para la formación de los Histotecnólogo					
Considera que la Histología es importante para tomar decisiones acertadas en las prácticas profesionales de la Histotecnología					



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



LISTA DE COTEJO

Dimensión	N°	Indicador	Presente	Ausente
Recursos Impresos	1	Libros		
	2	Revistas		
	3	Periódicos		
	4	Guías		
	5	Manuales		
	6	Atlas a color		
Recursos Digitales	7	Videos		
	8	Presentaciones		
	9	Audios		
	10	Guías Digitales		
	11	Manuales Digitales		
	12	Internet		



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CARTA DE SELECCIÓN EN CALIDAD DE EXPERTO

Naguanagua, Abril 2019

Ciudadano(a): **Ariana Rivas.**
Presente-

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo, será utilizado en la investigación titulada: **“ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA”**

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento que permitirá garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la presente investigación.

Agradeciendo de antemano su valioso tiempo y la receptividad a la presente comunicación, se despide de usted.

Atentamente.

Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado
C.I.: V- 18/858.52



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, ANILMA RIVERA, de profesión Msc. Admón. Empresas / Ps. Sociales - U.E. ^{Candidato a Doctor}, por medio de la presente certifico que analicé el instrumento elaborado por el Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado, estudiante de la Maestría Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: "ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA".

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas por mí, el instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y podrá ser aplicado como instrumento de recolección de datos para la referida investigación.

Firma
C.I.: V-14230118

En la ciudad de Valencia, a los 08 días del mes de Abril del 2019.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
Experto 1

Aspectos Relacionados a los Items

N° del Item	Estructura				Redacción				Pertinencia			
	MB	B	R	D	MB	B	R	D	MB	B	R	D
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		
5		✓				✓				✓		
6		✓				✓				✓		
7		✓				✓				✓		
8		✓				✓				✓		
9		✓				✓				✓		
10		✓				✓				✓		
11		✓				✓				✓		
12		✓				✓				✓		
13		✓				✓				✓		
14		✓				✓				✓		
15		✓				✓				✓		
16		✓				✓				✓		

Leyenda:
MB: Muy bueno
B: Bueno
R: Regular
D: Deficiente

[Handwritten signature]
 V-14230118

ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR DEL CUESTIONARIO

Experto 1

Asunto	Si	No
El instrumento permite el logro de los objetivos.	✓	
El número de Ítems es el apropiado.	✓	
Los Ítems poseen estructura lógica y secuencial.	✓	

Validez:

Puede ser aplicado el instrumento.	Puede aplicarse el instrumento, después de efectuarse las correcciones u observaciones.	Debe ser reelaborado el instrumento. Se recomienda no aplicar.
✓		

Observaciones:

Apellido y Nombre: Rivas, Ariana
 C.I.: 1-14230118
 Título: Ingeniero Químico

Especialidad: Exp. en Gestión de Calidad y Productividad
 Año de Promoción: 2011
 Firma: [Firma]
 Lugar y fecha: Valencia, 2019

- Magister Adm. de Empresas, Grañaia. (2018)
- Candidato a Doctor en Cs. Sociales, Estados del trabajo 2019-20.

118
 [Firma]
 C.I. 1-14230118 →



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CARTA DE SELECCIÓN EN CALIDAD DE EXPERTO

Experto 2

Naguanagua, Abril 2019

Ciudadano(a): **Ana Chiquito**
Presente-

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo, será utilizado en la investigación titulada: **“ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA”**.

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento que permitirá garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la presente investigación.

Agradeciendo de antemano su valioso tiempo y la receptividad a la presente comunicación, se despide de usted.

Atentamente.

Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado
C.I.: V- 18.858.52



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, Juan D. Figueroa, de profesión Lic. en Educación - Hse en Demo-
grafía - Esp. en Est., por medio de la presente certifico que analicé el instrumento
elaborado por el Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado, estudiante de la Maestría
Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la
investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: **“ENTORNO VIRTUAL DE
APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA
HISTOLOGÍA”**.

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas por mí, el
instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y podrá ser aplicado
como instrumento de recolección de datos para la referida investigación.

Juan Figueroa

Firma
C.I.: 3.678073

En la ciudad de Valencia, a los 8 días del mes de Abril del 2019.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto 2

Aspectos Relacionados a los Items

Nº del Item	Estructura				Redacción				Pertinencia			
	MB	B	R	D	MB	B	R	D	MB	B	R	D
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		
5		✓				✓				✓		
6		✓				✓				✓		
7		✓				✓				✓		
8		✓				✓				✓		
9		✓				✓				✓		
10		✓				✓				✓		
11		✓				✓				✓		
12		✓				✓				✓		
13		✓				✓				✓		
14		✓				✓				✓		
15		✓				✓				✓		
16		✓				✓				✓		

Leyenda:

MB: Muy bueno

B: Bueno

R: Regular

D: Deficiente

ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR DEL CUESTIONARIO
Experto 2

Asunto	Si	No
El instrumento permite el logro de los objetivos.	✓	
El número de Ítems es el apropiado.	✓	
Los Ítems poseen estructura lógica y secuencial.	✓	

Validez:

Puede ser aplicado el instrumento.	Puede aplicarse el instrumento, después de efectuarse las correcciones u observaciones.	Debe ser reelaborado el instrumento. Se recomienda no aplicar.
✓		

Observaciones:

Apellido y Nombre: Chiquito, Ana
 C.I.: 3.678.073
 Título: Lic. en Educación.

Especialidad: Maestra en Demografía
 Año de Promoción: 1984
 Firma: Ana Chiquito
 Lugar y fecha: San Diego, 8 / abril / 2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CARTA DE SELECCIÓN EN CALIDAD DE EXPERTO

Experto 3

Naguanagua, Abril 2019

Ciudadano(a): **Marco Ojeda**
Presente-

Tengo el honor de dirigirme a usted muy respetuosamente, con el fin de solicitar su valiosa colaboración en el sentido de servir como experto de pertinencia para realizar la VALIDEZ DE CONTENIDO a un cuestionario. El mismo, será utilizado en la investigación titulada: “**ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA**”.

Agradezco mucho sus aportes en cuanto a la evaluación del presente instrumento que permitirá garantizar la calidad del levantamiento de la información adecuada para la presente investigación.

Agradeciendo de antemano su valioso tiempo y la receptividad a la presente comunicación, se despide de usted.

Atentamente.

Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado
C.I.: V- 18.858.52



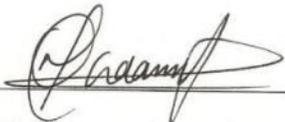
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Yo, Francisco F. Onda M., de profesión Lcdo. Ede. Informática - MSC
Ger. y Téc. de la Inf.; por medio de la presente certifico que analicé el instrumento
elaborado por el Lcdo. Franklin Horacio Lozada Maldonado, estudiante de la Maestría
Investigación Educativa, con la finalidad de que sea utilizado como instrumento de la
investigación del Trabajo Especial de Grado titulado: **“ENTORNO VIRTUAL DE
APRENDIZAJE COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA
HISTOLOGÍA”**.

En consecuencia manifiesto que una vez ajustadas las observaciones realizadas por mí, el
instrumento es válido en estructuración, redacción y contenido de ítems y podrá ser aplicado
como instrumento de recolección de datos para la referida investigación.


Firma
C.I.: 18346343

En la ciudad de Valencia, a los 8 días del mes de Abril del 2019.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Experto 3

Aspectos Relacionados a los Items

N° del Item	Estructura				Redacción				Pertinencia			
	MB	B	R	D	MB	B	R	D	MB	B	R	D
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3		✓				✓				✓		
4		✓				✓				✓		
5		✓				✓				✓		
6		✓				✓				✓		
7		✓				✓				✓		
8		✓				✓				✓		
9		✓				✓				✓		
10		✓				✓				✓		
11		✓				✓				✓		
12		✓				✓				✓		
13		✓				✓				✓		
14		✓				✓				✓		
15		✓				✓				✓		
16		✓				✓				✓		

Leyenda:

MB: Muy bueno

B: Bueno

R: Regular

D: Deficiente

ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR DEL CUESTIONARIO

Experto 3

Asunto	Si	No
El instrumento permite el logro de los objetivos.	✓	
El número de Ítems es el apropiado.	✓	
Los Ítems poseen estructura lógica y secuencial.	✓	

Validez:

Puede ser aplicado el instrumento.	Puede aplicarse el instrumento, después de efectuarse las correcciones u observaciones.	Debe ser reelaborado el instrumento. Se recomienda no aplicar.
✓		

Observaciones:

Apellido y Nombre: Olga Consuelo Pardo Ferrando
 C.I.: V-18346343
 Título: Licenciada en Educación Informática

Especialidad: Magister en Gerencia y Tecnologías de la Información
 Año de Promoción: 2019
 Firma: [Firma]
 Lugar y fecha: Santiago 08/04/2019

Anexo 16

COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

Sujetos	Item																Varianza	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	5	5	4	3	3	5	5	4	3	4	5	4	4	1	5	5	1,26	
2	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,56	
3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	0,16	
4	5	3	4	5	4	5	5	3	2	5	5	5	3	4	5	5	1,00	
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	0,52	
6	5	5	5	5	5	5	1	3	1	5	5	5	5	3	5	5	2,07	
7	4	4	5	4	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	0,53	
8	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	0,33	
9	3	3	5	5	3	5	5	1	5	3	3	5	3	3	5	5	1,58	
10	4	3	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	4	2	5	5	0,93	
11	5	3	4	3	3	3	5	5	5	5	3	3	3	2	5	5	1,18	
12	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	1	5	5	1,20	
13	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	0,36	
14	3	4	4	5	5	4	4	3	3	4	5	5	3	3	5	5	0,73	
15	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	0,20	
16	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	5	5	4	2	5	5	0,78	
17	3	3	5	2	2	3	4	3	3	3	4	4	5	4	5	5	1,05	
18	5	3	4	4	4	2	2	5	3	5	5	5	3	3	5	5	1,26	
19	5	4	4	3	3	5	4	5	1	4	5	3	3	2	5	5	1,50	
20	5	4	4	5	5	3	3	1	3	4	5	5	5	1	5	5	1,93	
21	5	5	4	4	3	3	4	4	5	5	5	3	3	3	4	4	0,67	
22	5	4	4	4	5	3	3	2	2	4	4	4	3	2	5	5	1,16	
23	5	5	4	4	4	1	3	5	2	4	5	3	4	5	5	5	1,47	
24	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	0,38	
25	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	0,12	
26	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	3	4	5	5	0,47	
27	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	4	4	5	5	5	0,53	
28	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	5	5	5	5	5	5	0,52	
29	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	0,38	
30	5	5	5	3	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	0,66	
31	5	5	5	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	0,52	
32	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	0,30	
33	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	0,23	
34	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	0,23	
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,00	
36	5	2	4	4	3	5	5	3	2	3	4	3	4	2	5	5	1,30	
37	5	5	1	5	5	5	1	3	3	3	5	5	3	3	5	5	2,12	
38	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	0,50	
39	3	4	1	3	2	3	4	1	3	1	2	2	4	2	1	1	1,30	
40	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,06	
41	3	3	4	4	4	4	5	2	3	4	4	4	3	3	5	5	4	0,73
42	4	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	0,38
43	4	4	4	5	4	5	1	3	4	4	5	5	4	5	5	5	1,10	
44	4	4	4	3	4	3	1	5	3	4	5	4	4	4	4	4	0,87	
45	4	3	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5	3	4	5	0,63	
46	4	3	4	3	4	1	1	5	4	4	4	4	1	4	5	5	1,87	
47	5	3	5	4	3	4	5	4	4	3	5	5	4	3	4	4	0,60	
48	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	5	5	4	3	5	4	0,65	
49	3	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	0,46	
50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,00	
51	5	2	2	3	3	3	5	5	5	5	3	5	2	3	5	5	1,63	
52	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	0,26	
53	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	0,27	
54	5	4	5	5	5	4	1	5	3	5	5	5	5	5	5	4	1,20	
55	4	4	4	5	4	1	1	5	3	4	5	5	4	3	5	5	1,72	
56	4	4	5	5	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	4	0,38	
57	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,12	
58	4	3	5	4	4	4	5	5	2	4	4	4	4	3	5	5	0,73	
59	4	4	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	3	3	5	5	1,00	
60	4	3	3	5	4	4	5	5	2	4	4	4	5	3	5	5	0,65	
61	5	4	5	4	4	4	1	5	1	5	5	5	3	5	5	5	1,85	
62	3	3	3	3	2	4	4	4	2	3	3	4	4	2	5	5	0,92	
63	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	0,25	
64	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	0,16	
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	0,26	
66	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,00	
67	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	0,23	
68	4	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	0,53	
69	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	0,20	
Total	307	282	303	299	286	280	257	277	255	295	314	302	278	262	330	327	4654,00	
																	51,67	

0,9271 Coeficiente

16 Número de Items
 15 Número de Items - 1 grado de libertad
 4654,00 Sumatoria de Varianzas Items Individuales (S)
 51,67 Varianza total (S)

Juan Olguita
 C.I. 3678473