


EXPERIENCIAS EN LA MTIAE COMO UN ESTUDIANTE DE PREGRADO DE LA LICENCIATURA EN ELECTRÓNICA

Juan Sebastián Téllez López

TRABAJO DE GRADO
Licenciatura en Electrónica


Universidad Pedagógica Nacional
Facultad Ciencia y Tecnología
Departamento de Tecnología

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 8	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Experiencias en la MTIAE como un estudiante de pregrado de la licenciatura en electrónica
Autor(es)	Téllez López, Juan Sebastián
Director	Marín, Hugo
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 35 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	PRODUCCIÓN DISCURSIVA Y AUDIOVISUAL Y GESTIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS DIGITALES, TALLER ESPECÍFICO 1, MODALIDAD DE GRADO MAESTRÍA

2. Descripción
<p>En el presente Informe se presenta la experiencia realizada en los espacios académicos, Producción discursiva y audiovisual y gestión de contenidos educativos digitales y Taller específico 1 de la Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación (MTIAE) ofrecida por la Universidad Pedagógica Nacional.</p>

3. Fuentes
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALEVEN, V. KAY, J. MOSTOW, J. Intelligent tutoring systems. Springer. 2010. 2. Bejarano C, Galarza A, Rivera C, Ceballos J & Moncayo M. (2000). Investigación para la elaboración del guion para documentales. Guayaquil, ESPOL. 3. Bejarano C, Galarza A, Rivera C, Ceballos J & Moncayo M. (2000). Investigación para la elaboración del guion para documentales. Guayaquil, ESPOL. 4. Cázares Hernández, L., Christen, M., Jaramillo Levi, E., Villaseñor Roca, L., y Zamudio Rodríguez, L. (1990). <i>Técnicas actuales de investigación documental</i> (3a. ed., pp. 25-26). México: Trillas. 5. Charaudeau, Patrick (2013). El discurso de la información. La construcción del espejo

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 8	

social. Barcelona, Gedisa.

6. Fieldman, Simón. (2001). Guión argumental guión documental. Barcelona, Gedisa.

7. Goleman, Ch. (2012). La inteligencia social. B. Aires, Manantial.

8. Gordillo, I. (2009). . Manual de narrativa televisiva. México, Porrúa.

Recuperado de: <http://docplayer.es/18465961-Manual-de-narrativa-televisiva.html>

9. Jolibert, Josette y Sraiki, Christine (2009). Niños que construyen su poder de leer y escribir. Buenos Aires, Manantial.

10. MALDONADO, G. LUIS FACUNDO. (2001). Programación lógica. Universidad Pedagógica Nacional.

11. McKee R. (2002). El guion; sustancia, estructura, estilo y principios de la escritura de guiones. Barcelona, Alba editorial.

12. Medellín, Fabio(2005). Cómo hacer televisión, cine y video. Bogotá, Paulinas


13. MEN (2014). Manual de producción y gestión de contenidos educativos digitales para docentes. Bogotá, MEN. Recuperado de :

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/manual_docentes.pdf.

14. Millán, E. (2000) Sistema bayesiano para modelado del alumno. Tesis Doctoral Universidad de Málaga.

15. Minsky, Marvin (2010). La máquina de las emociones. Sentido común, inteligencia artificial y el futuro de la mente humana. Bogotá, Random House Mondadori.

16. Morales, Luis Fernando (2010). La fusión audiovisual y su relación con la captación de la atención de los mensajes. Recuperado de: <http://www.razon y>


 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 8	

palabra.org.mx/N/n67/varia/lfmorales.html

17. NILLSON, Nils. (2001). Inteligencia artificial una nueva síntesis. Mc Graw Hill.Madrid.
18. NKAMBOU, R. BOURDEAU, J. MIZOGUCHI, R. Advances in intelligent tutoring systems. Springer. 2010.
19. Ortiz rojas, Hilda Mercedes (2012). Uso pedagógico del video escolar y desarrollo del pensamiento crítico. Recuperado de:

http://www.ribiecol.org/embebidas/congreso/2012/documentos/doc_1338183649.pdf
20. Perkins, David (2010). El aprendizaje pleno. B Aires, Manantial.
21. POLSON, M. RICHARDSON, J. Foundations of intelligent tutoring systems. LEA.1988.
22. RICH Y KNIGHT (1996). Inteligencia artificial Editorial. Mc Graw Hill. Madrid.
23. RUSSELL, S. y NORVIG P. (2004). Inteligencia artificial un enfoque moderno.Editorial Prentice Hall. México.
24. Sarmiento Vela Luis Carlos (2017). Diapositivas Inteligencia artificial & Sistemas expertos. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
25. Secretaría de Educación de Bogotá (2007). Video a la escuela. Bogotá, Paulinas.

http://www.studentsoftheworld.info/clubs/menu_clubs_s.php
26. Toro, Iván y otro (2010). Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación. Medellín, EAFIT.
27. Wolcott, Harry (2006). Mejorar la escritura en la investigación cualitativa. Medellín, Universidad de Antioquia.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Calidad de la Educación</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 8	


4. Contenidos

El informe contiene la siguiente estructura:

- Introducción donde se evidencian los propósitos, y estructura de la experiencia.
- Delimitación de la experiencia; Se muestran los dos espacios académicos cursados, con sus respectiva descripción y objetivos a cumplir.
- Propósitos de formación del pregrado al posgrado.
- Justificación mostrando la pertinencia de dicha modalidad como acción formativa.
- Desarrollo de los contenidos de las asignaturas de acuerdo con los encuentros presenciales.
- Análisis e interpretación crítica de la experiencia a nivel personal.
- Se enumeran los proyectos presentados para cada una de las asignaturas.
- Conclusiones generadas de los espacios académicos cursados-
- Bibliografía conformada con referentes teóricos, los cuales fueron la base para el desarrollo de los trabajos y/o proyectos desarrollados durante el semestre.

5. Metodología

Los espacios académicos a nivel de maestría ofrecidos por la Universidad Pedagógica Nacional se dividen en 3 semanas presenciales cada dos meses, el trabajo es autónomo con asesoría presencial agendada por cita por parte de los estudiantes, en cada semana presencial, se realizan entregas del proyecto propuesto por el docente para su desarrollo, así como la explicación de conceptos importantes para el desarrollo del trabajo autónomo.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 8	

6. Conclusiones

Se plantea a partir de la experiencia los siguientes aportes a manera de reflexión:

- 1) Un contenido audiovisual de divulgación pedagógica tiene un gran impacto debido al contenido que transmite, porque no son tan solo imágenes, audio o videos, sino experiencias, sentimientos, y una cantidad de conocimientos valiosos que perduran con el tiempo. No es tan difícil realizarlo como parece, pues tan solo requiere una cámara, un poco de sentido común para el manejo de esta, y mucha creatividad para poder capturar y transmitir el mensaje que queremos sea visto por los demás; Si queremos que sea más preciso y toque más corazones, es indispensable fortalecer la parte técnica en lo que respecta a los tipos de planimetría, grabación de sonido y edición de video, ya que son elementos adicionales, que le dan un plus al contenido que se desea materializar y lo vuelven más atractivo y adaptable a diversos espectadores.

Pero no es tan solo eso, ya que detrás de la cámara y todo lo visible, está en todo momento presente el pilar de toda esa idea a representar y es el guion, un instrumento de recolección de datos, que contiene lo que se va a decir, escuchar y observar, y puede ser tan minucioso como el escritor desee, porque el éxito también está en lo bien que se planea lo que se va a ejecutar, previendo posibles dificultades y proporcionando alternativas de solución para estas, ya que en este aspecto se puede administrar un recurso que puede no parecer muy significativo para algunos, pero en el tema de la producción de contenido audiovisual si lo es, y es el tiempo, porque entre mas preparadas se tengan las actividades a realizar más



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
Realidad en Formación

FORMATO

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

Código: FOR020GIB

Versión: 01

Fecha de Aprobación: 10-10-2012

Página 6 de 8

eficiente será el proceso y más fructíferos los resultados obtenidos. Aunque todo lo anterior parezca una tarea bastante compleja, no lo es, tan solo requiere dedicación, revisión de literatura, practica para mejorar las técnicas de grabación y edición, pero ante todo mucha paciencia y cariño con esta bonita labor, de recopilar aquellas experiencias significativas que queremos mostrarle al mundo, de nuestro trabajo en el aula de clase, proyectos de investigación, talentos excepcionales y a lo mejor los espectadores decidan poner sus miradas en dicha producción y recomendársela a un amigo o incluso querer vincularse al trabajo que acabaron de ver.

Y así fue como esta electiva llamada producción discursiva y gestión de contenidos educativos digitales, amplio mi panorama y me enseñó nuevas herramientas para fortalecer mí que hacer docente, para aprovecharlas de la mejor manera posible, brindándome la posibilidad de representar una realidad percibida desde mis sentidos, sentimientos y conocimientos, para que el otro que llegue a observar pueda transportarse a ese momento y entender de la mejor manera lo que tal vez con solo palabras no puedo describir.



2) Se habla de un sistema experto como una herramienta capaz de orientar, mostrar y enseñarle, a una persona uno o varios temas en particular de algún área del conocimiento, se han vuelto muy populares tanto en la comunidad científica como en la educativa, debido a su flexibilidad y adaptabilidad a múltiples contextos, que permiten en cuestión de poner unos archivos en una máquina virtual para que comience a funcionar; Esto es visto desde la perspectiva de un usuario final, que puede ser un docente, tutor, empresario o alguien que quiera aplicar esta solución tecnológica a un público en general de acuerdo a sus intereses. Pero si nos detenemos a pensar, no es tan fácil como parece el desarrollo de un sistema tutorial inteligente, ya que el encargado de hacerlo debe ser un experto en el área de conocimiento a tratar, y esto implica que conozca el tema tan minuciosamente para poder explicarlo de tal manera que no quede ningún vacío conceptual, porque estos contenidos van acompañados de texto, imágenes, sonido o video, proporcionando múltiples alternativas para hacer más dinámica la enseñanza, y eso no es todo, se incluye un elemento fundamental para cualquier proceso de aprendizaje y son los modelos pedagógicos, que son esos métodos para transmitir de la manera más pertinente dichos conceptos, lo cual va directamente relacionado con el modelo del estudiante, que se entiende como la manera en que cada sujeto adquiere, entiende e interpreta de la mejor manera lo que se le está enseñando.

En varias ocasiones se ha debatido respecto a las ventajas de un sistema experto VS un experto, ya que para el sistema una de sus ventajas es su vida útil y fácil implementación, a



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Realidad en Formación

FORMATO

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE

Código: FOR020GIB

Versión: 01

Fecha de Aprobación: 10-10-2012

Página 8 de 8

diferencia de un experto, que es un ser humano con vida limitada, la transmisión de conocimientos es un proceso lento y complejo, pero tiene la ventaja de una mayor interacción con el sujeto. Lo cual desde mi experiencia en el desarrollo de un sistema tutorial me permitió entender que sin el experto no hay sistema tutorial inteligente experto, ya que la búsqueda, selección, sistematización, e interpretación de conceptos es una tarea manual, que se debe hacer de la manera más concreta posible, y hasta la fecha no hay tecnología que pueda reemplazar esta labor, por lo tanto, la necesidad de alguien que la realice sigue siendo vigente; Lo cual me parece un trabajo importante para poder extraer hasta el último detalle de un concepto para que quede lo suficiente claro, esto brinda posibilidades casi ilimitadas y depende de cada quien en que sea experto para realizar el correcto desarrollo del sistema.

Elaborado por: Juan Sebastián Téllez López

Revisado por: Hugo Daniel Marín

**Fecha de elaboración del
Resumen:**

1

12

2017

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	5
PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DESDE EL PREGRADO AL POSGRADO.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	9
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	10
TALLER ESPECIFICO I.....	10
PRODUCCIÓN DISCURSIVA.....	17
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN CRITICA DE LA EXPERIENCIA.....	26
PROYECTOS PRESENTADOS.....	28
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	33

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Primer encuentro presencial, taller específico 1.....	10
Imagen 2. Diagrama sistema experto, taller específico 1.....	13
Imagen 3. Segundo encuentro presencial, taller específico 1.....	14
Imagen 4. Modelo pedagógico, taller específico 1.....	14
Imagen 5. Modelo estudiante, taller específico 1.....	15
Imagen 6. Tercer encuentro, taller específico 1.....	16
Imagen 7. Primer encuentro, producción discursiva.....	17
Imagen 8. Segundo encuentro, producción discursiva.....	24
Imagen 9. Tercer encuentro, producción discursiva.....	25

INTRODUCCIÓN

El presente informe, realiza un análisis crítico, de la experiencia de trabajo de grado en la modalidad de maestría, la cual es su primera vez en abrir las puertas a estudiantes de pregrado del departamento de tecnología, de las licenciaturas en diseño y electrónica; Por lo tanto se brinda la posibilidad de nuevas alternativas para la formación docente e investigativa, ya que este es un escenario el cual está directamente relacionado con la formación de pregrado y la manera como esta trasciende en el posgrado, además que debe cumplir con una normativa como lo indica el reglamento:

De acuerdo con lo establecido por el artículo 29 del Reglamento de Estudiantil, el trabajo de grado, independientemente de la modalidad en la que se desarrolle, será sustentado públicamente y evaluado por un jurado compuesto por dos profesores de la Universidad, asignados por el Departamento, y por el director del trabajo de grado.

Por lo tanto, a lo largo de los 3 encuentros presenciales con duración de 1 semana cada uno, se trabajo temáticas enfocadas en el desarrollo de los productos finales a entregar, contando con material bibliográfico y tutorías con cada uno de los docentes, además de la interacción con los demás estudiantes de la maestría, lo cual fue fructífero para establecer relaciones interdisciplinarias que aportan para la formación docente.

DELIMITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Se tomaron los siguientes dos cursos:

1. Taller específico I (SISTEMAS TUTORIALES INTELIGENTES)

La asignatura busca desarrollar habilidades cognitivas y de diseño de software para el desarrollo de sistemas tutoriales inteligentes, lo cual se realiza mediante el aprendizaje de conceptos de inteligencia artificial, modelos pedagógicos y programación en MatLab. Donde en cada encuentro se adelanta una parte del producto final que es un sistema tutorial inteligente, el cual se divide en las siguientes partes:

- Modelo estudiante
- Modelo pedagógico
- Interfaz

2. Producción discursiva y gestión de contenidos educativos digitales

La electiva busca combinar el análisis documental, los pasos para la creación del proyecto pedagógico y la realización de video integrando contenidos educativos digitales, enfoque de pedagogía de proyectos y producción discursiva escrita y audiovisual en el contexto educativo propio del estudiante, para esto la electiva plantea los siguientes objetivos

Objetivos

- Diseñar, escribir y desarrollar un proyecto para el aprendizaje de un tema específico y socializarlo mediante la realización de un video de divulgación pedagógica
- Describir estrategias de gestión de contenidos educativos digitales

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DESDE EL PREGRADO AL POSGRADO

En el documento criterios para el desarrollo de trabajos de grado aplicados a los programas de pregrado del Departamento de Tecnología y a partir de la normativa interna de la Universidad Pedagógica Nacional, se enuncia que:

El trabajo de grado es uno de los requisitos para la obtención del título de licenciado en cualquiera de las licenciaturas del Departamento de Tecnología y consolida el proceso de formación desarrollado a través de las asignaturas, prácticas pedagógicas e investigación.

Consiste en un estudio sistemático que se desarrolla en respuesta a una necesidad o problema específico del área de formación en tecnología mediante la aplicación de los conocimientos y métodos propios de la educación en tecnología o a través de la realización de seminarios de formación avanzada (posgrado).

Propósitos formativos del espacio académico trabajo de grado

A través del desarrollo del trabajo de grado se pretende:

1. Fortalecer el desarrollo de las competencias investigativas mediante la formulación y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo o innovación en torno a problemas identificados en los contextos educativos o derivados de los avances de la investigación en el área de la educación en tecnología.
2. Consolidar el proceso de formación pedagógica, disciplinar, axiológica y ética, de los de los licenciados mediante la transferencia de los conocimientos y métodos

propios de la educación en tecnología a la descripción, explicación, comprensión o solución de problemas teóricos o prácticos del área.

3. Incentivar la movilidad de los estudiantes hacia los diferentes niveles de formación posgradual.

Modalidades de los trabajos de grado

Los trabajos de grado podrán desarrollarse en las siguientes modalidades:

- i. Proyecto de investigación.
- ii. Monografía.
- iii. Cursos de posgrado.
- iv. Pasantía.

Modalidad Cursos de Posgrado

En esta modalidad los estudiantes deberán cursar y aprobar dos espacios académicos de posgrado. La calificación final del trabajo de grado será el promedio aritmético ponderado de las calificaciones obtenidas en los dos espacios académicos. La nota mínima para aprobar cada asignatura en esta modalidad es de tres seis (3.6). El director del trabajo de grado en esta modalidad será el profesor que orienta alguna de las asignaturas seleccionadas como opción de grado.

Propósitos formativos de la maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación

Según la propuesta de formación de la maestría (MTIAE) el estudiante estará en capacidad de:

- Liderar procesos de investigación en Educación basados en tecnologías computacionales encaminadas a fomentar el avance científico y tecnológico del país.
- Innovar, orientar y dinamizar estrategias metodológicas a partir de modelamiento de escenarios de aprendizaje que incluyen las tecnologías computacionales para dar soluciones a problemas educativos.
- Liderar proyectos que incorporan las tecnologías de la información en ambientes educativos con miras a la búsqueda de equidad, flexibilidad y diferenciación en los procesos educativos, propiciando la identidad nacional y consolidando una sociedad democrática del conocimiento.
- Gestionar conocimiento a partir de la organización de comunidades académicas en concordancia con las organizaciones, instituciones y políticas educativas a nivel local, departamental, regional, nacional e internacional.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo permite evidenciar que, realizar un trabajo de investigación convencional a partir de una problemática y una integración de saberes, no es el único camino para obtener las fortalezas requeridas para ser un profesional integro y capacitado, para enfrentar y superar problemáticas del contexto docente y personal; Debido a la posibilidad de estar inmerso en este escenario cursando por “adelantado” dos asignaturas de la maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación (MTIAE), proporciona una experiencia que en principio permite evidenciar las fortalezas y debilidades de formación académica y personal en el pregrado, y posteriormente la adquisición de nuevos conocimientos.

En el marco anterior, dicha oportunidad me motiva bastante a continuar con mi formación profesional en los estudios de maestría en un futuro, debido a que esta área de estudio centrada en las TIC va acorde a mi proyecto de vida y con las necesidades actuales del contexto, ya que se necesitan magister calificados para atender problemáticas del que hacer pedagógico mediante soluciones tecnológicas, que estén acordes al contexto. Por lo tanto, al tener dichos conocimientos beneficiaría a la población educativa en general.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

TALLER ESPECIFICO 1

Los contenidos de la asignatura se dividieron en los 3 encuentros presenciales de la siguiente manera:

PRIMER ENCUENTRO

1	Presentación de la asignatura Introducción a la inteligencia artificial
2	Agentes inteligentes Arquitectura de un sistema tutorial inteligente (S.T.I.)
3	Sistemas expertos aplicados a S.T.I. Arquitectura de un sistemas experto para un S.T.I.
4	Representación de conocimiento en S.T.I. Diseño de un sistema de representación de conocimiento (sistema experto) para el S.T.I.
5	Diseño de un sistema de representación de conocimiento (sistema experto) para el S.T.I.
6	Implementación computacional de un sistema de representación de conocimiento (sistema experto) para el S.T.I.

Imagen 1. Primer encuentro presencial, Taller especifico 1

Empezando con la introducción a la inteligencia artificial mostrando exponentes de esta (Shannon, Minsky, McCarthy, Newell, A. Simon), precedentes de la lógica (Silogismos, Algebra de Boole, lenguaje de conceptos, maquina universal), precedentes de autómatas (Pascal, Babbage, Eckert y Maunchley), donde posteriormente se realizó un barrido histórico desde el nacimiento y reconocimiento de la inteligencia artificial, hasta el primer sistema experto diseñado, según Sarmiento Luis en las diapositivas de la clase (historia de la I.A) el cual se presenta a continuación:

- 1943: McColluck y Pitts Modelo de RNA.
- 1956: Conferencia de Darmouth "Nacimiento de la IA".

- 1956: Newell y Simon "Lógico teórico que podía demostrar teoremas de logica proposicional".
- 1957: Newell, Shaw y Simon: "General Problem Solver" (GPS).
- 1958: McCarthy "Lógica de predicados".
- 1958: Rosenblatt "RNA".
- 1963: M. Ross Quillian: redes semánticas.
- 1964: Bobrow: STUDENT.
- 1965: Robinson: principio de resolución.
- 1959-1967 Samuel: Juego de damas.
- 1966: Weizenbaum: ELIZA.
- 1968: Hart: algoritmo A*.
- 1970: Winston: ARCH (apredizaje automático).
- 1971: HERSAY I: reconocimiento del habla.
- 1971: Fikes y Nilsson: STRIPS (planificación).
- 1972: Kowalski: programación lógica = Prolog.
- (ALAIN COLMERAUER desarrolló el primer interprete de PROLOG).
- 1973: Boyer y Moore: NQTHM.
- 1974: MYCIN (sistemas expertos).
- 1975: Minsky: marcos.
- 1977: Forgy: OPS (Official Production System).
- 1979: Quinlan: ID3 (aprendizaje automático).

- 1980: EURISKO Este programa perfecciona su propio cuerpo de reglas heurísticas automáticamente, por inducción.
- 1980: Univ. de Ontario: MAPLE.
- 1981: Japón anuncia la construcción de computadores de la quinta generación con Prolog.
- 1982: PROSPECTOR: yacimiento de molibdeno.
- 1986: Regreso de redes neuronales [Hopfield,Rumelhart, Hinton]
- 1988: Wolfram: MATHEMATICA.
- 1988: W. McCune: OTTER (razonamiento automático).
- 1990: Mugleton: GOLEM (programación lógica inductiva).
- 1989,1992: Goldberg,Holland: Algoritmos genéticos, potente para la solución de problemas de búsqueda.
- 1997: Deep Blue: Ajedrez a nivel de maestro.

Posteriormente se plantea el desarrollo de un sistema experto como producto final con base al siguiente esquema propuesto por Sarmiento Luis en las diapositivas de la clase “Sistemas expertos:

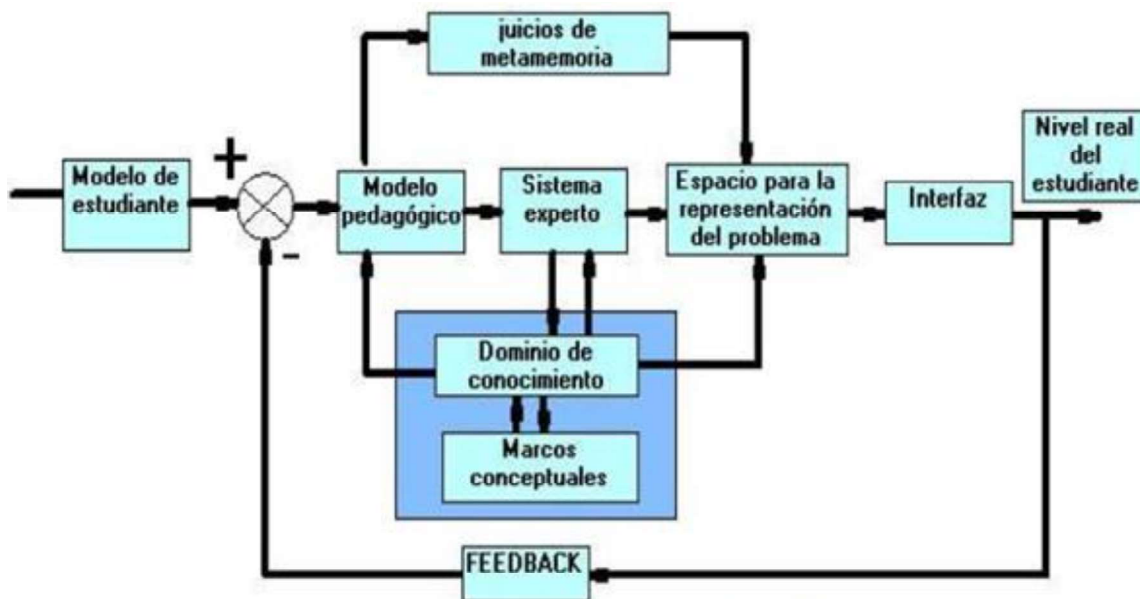


Imagen 2. Diagrama sistema experto, taller específico 1

Donde a partir de este esquema se comienza explicando las ventajas de un sistema experto vs experto, algunas de estas características en aporte a los S.E. Tienen que ver con su flexibilidad, adaptabilidad, y duración en comparación con un experto (Humano), cuyo tiempo de vida es limitado y el proceso de transmisión del conocimiento es mas demorado y complejo; Y se introduce el concepto de agente inteligente *“Es todo aquello que pueda considerarse que percibe su ambiente mediante sensores y que responde o actúa en tal ambiente por medio de efectores”*, donde también se deja a modo de consulta buscar los tipos de agentes inteligentes (Naturales, artificiales, híbridos) y también los ambientes de estos (Accesibles, deterministas, episódicos, estáticos, discretos-continuos). Una vez finalizada la teoría se propone el primer entregable que es un sistema de marcos a partir de un tema específico con 20 nodos hijos, donde se debe obtener sus respectivas ranuras (Características representativas) y en una tabla poner el contenido mas general de cada una, y en otra una explicación con información mas profunda apoyada con imágenes, sonido, video o texto.

SEGUNDO ENCUENTRO

1	Diseño de modelos pedagógicos para S.T.I.
2	Diseño de modelos pedagógicos para S.T.I.
3	Diseño de modelos de estudiante para S.T.I.
4	Diseño de interfaces para S.T.I.
5	Modelamiento computacional de un S.T.I.
6	Modelamiento computacional de un S.T.I.

Imagen 3. Segundo encuentro presencial, taller específico 1

Se introdujo el modelo pedagógico el cual constituye un soporte para el S.T.I. cuya finalidad es asistir a los estudiantes con su proceso de aprendizaje, por lo tanto, se propuso que por duplas de trabajo se pensara en un modelo a libre elección para implementar posteriormente en el sistema experto, y con base al siguiente diagrama realizado por Sarmiento Luis en las diapositivas de clase “Modelo pedagógico”, se comenzó con el diseño.

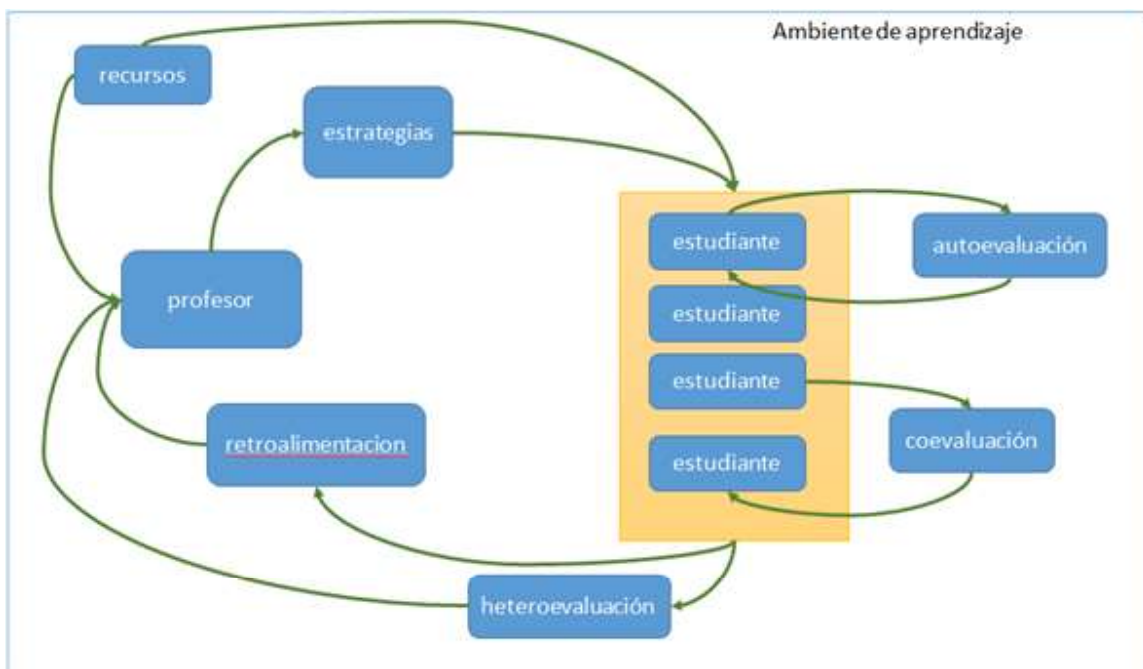


Imagen 4. Modelo pedagógico, taller específico 1

Luego de tener el modelo pedagógico definido, se pensó en el modelo estudiante teniendo en cuenta que cada uno tiene diferentes maneras de pensar, percibir y adquirir los

conocimientos, lo cual define su estilo de aprendizaje propio, por lo tanto se debe elegir una población que tenga los mismos conocimientos o similares, para poder caracterizar su modelo y posteriormente diseñarlo e implementarlo en el sistema experto, y según Millán, E. (2000) podemos observar posibles modelos de estudiante para un sistema tutor inteligente.

Modelo de superposición (overlay model)	En este enfoque se considera que el conocimiento del alumno es un subconjunto propio del conocimiento del experto. Este enfoque supone que todas las diferencias entre el comportamiento del alumno y el del experto se explican como una falta de conocimiento del alumno. El modelo funciona bien cuando el principal objetivo del sistema instructor es transmitir el conocimiento experto al alumno
Modelo diferencial (differential model)	Es una modificación del modelo de superposición. Este modelo divide el conocimiento del alumno en dos categorías: conocimiento que el alumno debería poseer y conocimiento que no puede esperarse que el alumno tenga. Así, a diferencia del modelo de superposición, el modelo diferencial reconoce y trata de representar explícitamente tanto el conocimiento del alumno como las diferencias alumno/experto. Puede considerarse como un modelo de superposición, pero en lugar de sobre el conocimiento del experto, sobre un subconjunto de éste.
Modelo de perturbación (perturbation model)	Mientras que el modelo de superposición representa el conocimiento del alumno en términos del conocimiento "correcto", el modelo de perturbación lo combina con una representación del conocimiento incorrecto. De este modo, no se considera al alumno como un "subconjunto" del experto, sino que el conocimiento del alumno puede ser potencialmente diferente en calidad y cantidad al del experto. La técnica más frecuente para implementar un modelo de perturbación es representar el conocimiento experto y añadirle los errores que más frecuentemente cometen los alumnos
Modelo basado en restricciones	Este modelo es una modificación del modelo de superposición propuesto por (Ohlsson, 1994) e implementado con éxito en el tutor de SQL de Mitrovic (Mitrovic, 1998; Mitrovic & Ohlsson, 1999). El dominio de conocimiento se representa mediante una serie de restricciones sobre el estado de los problemas, y el modelo del alumno es simplemente una lista de las restricciones que ha violado en el proceso de resolución del problema. La principal ventaja de este enfoque es su robustez y flexibilidad.

Imagen 5. Modelo estudiante, taller específico 1

Una vez teniendo el modelo pedagógico y el modelo estudiante se propone la realización de 7 tablas en Excel, las cuales serán el banco de datos para su posterior exportación al software Matlab, estas tablas son:

1. Relación de nodos.
2. Definición general de las ranuras.
3. Listado de estudiantes.
4. Contenido de los nodos.
5. Explicación de los nodos.
6. Modelo estudiante.
7. Tabla preguntas S.T.I.

TERCER ENCUENTRO

1	Implementación computacional de un S.T.I.
2	Implementación computacional de un S.T.I.
3	Implementación computacional de un S.T.I.
4	Socialización del sistema tutorial inteligente desarrollado
5	Socialización del sistema tutorial inteligente desarrollado
6	Socialización del sistema tutorial inteligente desarrollado

Imagen 6. Tercer encuentro, taller específico 1

Para el tercer y último encuentro mediante tutorías previas se realizó la implementación de las respectivas tablas en el software MatLab, y se diseñó la interfaz gráfica del sistema experto, posteriormente se socializó con los compañeros de la asignatura y el docente.

PRODUCCIÓN DISCURSIVA

Los contenidos de la asignatura se dividieron en los 3 encuentros presenciales de la siguiente manera:

PRIMER ENCUENTRO

Módulo I: Acuerdos y fundamentos conceptuales
El proyecto pedagógico y el video de divulgación pedagógica

Desarrollo temático

Día 1

- Acuerdos iniciales
- Marco de referencia del proyecto pedagógico.
- Concepción y modelo de proyecto pedagógico. (Jolibert, 2009, p. 30 y 31)
- El video y su uso pedagógico.
- El documental. Medellín p. 130 a 135.
- El documental divulgativo, expositivo y de observación (Reinoso, 2015. p 7 a 9)

Día 2

- El resumen del proyecto de aula (Pautas MTIAE)
- Audiencia imaginada, efectos supuestos y efectos producidos al socializar el video de divulgación pedagógica. (Adaptado de Charaudeau, 2013. P. 22 a 29)
- El guion (Fieldman, p. 34 y 35). El guión documental (Medellín, 2005. P. 32 a 35)

Día 3

- Componentes del proyecto colectivo. (Jolibert, 2009. P. 32 y 33)
- El guion del video de divulgación pedagógica. (Reinoso, p. 13 y 14) y el resumen del proyecto.
- Resumen del guión en entrevista (pod Cast)

Día 4

- Taller de introducción a la edición de video

Día 5

- Descripción y compromisos del proyecto colectivo del curso (video de la premier de documentales).
- Roles para el proyecto colectivo del curso. Guion, dirección, imagen, sonido, edición, divulgación. (Medellín (2005, p 16 a 34)
- El contrato individual dentro del proyecto colectivo (Jolibert, 2009. P. 34 y 35)
- Instructivo para la elaboración de un recurso digital (Web Quest o Wix), de aprendizaje de los componentes de un contenido audiovisual.

Imagen 7. Primer encuentro, producción discursiva

Se trabajo con base a los formatos mencionados realizando por parte de la profesora su respectiva explicación y utilizando una metodología de asignación de roles de acuerdo con

los estudiantes presentes (director, camarógrafo, control de tiempo), y se propuso para consulta los siguientes temas:

Producción documental

Según (Perona, J. 2010), el documental tiene el objetivo de recoger un testimonio real, caracterizado por ser capaz de registrar hechos, personajes, lugares, etc. convirtiéndose en un recurso que expresa, informa, educa, etc.

Su objetivo principal es obtener por medio audiovisual acontecimientos reales, los cuales van de la mano con lo empírico. Ofreciendo herramientas didácticas y temas de interés común, brindando información a miles de personas. Cumpliendo criterios a la hora de su producción siendo catalogados por el tipo de documental y su contenido. Caracterizado principalmente por relatar hechos de interés común teniendo en cuenta imágenes, audio y calidad para hacer un buen uso de este.

Narrativa audiovisual

La narrativa audiovisual se caracteriza principal mente por la manera en que narra los acontecimientos a través de imágenes y sonidos, haciendo llegar el mensaje de una manera didáctica y más fácil de entender. “la combinación contrastada de los dos tiene, generalmente, un poder evocador y expresivo más fuerte” (Chion, 1993. Pág. 179).

Etapas para la realización de un video

La preproducción es fundamental para la evitar errores y olvidos posteriores, haciendo mejoras en tiempos y costos, esta etapa inicia desde la elección del tema hasta el desarrollo del guion y del rodaje, siendo la base de insumo para las siguientes bases. Logrando sensibilizar, esclarecer, divertir y crear conocimiento. Siendo fundamental la creación del guion, para la calidad del video en cuanto a contenido.

Diseño del guion

- **Principio**

presentación del tema, envolviendo al espectador en los hechos para que los entienda, presentando personajes y la problemática. Tratando de producir interés, para que se quiera ver el continuo desarrollo.

- **Desarrollo**

Se expone el conflicto, haciendo el uso dialectico de los personajes y el contexto en el que estos se encuentran.

- **Conclusión**

Tiene que tener su cierre propio, teniendo sus propias líneas en desarrollo. Mientras la producción se entra específicamente en la recopilación de elementos audiovisuales.

Utilizado principalmente para la recopilación de videos, imágenes. Incorporando elementos de suma importancias para el presente video. Basándose en un plan, con la intervención del coordinador, para tener acorde lo audiovisual e imágenes que puedan transmitir algo al público.

Según Rabiger, “la etapa de rodaje es aquella donde se realiza el proceso global de grabar o filmar un proyecto audiovisual”.

Y en la posproducción se analiza el material obtenido con el fin de generar o hacer arreglos en cuanto al tiempo, dando como resultado un proceso exitoso teniendo en cuenta los estándares de calidad para una reproducción del video.

Además, que se realizó una actividad sobre las técnicas de grabación y los tipos planimetría (primer plano, plano medio, plano americano), posteriormente se complementó con el taller de introducción a la edición de video. El ultimo día se dejaron las pautas para el entregable

del segundo encuentro presencial que debía ser de a tríos, y la lectura que fue asignada “Investigación para la elaboración del guion para documentales”, para la cual debía hacerse una wix o wiki que permitiera a los demás estudiantes de la asignatura volverse expertos en el tema, algunos de los contenidos tratados fueron los siguientes:

Investigación

Según Bejarano et. al. (2000) La investigación es un proceso por el cual lograremos descubrir algo, indagar, dar respuesta a incógnitas formuladas desde el inicio del proceso de elaboración del proyecto documental.

Antes de empezar con dicho proceso se debe tener en cuenta el tipo de investigación a realizar (investigación histórica, investigación descriptiva, investigación experimental), ya que cada una tiene una metodología de trabajo particular, para este caso en la elaboración del guion documental se proponen los siguientes tipos de investigación que resultan más apropiados para tal aplicación.

Investigación documental descriptiva

Cázares (2000), define: La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar. La investigación documental se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información. Generalmente se le identifica con el manejo de mensajes registrados en la forma de manuscritos e impresos, por lo que se le asocia normalmente con la investigación archivista y bibliográfica.

Investigación de campo

Según Bejarano et. al. (2000) Es aquella en que el mismo tema de estudio sirve como fuente de información para el investigador. Consiste en la observación, en vivo y en directo, de cosas, comportamiento de personas, circunstancias en las que ocurren ciertos hechos.

Recolección de datos

Según Bejarano et. al. (2000) A medida que iniciamos con la investigación, esta nos arroja una gran cantidad de datos en información que debemos analizar e interpretar de acuerdo a los objetivos planteados al momento de la selección del tema. Es justo en esta etapa en donde la información nos dará una idea más clara de lo que queremos exponer y que se convertirá en un esquema de guion preliminar.

Es importante que durante todo el tiempo que dure la investigación, buscar y seleccionar información para los propósitos del tema estudiando. Esta información en primera instancia debe ser leída, luego se analiza e interpreta para posteriormente ser resumida y tomar de esta los datos de más interés para el investigador.

De la investigación de campo obtenemos la mayor cantidad de información audiovisual

Medios para la búsqueda

Enciclopedias, internet, publicaciones, periódicos, revistas, libros, tesis, mapas, etc.

Guion

Hay diferentes tipos de guiones, los hay de acciones, teatrales, de documentales entre otros, el guion de acciones, por ejemplo, consta de las siguientes partes:

- Escena: Cada una de las partes que consta una obra dramática, o una película y que representa una determinada situación, con los mismos personajes. Cada una de las partes en las que se divide un acto, es determinado por la entrada o la salida de uno o más personajes.
- Personaje: Es un ser inventado por el autor, interviene en la acción de la obra literaria o la película. Es una construcción mental elaborada mediante el lenguaje y la imagen.
- Acción: Es la actividad o movimiento, en teatro, por ejemplo, la acción dramática expresa los movimientos que se originan en niveles internos y externos, también llamados acción emocional y acción física de los personajes.
- Acto: Es cada una de las partes en las que se divide la película. Cada una de las partes principales en las que se puede dividir un guion.
- Musicalización/Efectos sonoros: Son efectos de luz que van de acuerdo a la técnica que se utilice.

Resumen de pasos de un guion

Como implica el término, un resumen en pasos es la historia narrada paso a paso.

Utilizando fragmentos de una o dos frases, el guionista describe simple y claramente qué ocurre en cada escena, cómo se construye y cómo cambia.

Según (Mckee, 2002, p 366) en la parte trasera de cada tarjeta el guionista indica qué paso percibe que está dando esta escena respecto al diseño de la historia, por lo menos por el momento. ¿Qué escenas presentan el incidente incitador? ¿Cuál es el incidente incitador? ¿El clímax del primer acto? ¿Tal vez hay un clímax en medio del acto? ¿El segundo acto?

¿El tercero? ¿El cuarto? El guionista hace lo mismo para la trama central y las tramas secundarias.

Tramas de un guion

Para poder realizar un guion de una narración, debemos estudiar el campo en el cual nos vamos a desenvolver para comprender qué lugar ocupa la narración.

Mckee (2002) afirma que:

La arquitrama ofrece un final cerrado: se responde a todas las preguntas planteadas por la historia; se satisfacen todas las emociones evocadas. Al público le encantan las experiencias terminadas, cerradas; que no quede nada dudoso, sin aclarar. Por otro lado, la minitrama a menudo deja el final un tanto abierto. La mayoría de las preguntas planteadas por la narración quedan respondidas, aunque podrían quedar una o dos preguntas sin responder en el filme, dejando que sea el público quien las deduzca después de haberlo visto.

Consideraciones al redactar un guion

- Al redactar el guion es importante cuidar la forma y redacción en frases cortas.
- Para la redacción del guion, se utiliza la tipografía “Courier” de 12 puntos.
- Una página del guion equivale a un minuto del video.
- Las imágenes deben estar libres de derecho de autor con un tamaño mínimo de 1024 x 768 pixeles y en formato JPG, GIF, PNG o TIFF.
- En la columna de tiempo después de poner el número de segundo o segundos estimados, se escribe el carácter de comillas “eso significa segundos.

- Los fondos musicales son a consideración del editor, por lo que usted solo nos apoyará
- en especificar “música de fondo” en la sub-columna de sonido si se da el caso.

SEGUNDO ENCUENTRO

Módulo II. El producto del proyecto y el lugar de la construcción del video de divulgación pedagógica

3. Desarrollo temático

Día 1

- Socialización de una propuesta pedagógica digital (Web Quest o Wix), sobre realización de video.

Día 2

- Estrategia didáctica integradora del aprendizaje de realización y uso de contenidos audiovisuales (Jolibert, p.56 a 60)
- Socialización del guión en pod cast. Técnicas de imagen

Día 3

- Elección de herramientas cognitivas para la realización y uso de audiovisuales. (Jolibert, 2009. P. 66 a 70. Adaptación)
- El audio o sonido del contenido audiovisual

Día 4

- Taller de edición de audio e imagen.
- Créditos

Día 5

- Descripción de procesos de producción y realización del video de divulgación pedagógica: preproducción, producción y posproducción.
- Instructivo para la realización del video de divulgación pedagógica acerca del proyecto propio.
- Rúbrica de auto- y socio-evaluación contrastando la audiencia imaginada, los efectos supuestos y los efectos producidos al socializar el video de divulgación pedagógica. (Charaudeau, 2013. P. 22 a 29. Adaptación.)

Imagen 8. Segundo encuentro, producción discursiva

Debido al número de grupos la socialización de la propuesta pedagógica digital se extendió durante dos días, ya que se realizó la respectiva exposición de los contenidos de las lecturas y un breve recorrido por el recurso; Los días siguientes se trabajó con los formatos propuestos y se fue enfocando la explicación al producto final “Video de divulgación

pedagógica”, ya que se contaba con las herramientas cognitivas para la realización y uso de audiovisuales, manejo de edición de audio-video y escritura del respectivo guion.

TERCER ENCUENTRO

Módulo III. El lugar de la interpretación. Socialización y evaluación del video de divulgación pedagógica

- Día 1
 - Premier de videos
 - El rol de ‘Par evaluador’.
- Día 2
 - Contenidos educativos digitales: concepto, tipología, estándares y uso.
- Día 3
 - Gestión del aprendizaje con TIC. Concepto, características, evolución y perspectivas.
- Día 4
 - Recursos virtuales para la gestión de contenidos educativos digitales
- Día 5
 - La divulgación virtual de contenidos audiovisuales.

Imagen 9. Tercer encuentro, producción discursiva

Se socializo el video de divulgación pedagógica, y posteriormente se dieron las conclusiones de la electiva con las proyecciones y sugerencias.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

Se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

AMBIENTE EN LAS CLASES

De entrada se percibe un mayor nivel de autonomía que cada quien debe tener para cumplir con los requerimientos de cada asignatura, el cambio es un poco brusco respecto al pregrado, debido a que uno va acostumbrado a un ritmo de constante retroalimentación con los docentes, y en el momento que uno llega a estas clases, se da cuenta que ya lo tratan como una persona independiente, lo cual me parece bueno, porque se siente la libertad de poder manejar los tiempos, proponer libremente sus intereses para trabajar los proyectos de las clases, y participar activamente con los argumentos propios sin temor a ser tildado o no tenido en cuenta; Con los demás estudiantes de la MTIAE se vive una experiencia de interdisciplinariedad debido a que vienen de campos de estudio diferentes al de tecnología e interactuar con ellos, es gratificante para conocer diferentes puntos de vista para la resolución de problemáticas de cada una de las clases.

CLASES MAGISTRALES Y RELACIÓN DE CONTENIDOS CON PRODUCTOS A ENTREGAR

No se hace mucho como lo esperaba; Durante el semestre son 3 encuentros de 1 semana de duración cada uno, y se basan más en el componente teórico que el práctico. El nivel de profundidad es un poco mayor, pero las temáticas quedan un poco al aire y depende de cada quien realizar la consulta para fortalecer esos conceptos, es entendible que el enfoque de la maestría tiene esa flexibilidad de que cada quien tenga su propio ritmo de aprendizaje, pero hubiera esperado elementos más puntuales en el aspecto técnico para la realización de los entregables, a pesar de que en la electiva producción discursiva la docente con apoyo de una profesional en cine y televisión, nos realizaron unas clases sobre edición de video que fueron bastante aterrizadas para el producto final, que es un contenido audiovisual sobre la

experiencia del proyecto de grado de cada uno, pero en la asignatura Taller específico 1, hizo falta una explicación del uso de MatLab con los módulos de inteligencia artificial, para el desarrollo del producto final que es un sistema tutorial inteligente experto, aunque para mi caso se utilizar estas herramientas, pude evidenciar que para otros estudiantes se les dificultó incluso instalar el software, por lo tanto en este aspecto no se llenaron mucho mis expectativas como tenía pensado.

TUTORÍAS Y APOYO DE LOS DOCENTES

Se establecieron fechas y horarios para encuentros tanto presenciales como virtuales, con propósitos directamente relacionados al desarrollo de los productos a entregar, en este aspecto fue bastante positivo ya que los docentes siempre que tenían disponibilidad de tiempo, nos atendían con la mejor disposición.

LOGÍSTICA POR PARTE DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Debido a que es la primera vez que se tiene este tipo de convenio por parte del departamento de tecnología y la MTIAE, la gestión fue muy buena, ya que se permitió tomar dos asignaturas a libre elección y los criterios de elección para participar en dicho proceso fueron bastante justos; Aunque se hubiera esperado un poco más de acompañamiento por parte del DTE, con el asunto del documento final que debió ser más oportuna su solicitud, en general, estuvo bien y es una excelente oportunidad para los futuros colegas que piensen en esta modalidad como opción de grado.

PROYECTOS PRESENTADOS

Los respectivos proyectos se mencionan y van incluidos en el CD adjunto a este trabajo.

Producción discursiva

1. Filminuto.
2. RAE proyecto para video de divulgación pedagógica.
3. Propuesta pedagógica digital.
4. Guion para la elaboración del documental.
5. Video de divulgación pedagógica.

Taller específico 1

1. Sistema de marcos “Diodos”.
2. Modelo pedagógico.
3. Tablas en Excel.
4. Sistema experto.

CONCLUSIONES

Se plantea a partir de la experiencia los siguientes aportes a manera de reflexión:

- 1) Un contenido audiovisual de divulgación pedagógica tiene un gran impacto debido al contenido que transmite, porque no son tan solo imágenes, audio o videos, sino experiencias, sentimientos, y una cantidad de conocimientos valiosos que perduran con el tiempo. No es tan difícil realizarlo como parece, pues tan solo requiere una cámara, un poco de sentido común para el manejo de esta, y mucha creatividad para poder capturar y transmitir el mensaje que queremos sea visto por los demás; Si queremos que sea mas preciso y toque mas corazones, es indispensable fortalecer la parte técnica en lo que respecta a los tipos de planimetría, grabación de sonido y edición de video, ya que son elementos adicionales, que le dan un plus al contenido que se desea materializar y lo vuelven mas atractivo y adaptable a diversos espectadores.

Pero no es tan solo eso, ya que detrás de la cámara y todo lo visible, esta en todo momento presente el pilar de toda esa idea a representar y es el guion, un instrumento de recolección de datos, que contiene lo que se va a decir, escuchar y observar, y puede ser tan minucioso como el escritor desee, porque el éxito también esta en lo bien que se planea lo que se va a ejecutar, previendo posibles dificultades y proporcionando alternativas de solución para estas, ya que en este aspecto se puede administrar un recurso que puede no parezca muy significativo para algunos, pero en el tema de la producción de contenido audiovisual si lo es, y es el tiempo, porque entre mas preparadas se tengan las actividades a realizar más eficiente será

el proceso y más fructíferos los resultados obtenidos. Aunque todo lo anterior parezca una tarea bastante compleja, no lo es, tan solo requiere dedicación, revisión de literatura, practica para mejorar las técnicas de grabación y edición, pero ante todo mucha paciencia y cariño con esta bonita labor, de recopilar aquellas experiencias significativas que queremos mostrarle al mundo, de nuestro trabajo en el aula de clase, proyectos de investigación, talentos excepcionales y a lo mejor los espectadores decidan poner sus miradas en dicha producción y recomendársela a un amigo o incluso querer vincularse al trabajo que acabaron de ver.

Y así fue como esta electiva llamada producción discursiva y gestión de contenidos educativos digitales, amplió mi panorama y me enseñó nuevas herramientas para fortalecer mi que hacer docente, para aprovecharlas de la mejor manera posible, brindándome la posibilidad de representar una realidad percibida desde mis sentidos, sentimientos y conocimientos, para que el otro que llegue a observar pueda transportarse a ese momento y entender de la mejor manera lo que tal vez con solo palabras no puedo describir.

2) Se habla de un sistema experto como una herramienta capaz de orientar, mostrar y enseñarle, a una persona uno o varios temas en particular de algún área del conocimiento, se han vuelto muy populares tanto en la comunidad científica como en la educativa, debido a su flexibilidad y adaptabilidad a múltiples contextos, que permiten en cuestión de poner unos archivos en una maquina virtual para que comience a funcionar; Esto es visto desde la perspectiva de un usuario final, que puede ser un docente, tutor, empresario o alguien que quiera aplicar esta solución tecnológica a un publico en general de acuerdo a sus intereses. Pero si nos detenemos a pensar, no es tan fácil como parece el desarrollo de un sistema tutorial inteligente, ya que el encargado de hacerlo debe ser un experto en el área de conocimiento a tratar, y esto implica que conozca el tema tan minuciosamente para poder explicarlo de tal manera que no quede ningún vacío conceptual, porque estos contenidos van acompañados de texto, imágenes, sonido o video, proporcionando múltiples alternativas para hacer más dinámica la enseñanza, y eso no es todo, se incluye un elemento fundamental para cualquier proceso de aprendizaje y son los modelos pedagógicos, que son esos métodos para transmitir de la manera mas pertinente dichos conceptos, lo cual va directamente relacionado con el modelo del estudiante, que se entiende como la manera en que cada sujeto adquiere, entiende e interpreta de la mejor manera lo que se le está enseñando.

En varias ocasiones se ha debatido respecto a las ventajas de un sistema experto VS un experto, ya que para el sistema una de sus ventajas es su vida útil y fácil implementación, a diferencia de un experto, que es un ser humano con vida limitada, la transmisión de conocimientos es un proceso lento y complejo, pero tiene

la ventaja de una mayor interacción con el sujeto. Lo cual desde mi experiencia en el desarrollo de un sistema tutorial me permitió entender que sin el experto no hay sistema tutorial inteligente experto, ya que la búsqueda, selección, sistematización, e interpretación de conceptos es una tarea manual, que se debe hacer de la manera mas concreta posible, y hasta la fecha no hay tecnología que pueda reemplazar esta labor, por lo tanto, la necesidad de alguien que la realice sigue siendo vigente; Lo cual me parece un trabajo importante para poder extraer hasta el ultimo detalle de un concepto para que quede lo suficiente claro, esto brinda posibilidades casi ilimitadas y depende de cada quien en que sea experto para realizar el correcto desarrollo del sistema.

Por lo tanto esto fue lo que me dejo la asignatura Taller especifico 1, esas ventajas que proporciona la inteligencia artificial para la enseñanza, debido a su cantidad de recursos, que dependen de la creatividad, conocimientos en programación y pedagogía, para poder materializar y elaborar un sistema experto que sea funcional, pertinente y con un diseño atractivo, que con la practica su desarrollo puede generar beneficios en el que hacer docente para la enseñanza de una asignatura o como negocio.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALEVEN, V. KAY, J. MOSTOW, J. Intelligent tutoring systems. Springer. 2010.
2. Bejarano C, Galarza A, Rivera C, Ceballos J & Moncayo M. (2000). Investigación para la elaboración del guion para documentales. Guayaquil, ESPOL.
3. Bejarano C, Galarza A, Rivera C, Ceballos J & Moncayo M. (2000). Investigación para la elaboración del guion para documentales. Guayaquil, ESPOL.
4. Cázares Hernández, L., Christen, M., Jaramillo Levi, E., Villaseñor Roca, L., y Zamudio Rodríguez, L. (1990). *Técnicas actuales de investigación documental* (3a. ed., pp. 25-26). México: Trillas.
5. Charaudeau, Patrick (2013). El discurso de la información. La construcción del espejo social. Barcelona, Gedisa.
6. Fieldman, Simón. (2001). Guión argumental guión documental. Barcelona, Gedisa.
7. Goleman, Ch. (2012). La inteligencia social. B. Aires, Manantial.
8. Gordillo, I. (2009). . Manual de narrativa televisiva. México, Porrúa.
Recuperado de: <http://docplayer.es/18465961-Manual-de-narrativa-televisiva.html>
9. Jolibert, Josette y Sraiki, Christine (2009). Niños que construyen su poder de leer y escribir. Buenos Aires, Manantial.
10. MALDONADO, G. LUIS FACUNDO. (2001). Programación lógica. Universidad Pedagógica Nacional.
11. McKee R. (2002). El guion; sustancia, estructura, estilo y principios de la escritura de guiones. Barcelona, Alba editorial.
12. Medellín, Fabio(2005). Cómo hacer televisión, cine y video. Bogotá, Paulinas
13. MEN (2014). Manual de producción y gestión de contenidos educativos digitales para docentes. Bogotá, MEN. Recuperado de :

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/manual_docentes.pdf.

14. Millán, E. (2000) Sistema bayesiano para modelado del alumno. Tesis Doctoral Universidad de Málaga.
15. Minsky, Marvin (2010). La máquina de las emociones. Sentido común, inteligencia artificial y el futuro de la mente humana. Bogotá, Random House Mondadori.
16. Morales, Luis Fernando (2010). La fusión audiovisual y su relación con la captación de la atención de los mensajes. Recuperado de: <http://www.razon y palabra.org.mx/N/n67/varia/lfmorales.html>
17. NILLSON, Nils. (2001). Inteligencia artificial una nueva síntesis. Mc Graw Hill.Madrid.
18. NKAMBOU, R. BOURDEAU, J. MIZOGUCHI, R. Advances in intelligent tutoring systems. Springer. 2010.
19. Ortiz rojas, Hilda Mercedes (2012). Uso pedagógico del video escolar y desarrollo del pensamiento crítico. Recuperado de: http://www.ribicol.org/embebidas/congreso/2012/documentos/doc_1338183649.pdf
20. Perkins, David (2010). El aprendizaje pleno. B Aires, Manantial.
21. POLSON, M. RICHARDSON, J. Foundations of intelligent tutoring systems. LEA.1988.
22. Reinoso Cabrera, Mónica Patricia (2015). -Diseño del documental de divulgación científica. Cuenca, U. Salesiana.
23. RICH Y KNIGHT (1996). Inteligencia artificial Editorial. Mc Graw Hill. Madrid.

24. RUSSELL, S. y NORVIG P. (2004). Inteligencia artificial un enfoque moderno. Editorial Prentice Hall. México.
25. Sarmiento Vela Luis Carlos (2017). Diapositivas Inteligencia artificial & Sistemas expertos. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
26. Secretaría de Educación de Bogotá (2007). Video a la escuela. Bogotá, Paulinas.
http://www.studentsoftheworld.info/clubs/menu_clubs_s.php
27. Toro, Iván y otro (2010). Fundamentos epistemológicos de la investigación y la metodología de la investigación. Medellín, EAFIT.
28. Wolcott, Harry (2006). Mejorar la escritura en la investigación cualitativa. Medellín, Universidad de Antioquia.