

10 de abril de 2023

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

En cumplimiento al mandato que nos ha conferido el H. Consejo Divisional a la *Comisión encargada del análisis de las solicitudes de periodos o años sabáticos y de la evaluación de los informes de actividades desarrolladas en éstos, así como del análisis y evaluación de las solicitudes e informes de la beca para estudios de posgrado*, se procedió a revisar el documento presentado como informe de sabático de la Dra. Rosa Elena Álvarez Martínez, adscrita al Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, en consecuencia se presenta el siguiente:

Dictamen

De acuerdo con la evaluación efectuada por esta Comisión, se encontró que se cumplió con el programa planteado para el disfrute del sabático, relativo a realizar el proyecto "Proceso de Gestión del diseño desde una visión sistémica y con prospectiva estratégica en el acceso a medios y recursos web", por lo que se recomienda aprobar el informe.

Cabe hacer mención que el informe se presentó en tiempo y forma.

Los integrantes de la Comisión que se manifestaron a favor del dictamen: Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón, LAV. Carlos Enrique Hernández García, Alumno LD. Daniel Armando Jaime González y como Asesores Mtra. Georgina Vargas Serrano y el Dr. Francisco Javier de la Torre Galindo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Mtra. Areli García González
Coordinadora de la Comisión

Ciudad de México, a 07 de marzo del 2023
PyTR/038/2023

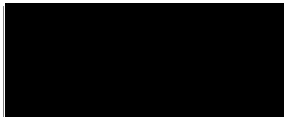
Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Presidente del H. Consejo Divisional
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

Sirva este medio para enviarle un cordial saludo y hacer entrega del informe del periodo sabático que la Dra. Rosa Elena Álvarez Martínez (12928) disfrutó por 6 meses (del 24 de julio del 2022 al 23 de enero del 2023) para que se lleven a cabo los trámites pertinentes para su presentación ante el H. Consejo Divisional.

Adjunto envío los archivos correspondientes.

Sin más por el momento, me despido.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Ciudad de México, 6 de marzo de 2023

Dr. Edwin Antonio Almeida Calderón
Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización
División de Ciencias y Artes para el Diseño. UAM A.
Presente

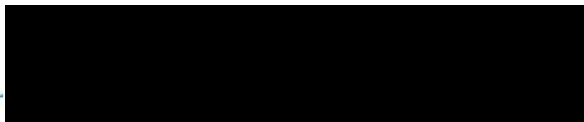
Por este conducto, atentamente me dirijo a usted para presentar el Informe correspondiente al programa de actividades académicas desarrollado durante el disfrute del periodo sabático, del 22 de julio de 2022 al 21 de enero de 2023. Aún me encuentro dentro de los 93 días que fueron otorgados según oficio SACD/CYAD/319)19, con fecha 4 de julio del 2019.

El plan de actividades del proyecto “Proceso de Gestión del diseño desde una visión sistémica y con prospectiva estratégica en el acceso a medios y recursos web” plantea trabajar en el diseño desde la academia, para generar un proceso eficiente, con visión estratégica en la impartición de la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica II desde la opción mixta (*b-learning*) y con una propuesta de cambio en la unidad III. De manera específica: Identificar las herramientas teóricas que permitan mejorar la forma de estructura gráfica; configurar líneas de acción en la gestión del diseño y en los temas que se han establecido en el informe, para mejorar su aplicación didáctica y aplicar medios y recursos desde la web.

Se anexa el informe para ser presentado al Consejo Divisional y la propuesta mencionada en 55 cuartillas para ser trabajada en el Colectivo de Métodos Matemáticos y como material para los docentes a quien se les asigne la UEA.

Sin más por el momento, me reitero a sus órdenes.

ATENTAMENTE



Dra. ROSA ELENA ÁLVAREZ MARTÍNEZ.

No. Económico 

Ciudad de México, 6 de marzo de 2023

Se presenta en el formato vigente

Informe del Programa de actividades académicas desarrollado durante el disfrute del periodo sabático del 22 de julio de 2022 al 21 de enero de 2023

Dra. ROSA ELENA ÁLVAREZ MARTÍNEZ. 12928

La modalidad adoptada consistió en el rubro **2.1 Docencia** con la elaboración de una propuesta para modificar el programa vigente del curso en la UEA “Razonamiento y Lógica Simbólica II” del Tronco General de asignaturas en la licenciatura de Diseño Industrial y Diseño de Comunicación Gráfica. Con el proyecto denominado:

“Proceso de Gestión del diseño desde una visión sistémica y con prospectiva estratégica en el acceso a medios y recursos web”.

3.a. Descripción de las actividades realizadas.

Se presenta el proyecto como reporte de la actividad realizada durante el periodo sabático del 22 de julio de 2022 al 21 enero de 2023, (correspondiente a seis meses de sabático a los que se sumaron los tres meses que de conformidad con el oficio SACD/CYAD/319)19 de fecha 4 de julio del 2019, aprobados por Consejo Divisional y signado por el Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas, entonces Secretario del Consejo Divisional de CyAD); responde al *debate en torno a los procesos de cambio* originados por la pandemia del COVID 19 y en la UAM retomar el programa de transición de Enseñanza en la modalidad

mixta (PROTEMM), y para el trimestre que está por iniciar 23-I el programa piloto (PROPAE) surgen así, la implementación de cursos en línea, del regreso a las aulas y de la generación de cursos híbridos que aquí se apoyan el e-learning y en la modalidad b-learning se están dando no sólo en la Educación Superior en nuestro país, sino en todos los ámbitos de la educación; mismos que se han planteado como paradigma ante la necesidad de implementar cambios en relación a los procesos de aprendizaje y donde los procesos digitales que ésta conlleva, han retomado estas tendencias educativas a nivel nacional e internacional en el marco que se subraya; los estudiantes están en la etapa donde es vital aprendan a aprender no sólo los conocimientos de las disciplinas en que se inscriben, sino que desarrollen las capacidades genéricas de comunicación y de pensamiento, de aprender a ser (aspectos actitudinales), que se promueva el aprendizaje colaborativo y se de la importancia debida a la inteligencia artificial (IA).

3.b. Resumen de los problemas abordados.

Estamos inmersos en tiempos de la era digital, de la inteligencia artificial, de la automatización y de la inteligencia emocional, hacia una prospectiva constantemente cambiante, razón por la que se diversifican aspectos como producción, comercialización y distribución, sin olvidar el análisis en la evolución histórica y antropológica, pero ahora con recursos y medios existentes en la web, que permiten gestionar de mejor manera la información y sus elementos teóricos subyacentes. El estudio de los medios digitales, resulta relevante en la búsqueda de ciclos en áreas como las ciencias de la comunicación, la informática y la sustentabilidad, la robótica en la inteligencia artificial y la necesidad de promover la educación emocional.

3.c. Mención de los aspectos metodológicos más relevantes.

Se establece ahora, **la propuesta didáctica** correspondiente, misma que a partir de un **Método Cualitativo**¹, por hablar de sujetos, variables o dimensiones de análisis y procedimiento. Los procesos, al igual que los diseños de la investigación cualitativa, Rodríguez Gómez (1999) menciona que a menudo emergen de la reflexión de quien investiga tras sus primeras aproximaciones a la realidad objeto de estudio. Cabe mencionar que el proceso de la investigación cualitativa, los observadores, que en este caso son los docentes pertenecientes *al Colectivo de Métodos Matemáticos*, han informado con objetividad, claridad y precisión, acerca de sus propias experiencias, opiniones y valores al impartir la UEA de referencia “Razonamiento y Lógica Simbólica II” Esta metodología me ha permitido trabajar a partir de cuatro fases fundamentales:

1. la fase preparatoria,
2. la fase de trabajo de campo
3. la fase analítica
4. la fase informativa o de resultados

3.d. Descripción del resultado parcial o total alcanzado.

Existen factores internos y externos que condicionan un proyecto educativo, para el caso de esta investigación, se retoma al contexto institucional en que se inserta: la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM,

¹ Por su dimensión teórico - práctica y su orientación didáctica, dada la demanda creciente de orientaciones sobre el modo en que pueden abordarse las decisiones asociadas al desarrollo del individuo como implica este caso de estudio.

que opera en este momento con el modelo PROTEMM (Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta) y que está proponiendo para el trimestre I - 23 al PROP AE (Programa Piloto de Apoyo Estudiantil) para mejorar la trayectoria académica; se trabaja de forma presencial y con la posibilidad de utilizar la virtualidad, con apoyo en la plataforma Moodle que plantea a CANVIA o la libertad de apoyarse en Microsoft con las plataforma que esta ofrece y/o Google con MEET y el aula Classrrom. El Marco Teórico ha quedado establecido a partir de estrategias de aprendizaje, de un adecuado sistema pedagógico, de procesos cognitivos, de conceptos sobre psicología y filosofía; de una propuesta de diseño de la interfaz y de estrategias pensando que el Modelo deberá adaptarse siempre a las condiciones cambiantes del contexto, para el caso la aplicación de Cursos Mixtos (*b-learning*) El lenguaje del diseño como área de conocimiento, y los requerimientos en el desarrollo de entornos virtuales, nos condicionan a definir aspectos fundamentales como sería la noción del usuario, la estructuración de los mensajes, el conocimiento de los temas como la Lógica Simbólica aplicada al lenguaje, la filosofía principalmente en la etapa de los clásicos para analizar aspectos deductivos e inductivos tendiente a comprender el concepto de silogismo matemático.

En el anexo queda desarrollado en su totalidad el proyecto y la propuesta que será puesta a consideración del Colectivo “Métodos Matemáticos” a partir de un diseño de interfaz y de la aplicación de **Conceptos sobre aprendizaje para *Machine Learning***.

3.e. Los materiales producidos.

En anexo se presenta a detalle **la Memoria Teórica** que sustenta al proyecto con el índice y la bibliografía de consulta correspondientes. Los apartados contienen: la gestión del diseño, las características del e-learning y el

b-learning, los recursos tecnológicos como las Apps y las plataformas digitales; La Inteligencia Artificial, el concepto sobre tecno pedagogía, el paradigma cognitivo el constructivismo y la metacognición; la inteligencia emocional y el concepto de un curso virtual y su construcción, el diseño instruccional y el concepto y aplicación de estrategias, con visión estratégica.

El anexo también incluye en el apartado “3.d”, la **Propuesta didáctica en el diseño de interfaz** (páginas 8 a 24 del informe a detalle) listo para ser trabajado en el Colectivo Métodos Matemáticos para determinar los temas de cambio propuestos y así este material podrá ser usado por los miembros del Colectivo, como base para dar el curso, en el momento en que las necesidades de asignación en el Departamento lo demanden.

Dra. ROSA ELENA ÁLVAREZ MARTÍNEZ

Presentación del Informe de actividades por el disfrute de un periodo sabático del 22 de julio de 2022 al 21 de enero de 2023

La modalidad adoptada consistió en el rubro **2.1 Docencia** con la elaboración de una propuesta para modificar el programa vigente del curso en la UEA “Razonamiento y Lógica Simbólica II” del Tronco General de asignaturas en la licenciatura de Diseño Industrial y Diseño de Comunicación Gráfica. Proyecto denominado

“Proceso de Gestión del diseño desde una visión sistémica y con prospectiva estratégica en el acceso a medios y recursos web”.

Al proyecto que presento lo fundamenta un Marco Teórico, suficiente para respaldarlo, mismo que se anexa al documento en la presentación de materiales producidos (inciso “e”). A continuación, se desarrollan a detalle los puntos reglamentarios vigente, para el informe de actividades en el apartado 3.

3.a. Descripción de las actividades realizadas.

Se presenta el proyecto como reporte de la actividad realizada durante el periodo sabático de julio 22 del año 2022 al 21enero del año 2023, (correspondiente a seis meses de derecho sabático a los que se suman los tres meses que de conformidad con el oficio SACD/CYAD/319)19 de fecha 4 de julio del 2019, aprobados por Consejo Divisional y signado por el Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas, entonces Secretario del Consejo Divisional de

CyAD); responde al *debate en torno a los procesos de cambio* originados por la pandemia del COVID 19 y en la UAM retomar el programa de transición de Enseñanza en la modalidad mixta (PROTEMM), y para el trimestre que esta por iniciar 23-I el programa piloto (PROPAE) surgen así, la implementación de cursos en línea, del regreso a las aulas y de la generación de cursos híbridos que se están dando no sólo en la Educación Superior en nuestro país, sino en todos los ámbitos de la educación; y que, han planteado un paradigma con la necesidad de implementar cambios en relación a los procesos de aprendizaje.

Considerando que las nociones habituales sobre el aprendizaje ya no resultan operantes y dada la necesidad de apoyarse en la tecnología y en los procesos digitales que ésta conlleva como cambio, se han retomado estas tendencias educativas a nivel nacional e internacional en el marco que se subraya y se considera también en el proyecto, la importancia de que los estudiantes aprendan a aprender no sólo los conocimientos de las disciplinas en que se inscriben, sino que desarrollen las capacidades genéricas de comunicación y de pensamiento, de aprender a ser (aspectos actitudinales), y que se promueva el aprendizaje colaborativo; todo ello resulta indispensable en conjunto para lograr su conveniente formación académica, su desarrollo personal y su futuro desempeño profesional.

La propuesta se inscribe en la tesis de las Prospectivas Mundiales, donde las universidades deben evolucionar al ritmo que la sociedad lo hace de lo contrario, los objetivos que la educación profesionalizante persigue con dificultad serán alcanzados, propiciando que la formación encaminada a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que aún representa un reto permanente y que exige asiduidad y disciplina para coordinar y organizar el trabajo académico de los profesores y de los estudiantes, pueda fracasar.

Actividades Realizadas

1. Como Colectivo, fuimos convocados al *1er Simposio Internacional sobre Educación en Artes y Diseño "Diálogos sobre las transformaciones y los retos en contextos de complejidad"*. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC-UNAM), Facultad de Artes y Diseño de la Universidad Nacional Autónoma de México (FAD-UNAM), la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México (FAD-UAEMEX)
2. Se participó en el 1er Simposio sobre Educación en Arte y Diseño. Diálogos sobre las transformaciones y los retos en contextos de complejidad. Junio 2022. Organizada por diversas instituciones de ES. CyAD, UAM. UNAM, UNESCO, FAD entre otras.
3. Se participó en el Seminario de la División CyAD, octubre de 2022 con el tema: “Paradigma de persistencia como modelo didáctico híbrido, para la enseñanza-aprendizaje alternativa de la Lógica Simbólica en las áreas del diseño y la arquitectura”
4. Se ha presentado en el Congreso de la Universidad Nova Spania en Morelia, Michoacán en mayo del año 2022 la ponencia con el tema: “Importancia de la experiencia del usuario en el Diseño de infografías para población en riesgo el caso. Del programa de resiliencia comunitaria ante sismos”.
5. Se participó en el Congreso Internacional de Investigación 2022 en la Academia Journals y Universidad Politécnica Autónoma de Hidalgo con el tema: ”La Educación Emocional en Cursos Híbridos como

Prospectiva en el Aprendizaje para las Áreas del Diseño” (Artículo No. HHH219)

3.b. Problemas abordados.

Estamos inmersos en tiempos de la era digital y por ende en el estudio de los medios digitales, de la inteligencia artificial, de la automatización y de la inteligencia emocional hacia una prospectiva constantemente cambiante, razón por la que se diversifican aspectos como producción, comercialización y distribución, sin olvidar el análisis en la evolución histórica y antropológica, pero ahora con recursos y medios existentes en la web, que permiten gestionar de mejor manera la información y sus elementos teóricos subyacentes. Resulta así relevante, la búsqueda de ciclos en áreas como las ciencias de la comunicación, de la informática y la sustentabilidad, la robótica en la inteligencia artificial y la necesidad de promover la educación emocional, siendo nuestra misión encontrar indicios que nos apoyen en la construcción de estas áreas de oportunidad académica.

El proyecto como propuesta para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), retoma información tanto del resultado de la investigación de mi periodo sabático anterior (2019) en relación a la UEA “Razonamiento y Lógica Simbólica I y II” por ser una investigación que continúa pero ahora profundizando en *el acceso a medios y recursos web*, como de la tesis doctoral de María Elena Chávez Solís (tesis que dirigí por varios años) en relación a las teorías sobre los avances del e-learning; la Inteligencia Artificial; las Apps y plataformas para conocimiento del docente; la investigación de Chávez Solís, resultó de mi interés y la desarrollamos de manera conjunta, misma que ha sido

presentada en diciembre de 2022 y que se ve reflejada en algunos gráficos y tablas, citados de manera conveniente.

Es importante señalar que, para justificar y cumplir con las dinámicas de rigor que demanda un trabajo sistémico y de fortaleza académica, los escenarios del proyecto, se plantean a partir de un **marco teórico** robusto, que permitirá fundamentar las condiciones necesarias que harán frente al reto que implica el desarrollo de un curso en su modalidad mixta: virtual y presencial. Los apartados contienen: la gestión del diseño, las características del e-learning, los recursos tecnológicos como las Apps y las plataformas; el concepto sobre tecnología pedagógica, el paradigma cognitivo el constructivismo y la metacognición; la inteligencia artificial y el concepto de un curso virtual.

El *objetivo general* consiste en señalar cómo el Diseño desde la academia, en todas sus áreas de conocimiento, se encuentra en constante construcción con una prospectiva que le pueda permitir posicionarse en un mundo lleno de opciones con valor y calidad. Se intenta generar el logro de una propuesta a través de un proceso eficiente, aplicando con visión estratégica la impartición de la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica desde la opción mixta (*B-learning*) y con dos opciones de cambio en la última unidad que serán presentados al Colectivo de Métodos Matemáticos, para su adecuación.

Como *objetivos específicos*, se plantea identificar las herramientas teóricas que le permitan a la UEA de referencia, mejorar la forma de estructura gráfica, con resultados asertivos, así como estimular organizaciones flexibles que se centren en la exploración y el aprendizaje; promoviendo y estimulando habilidades en los estudiantes involucrados; también, se tratará de configurar líneas de acción desde el punto de vista teórico en la gestión del diseño que le

permitan mejorar su aplicación didáctica para así, conocer y aplicar los medios y los recursos desde la web.

La investigación, se planteó dar respuesta a *las siguientes interrogantes:*

- ¿Qué son los medios y recursos?
- ¿Cuáles son los recursos que nos proporciona la web?
- ¿De qué medios y recursos didácticos nos valemos?
- ¿Qué diferencia hay entre medios digitales y recursos?
- ¿A que llamamos gestión del diseño?
- ¿Cómo gestionamos un proyecto de diseño, desde una visión sistémica con prospectiva estratégica?
- ¿Cuál sería la visión?:
 - ¿De orden estratégico? ¿Una visión política, con recursos institucionales? ¿O una visión a través de la misión institucional?

3.c. Aspectos metodológicos más relevantes.

Se establece ahora, **la propuesta didáctica** correspondiente, misma que a partir de un **Método Cualitativo**¹, por hablar de sujetos, variables o dimensiones de análisis y procedimiento. Los procesos, al igual que los diseños de la investigación cualitativa, Rodríguez Gómez (1999) menciona que a menudo emergen de la reflexión de quien investiga tras sus primeras aproximaciones a la realidad objeto de estudio. Cabe mencionar que el proceso de la investigación cualitativa, los observadores, que en este caso son los

¹ Por su dimensión teórico - práctica y su orientación didáctica, dada la demanda creciente de orientaciones sobre el modo en que pueden abordarse las decisiones asociadas al desarrollo del individuo como implica este caso de estudio.

decentes pertenecientes *al Colectivo de Métodos Matemáticos*, han informado con objetividad, claridad y precisión, acerca de sus propias experiencias, opiniones y valores al impartir la UEA de referencia “Razonamiento y Lógica Simbólica II” Esta metodología me ha permitido trabajar a partir de cuatro fases fundamentales:

1. la fase preparatoria,
2. la fase de trabajo de campo
3. la fase analítica
4. la fase informativa o de resultados

Mi enfoque ha consistido en estudiar la realidad en su contexto natural, es decir tal y como está sucediendo, intentando sacar sentido e interpretando los fenómenos de acuerdo a los significados al considerar a los diversos docentes que se han enfrentado a la experiencia virtual. Apoyada en Taylor y Bodgan (1986) se considera al proyecto que se presenta, en un sentido amplio como aquel que produce datos descriptivos, en la modalidad cuantitativa: donde se analizan de manera práctica, las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable de los docentes. Es inductiva, con una prospectiva holística², con sensibilidad a las causas que son objetos de estudio, aportando sus propias creencias, perspectivas y predicciones con carácter humanista y con énfasis a la validación de resultados. La adopción de esta alternativa me ha permitido desarrollar la propuesta que se presenta a continuación.

d. Descripción del resultado parcial o total alcanzado.

² Holística porque las personas, los escenarios y los grupos, no son reducidos a variables sino funcionan como un todo

Existen factores internos y externos que condicionan un proyecto educativo, para el caso de este estudio, se retoma al contexto institucional en que se inserta: la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM, que opera en este momento con la intención de mejorar la trayectoria académica a partir del modelo PROTEMM (Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta) y que está proponiendo para el trimestre I - 23 al PROP AE (Programa Piloto de Apoyo Estudiantil); se trabaja de forma presencial y con la posibilidad de utilizar la virtualidad, con apoyo en la plataforma Moodle que plantea a CANVIA o la libertad de apoyarse en Microsoft con las plataforma que esta ofrece y/o Google con MEET y el aula Classrrom. El Marco Teórico ha quedado establecido a partir de estrategias de aprendizaje, de un adecuado sistema pedagógico, de procesos cognitivos, de conceptos sobre psicología y filosofía; de una propuesta de diseño de la interfaz y de estrategias pensando que el Modelo como se ha mencionado antes, deberá adaptarse siempre a las condiciones cambiantes del contexto. El lenguaje del diseño como área de conocimiento, y los requerimientos en el desarrollo de entornos virtuales, nos condicionan a definir aspectos fundamentales como sería la noción del usuario, la estructuración de los mensajes, el conocimiento de los temas como la Lógica Simbólica aplicada al lenguaje, la filosofía principalmente en la etapa de los clásicos para analizar aspectos deductivos e inductivos tendiente a comprender el concepto de silogismo matemático. Por tanto, el diseño de la interfaz juega un papel fundamental y debe ser integral con la propuesta didáctica, dado que en las licenciaturas se trabaja con Diseño y sus disciplinas son, el diseño de comunicación gráfica, el diseño industrial y para el primer trimestre de la licenciatura la arquitectura.

Aún se tiene el problema de que hay docentes que no conocen y/o dominan el concepto de ambiente virtual de aprendizaje; de esta manera, la creación de ambientes virtuales de aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y de la pedagogía; estos conceptos aunados al Diseño Instruccional, nos guiarán a lograr un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el aprendizaje. Además, en el logro de la impartición de cursos mixtos, con una planeación didáctica cuidadosa, resulta determinante hacer referencia nuevamente a Gardner (2004) quien nos dice: “la educación se reduce a considerar dos habilidades o inteligencias: la lógica y la matemática, así como la inteligencia emocional que queda determinada a partir de las emociones, las actitudes”. El tolerar las presiones y frustraciones, acentuar la capacidad de trabajar en equipo y adoptar una actitud empática y social, nos brindará mayores posibilidades de desarrollo personal y profesional.

Propuesta didáctica en el diseño de interfaz

Diseño instruccional de la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica II

ÍNDICE

- I.- Fundamentación teórica
- II.- Temas
- III. Recursos Digitales
- IV. Bienvenida
- V. Cómo consultar el material
- VI. Objetivo general
- VII. Objetivos específicos
- VIII. Estrategias para el logro de los objetivos
- IX. Planteamiento y desarrollo de la UEA

- X. Actividades programadas
- XI. Evaluación global
- XII. Lecturas complementarias
- XIII. Ejercicios complementarios

I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

“... el hombre se encuentra en un proceso para desarrollar una nueva conciencia y que, a pesar de su aparente cautiverio espiritual y moral, con el tiempo podrá elevar a la especie humana por encima del temor, de la ignorancia y el aislamiento que lo acosan hoy” Erik From

El Diseño desde la academia en todas sus áreas de conocimiento, se encuentra en constante construcción con una perspectiva que le permite posicionarse en un mundo lleno de opciones con valor y calidad, de ahí que, para generar y lograr una propuesta a través de un proceso eficiente, se aplica con visión estratégica la impartición de la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica II desde la opción mixta (*B-learning*).

“La matemática como área de conocimiento, ayuda al estudiante a generar habilidades de pensamiento y habilidades intelectuales; propicia la utilización de conceptos como herramientas de ordenamiento mental y como lenguaje para planear, analizar, enfocar y ejercitar adecuadamente problemas que involucran forma, orden, tamaño, proporción; permitiéndole mejorar su aprendizaje integrando y definiendo el quehacer tanto científico como tecnológico en los campos del diseño”. (Álvarez. RE & González.M.D 1988)

El método de actividad mixta, en cuanto al análisis y descripción del fenómeno y su complejidad, ha permitido diseñar el estudio bajo un enfoque

cualitativo e identificar las problemáticas presentadas en cuanto a la calidad de la institución, de las plataformas que se emplean, del contenido, de la consideración del docente, del aprovechamiento del estudiante y de la mejora continua. La emergencia sanitaria demandó el uso inmediato de la tecnología, pero después de casi tres años de hacer uso de esta, se torna necesario documentar las lecciones aprendidas, la curva de aprendizaje tanto de los actores del sistema de enseñanza - aprendizaje como de los tutores para mejorar la calidad de los contenidos y de las prácticas. Del mismo modo en que medimos el aprovechamiento de los estudiantes, los datos utilizados en las plataformas educativas deberán permitirnos medir la productividad del docente. Refiriéndome como productividad a que ambos cuenten con las competencias digitales que demanda el mercado laboral para integrarse a una sociedad cada vez más competitiva.

Se observó que instituciones de educación superior que contaban antes de la pandemia con la modalidad presencial y en línea, se vieron fortalecidas. La urgencia por dar continuidad hizo observar cómo en muchos casos, los docentes realizaban esfuerzos extraordinarios al no contar con los recursos tecnológicos como el uso de las plataformas y con problemas de conectividad. En otros casos los docentes reflejaban situaciones de angustia y ansiedad al cuestionar constantemente si había alguien ahí, si no contestaban rápido, y reflejaban estrés, por necesidad de apagar cámaras y micrófonos. El proyecto que se está proponiendo, queda establecido a partir de un modelo de *machine learning* que permita el desarrollo de las competencias digitales y es importante hacer énfasis en que la modalidad en línea o presencial no debe ser una rivalidad, sino un complemento para dinamizar la educación y hacerla adaptable, innovadora y creativa logrando así que los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, consigan de manera eficiente su productividad con calidad de vida. (Chávez

Solís.2022). En términos generales, las Redes solo se habían venido utilizando para publicar información, en muchos casos las instituciones aun no cuentan con recursos y de tenerlos son limitados, es decir, un audiovisual se sigue presentando con contenidos primordialmente en formato textual, y es raro encontrar entornos de aprendizaje donde el estudiante pueda interactuar con los contenidos, explorar, experimentar, o construir nuevos conocimientos. La apertura del e-learning para proporcionar cursos masivos ha permitido administrar datos de los estudiantes para analizar su avance en tiempo real, las redes sociales también facilitan la comunicación mediante la creación de contenido y en pocos minutos permite presentar la forma de exponer un tema en específico, ayudando a fomentar la creatividad. Del mismo modo en que la tecnología cambia e innova, el e-learning debe adaptarse a la transformación digital y a las necesidades del estudiantado, en esta modalidad el esfuerzo en recursos ha debido ser mayor para mantener centrado al estudiante en el aprendizaje.

En palabras de Silas Casillas y Vázquez Rodríguez (2020), este proceso de transición ha tenido a los profesores universitarios como los actores clave en la transferencia emergente de la modalidad presencial a lo que ahora se conoce como Enseñanza Remota de Emergencia. Las instituciones de educación superior, adoptaron al *e-learning*, debido a los beneficios que presentaba en costos, tiempos y productividad; fortaleciendo la mejora continua y la formación en beneficio de su capital humano. Algunas de las aportaciones a la mejora del aprendizaje son las siguientes:

- Incremento en la capacitación continua.
- Incremento en la autonomía y responsabilidad del estudiante.

- Autorregulación en el proceso de aprendizaje.
- Superación de las limitaciones físicas profesor-alumno por falta de espacio.
- Interacción instructor-alumno de forma asíncrona.
- Flexibilidad en los tiempos.
- Diversidad en las fuentes de consulta y recursos tecnológicos

El procesamiento de la información queda planteado, a partir del desarrollo cognitivo acreditado sobre las operaciones lógicas del pensamiento en cada etapa evolutiva. Esta conjunción lógica, evolutiva y psicológica, puede ser complementada con base en el manejo de estrategias y el aumento del conocimiento, en conjunto con el auxilio lingüístico para promover la comprensión suficiente de la base lógica y psicológica del pensamiento (Rivero, 2000). La orientación que guía este esfuerzo es el aprendizaje para conocer, hacer y ser. En su plan heurístico³, el proyecto ha permitido describir la naturaleza del fenómeno y los resultados de ambos saberes: aprendizaje presencial y en línea, mismos que se integran en una propuesta de diseño donde he elegido al modelo de *machine learning* con la intención de que permita fortalecer las competencias digitales en el aprovechamiento de los estudiantes.

El *Machine Learning (ML)* también conocido como mensaje máquina. “Dado un conjunto de antecedentes, un algoritmo de aprendizaje máquina aprende diferentes propiedades de los datos e infiere las propiedades de los mismos que se pueden presentar en el futuro” (Valdemar et al., 2021). En otra

³ El método heurístico es un conjunto de técnicas para resolver cualquier problema. Tiene su origen griego heurískein: hallar, inventar

investigación Godoy (2017) y Mitchell (1997) afirma que el aprendizaje de máquina es un área que estudia cómo construir programas de computadoras que mejoren su desempeño en alguna tarea gracias a la experiencia. El Modelo *Machine Learning* es un subcampo de la inteligencia artificial, mismo que, cobra importancia por la asistencia que ofrece a las computadoras en términos de aprender y actuar como seres humanos con la ayuda de algoritmos y datos.

La tabla que se presenta, profundiza en lo relativo a estos conceptos

Concepto	Definición
Inducción	Proceso de razonamiento donde se realiza un modelo de la información (datos de entrenamiento).
Generalización	Proceso en el que se identifica el patrón o modelo más significativo para las instancias del entrenamiento. El razonamiento deductivo como base del Silogismo, es capaz de realizar las predicciones o decisiones
Sobre entrenamiento	Proceso en el que el modelo aprende de los datos de entrenamiento de una manera tan precisa o exacta que llega a perder la capacidad de generalizar. Para el presente proyecto. en alguna de sus dimensiones o muestras pueden no ser del todo representativas.
Sub entrenamiento	Sucede cuando un modelo no ha aprendido suficientemente la estructura de la base de datos, debido a que el proceso de aprendizaje finalizó de forma temprana o inesperada.
Aprendizaje en línea	Se lleva a cabo cuando un método de <i>ML</i> se alimenta con observaciones de datos del tema en cuestión, Razonamiento y Lógica Simbólica. El aprendizaje en línea requiere métodos que sean robustos, pero también puede producir modelos que sean más afines con el estado actual del conjunto de datos del tema en cuestión.
Aprendizaje fuera de línea:	Se produce cuando el método se alimenta con datos preparados previamente (material didáctico) que luego, se utilizan de manera operacional en datos no observados. El proceso de preparación puede controlarse y puede ajustarse de forma cuidadosa, dado que el alcance de los datos es conocido. Asíncrono

Tabla 1. Conceptos sobre aprendizaje para *Machine Learning* Elaboración propia. Adaptada de Valdemar et al (2021). Fuente: Chávez Solís. (2022)

El caso que se presenta tiene como objetivo, analizar los rasgos específicos de la licenciatura en diseño en cuanto a las capacidades genéricas como competencias, expresión oral y escrita y, la solución a problemas en relación a los cursos en la modalidad Mixta, apoyados en los programas institucionales “PROTEM y al PROPAE” y en la aplicación a la matemática aplicada al Razonamiento y la Lógica Simbólica II del actual plan de estudio de la División CyAD. Estas acciones están encaminadas también a mejorar la formación del estudiante en la modalidad presencial y a distancia en conocimientos (saberes contextuales), habilidades y actitudes y a identificar cuáles son las estrategias que permitan aplicar las acciones para el logro de las capacidades tecnológicas necesarias y su aplicación tanto en su formación como en su vida profesional.

Diagnóstico

En la elaboración del proceso para la estrategia aplicada a la UEA “Razonamiento y Lógica Simbólica II” no puede obviarse el problema sobre la insuficiencia de conocimiento en conceptos matemáticos, en la identificación de la lógica simbólica en su aplicación al lenguaje y en el conocimiento y la significación de temas como: Concepto, Juicio, Razonamiento inductivo y deductivo. Los temas de la filosofía clásica con la intervención de Aristóteles como padre de la “LÖGICA” y generador del razonamiento deductivo son útiles para la comprensión y elaboración de Silogismos.

Es importante así, elaborar una evaluación diagnóstica que permita conocer el grado de comprensión a la solución de estos problemas. En relación al grado de agilidad en técnicas como el razonamiento inductivo y deductivo, los estudiantes carecen de explicaciones verbales y evidencian así, la falta de orientación mental. El estudiante de diseño, tiene habilidad para manejar el lápiz para dibujar, pero no para redactar, presentan dificultades para realizar un

resumen, una reseña en general hacer una presentación. Queda claro también que es necesario cubrir necesidades tanto del estudiante como del docente que imparte esta UEA

I. TEMAS

El curso comprende tres partes que se manejan como unidades:

Unidad 1.- Silogismos, elementos, reglas, figuras y modos.

Unidad 2.- Conectivos lógicos. El lenguaje simbólico de la lógica proposicional.

Unidad 3.- **Actualmente, se trabaja con el concepto de Álgebra lineal que fue aprobado por el Consejo Divisional** (Conceptos sobre matrices para aplicar a transformaciones geométricas). ***La propuesta que se presenta menciona dos temas*** más que pueden ser abordados según decida el Colectivo de “Métodos Matemáticos” se mencionan a continuación:

3.1 Aplicar el concepto de programación como Paradigma de programación estructurada. El Diseño de Algoritmos y el uso de operadores aritméticos y operadores lógicos. Para el caso se deberá elaborar: “Mi primer programa” que propicie la entrega del proyecto final de Programación y Lógica.

3.2. Aplicar conceptos sobre la información dentro de la comunicación escrita y oral. Desarrollar técnicas para mejorar la comunicación escrita y oral.

II. RECURSOS DIGITALES

Google Mail: Plataforma para la comunicación en general con los estudiantes por medio del correo institucional.

Google Classroom: Plataforma para consultar el contenido de la clase y el desarrollo de exámenes y actividades.

Zoom: Plataforma para realización de clases remotas.

III. BIENVENIDA

Durante el trimestre se logrará identificar los contenidos propios de la UEA, la forma de trabajo estará especificada en la Carta Temática que, para el caso como actividad asincrónica, se ha elaborado y que encuentras en el aula Classroom, En paralelo con las sesiones sincrónicas, se participa en las actividades asincrónicas y serán enviadas *al aula en tareas*; se evaluará el avance académico, y se permitirá interactuar y re-diseñar estrategias de estudio y aprendizaje que pueden ayudar a optimizar el desempeño del estudiante en el curso

IV. CÓMO CONSULTAR EL MATERIAL

El material con el que se trabajará durante el trimestre, se constituye tanto de una parte teórica, como de ejemplos en la solución de tareas que permitirán al estudiante, obtener información necesaria acerca del tema ya que, a través de ellos, se podrán llevar a cabo los ejercicios teóricos y prácticos posteriores, que a su vez le permitirán desarrollar su aprendizaje.

V. OBJETIVO GENERAL

Aplicar los principios básicos de la lógica simbólica desde el lenguaje como herramienta de ordenamiento mental y como lenguaje para planear, analizar y enfocar adecuadamente los problemas de diseño.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El estudiante al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar los tres niveles del entendimiento humano y su relación como herramienta metodológica para resolver problemas de diseño.
- Aplicar el concepto sobre silogismos como razonamiento deductivo, elementos, reglas, figuras y modos.

- Aplicar las pruebas de validez en razonamientos mediante diagramas de Venn.
- Conceptualizar los conectivos lógicos y su relación con los principios básicos de la matemática como lenguaje simbólico de la lógica proposicional.
- Utilizar tablas de verdad, haciendo uso de las habilidades del pensamiento, la inteligencia emocional, las capacidades genéricas y la aplicación de la inteligencia artificial.
- **Actualmente se aplica el tema de transformaciones geométricas en la utilización de conceptos sobre matrices del álgebra lineal; la propuesta establece analizar a través del Colectivo Métodos Matemáticos la conveniencia de cambiar a los temas que se han mencionado en el apartado II:**
- ***3.1 Aplicar el concepto de programación como Paradigma de programación estructurada. El Diseño de Algoritmos y el uso de operadores aritméticos y operadores lógicos. Para el caso se deberá elaborar: “Mi primer programa” que propicie la entrega del proyecto final de Programación y Lógica.***
- ***3.2. Aplicar conceptos sobre la información dentro de la comunicación escrita y oral. Desarrollar técnicas para mejorar la comunicación escrita y oral.***

VIII. ESTRATEGIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

1. El estudiante debe demostrar habilidad para explicar ordenadamente y con un claro lenguaje de diseño, verbal y oral, problemáticas sobre los conceptos lógico-matemáticos y de aplicaciones en el diseño de algoritmos y de programación estructurada indicadas en los objetivos

con argumentación lógica y análisis abstractos para construir argumentos.

2. Será capaz de interpretar fundamentos para restaurar su pensamiento lógico - matemático.
3. Se propone la lectura e interpretación de textos como: “Lenguaje ciudadano. Un manual para quien escribe administración pública”.
4. Se formarán equipos que permitan aplicar el aprendizaje colaborativo y que permita lograr un aprendizaje significativo.
5. Se harán presentaciones orales y escritas, donde cada estudiante presente un resumen o ensayo sobre alguna lectura o la especificada antes.
6. Al iniciar con los contenidos de la UEA, es necesario se elabore un cuestionario diagnóstico en temas de “Razonamiento y Lógica Simbólica I”

Sobre la metodología para el logro de las ESTRATEGIAS

La UEA se desarrolla dos veces a la semana con una duración de 1.5 hrs. Por sesión. Clave: 1400043

1. El desarrollo de la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica II plantea que el tiempo asignado en la carga docente (1.5 horas por sesión) sea decreciente en la parte cognitiva y aumente en la parte técnica, lo anterior, para equilibrar el conocimiento de los estudiantes, evitar rezagos y que se logre mantener un buen desempeño del grupo a lo largo del trimestre.
2. Al iniciar el trimestre, se aplicará un examen diagnóstico para identificar el grado de conocimiento de lógico - matemáticos, en los siguientes aspectos:

- Identificación de problemas accesibles a la lógica-matemática o lógica simbólica
 - Estructurar el enunciado de un problema.
 - Comunicar problemas de manera oral y escrita.
 - Traducción entre una descripción oral y simbólica
 - Conocimientos sobre lógica aplicada a la programación estructurada
3. Para lograr el objetivo del proyecto, es importante que el estudiante conozca lo que se espera al finalizar el trimestre.
 4. Que la clase se convierta en un espacio de reflexión, discusión y de trabajo práctico.
 5. El enfoque en la corrección de las tareas consistirá en la mejora de la expresión escrita del estudiante, a través de ejercicios adicionales.
 6. Para el desarrollo de las habilidades lógicas y el manejo de la lengua escrita, se propone dejar trabajos para que el alumno sea capaz de elaborar definiciones de alta calidad y entender el concepto de disertación.
 7. Para estimular la agilidad en la resolución de problemas, se llevarán a cabo estrategias como las siguientes: tareas en casa, incentivar el trabajo en clase mediante la asignación de participaciones, establecer metas; incrementar de manera gradual la dificultad de los ejercicios, realizar ejercicios en clase en donde se solicitará al estudiante la explicación verbal de su solución.

Si su enfoque es hacia el razonamiento lógico a través de utilizar las estrategias adecuadas, mentalmente se promoverá el análisis de capacidades y habilidades de cada estudiante, mejorando actitudes, propiciando madurez y,

mayor rendimiento en las tareas a desarrollar. Se espera que todos los estudiantes aumenten su agilidad en la resolución de problemas lógico matemáticos. Después del curso, el estudiante será capaz de identificar las necesidades y proponer su desarrollo con sentido común. También, se espera que sea capaz de estructurar el enunciado de un problema matemático y desarrollar su solución con los conocimientos relacionados en la UEA.

Con el conocimiento adquirido hasta el momento, será capaz de transcribir textualmente argumentaciones matemáticas obtenidas a partir de fórmulas simbólicas. Además, con ayuda elemental podrá generar, una argumentación simbólica partiendo de un texto. Se espera que sea capaz de comunicar de manera verbal problemas matemáticos identificados, sin recurrir a un texto o una argumentación matemática ya elaborada.

IX. PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DEL CURSO

Aplicar los principios básicos de la lógica simbólica y su relación filosófica orientados al razonamiento lógico y al razonamiento verbal como habilidades de pensamiento. Presentación e introducción de los recursos digitales de Google que usaremos durante el trimestre.

Tiempo de sesión: 45 minutos aprox.

Sobre el contenido: El curso comprende tres partes que serán manejadas como unidades:

- Unidad 1. Raciocinio y razonamiento deductivo.
- Unidad 2. Silogismos y falacias.
- Unidad 3. La información dentro de la comunicación escrita y oral.

Tema	Objetivo
Las reglas del juego	Introducción: curso en la modalidad remota, dar a conocer las pautas para su desarrollo como un curso integral mixto. Criterios de evaluación
Concepto, juicio, razonamiento	Repasar los temas del curso Razonamiento y Lógica I
Razonamiento deductivo e inductivo. Inferencias inmediatas y mediatas	Conocer la naturaleza y características del razonamiento deductivo e inductivo
Pruebas de validez y equivalencias por Diagramas de Venn Evaluación del 1er parcial	Aplicar conceptos en la solución de problemas
Principios del Silogismo como razonamiento deductivo (Reglas, figuras, modos y validez del mismo)	Aplicar los principios de la lógica formal en razonamientos a través del silogismo
La negación, conjunción, disyunción y condicional (calificar como falsos y verdaderos). Estudio de la caracterización como forma de pensamiento	Establecer procesos mentales de reflexión y relaciones para la solución de problemas; empleando la lógica y el sentido común
Concepto de falacia y paradoja Evaluación del 2º parcial	Prototipos de aplicación a problemas que planteen una solución
<i>Opción 1.- Lógica aplicada a la programación (Paradigma de programación estructurada. Diseño de Algoritmos</i> <i>Opción 2.- Concepto e historia de la Información. Análisis de la información</i>	Resolución de problemas mediante razonamiento lógico. Diagramas de flujo
<i>Opción 1.- Uso de operadores aritméticos y operadores lógicos. Mi primer programa.</i> <i>Opción 2.- Diseño de la Información.</i> Evaluación del 3er parcial	Estructura condicional e iterativa. Resolución de un problema, mediante el desarrollo de un programa.

Tabla 2.- Contenido del Curso. Elaboración propia. (2023). Apoyada en el Colectivo “Métodos Matemáticos” del Dpto Procesos y Técnicas. CyAD

Nuestra intención como colectivo es dar un giro al contenido actual de la UEA “Razonamiento y Lógica Simbólica II” en estos términos, como una aportación en prospectiva a la misma.

X. ACTIVIDADES PROGRAMADAS

Actividad	Tipo de actividad	Tiempo para la actividad	Producto de la actividad
1	Evaluación diagnóstica	1 semana	<i>Repaso relativo a R y Lógica Simbólica I</i>
2	Actividad teórica	3 semanas	<i>Unidades I y II</i>
3	Ejercicio complementario	1 semana	<i>Actividad de repaso</i>
4	Actividad teórica	2 Semanas	<i>Unidad III</i>
5	Ejercicios de aplicación	2 Semanas	<i>Actividades al aula Classroom</i>
6	Foro	1 Semana	<i>Ejercicio al grupo como actividad asincrónica</i>
7	Actividad evaluación sumativa	1 semana	<i>Evaluación durante la sesión y de forma virtual</i>

Tabla 3.- Actividades Programadas. Elaboración propia. (2023). Apoyada en el Colectivo “Métodos Matemáticos” del Dpto Procesos y Técnicas. CyAD

Somos conscientes de que la Internet es el instrumento comunicativo de la virtualidad y ha permitido crear sitios con la intención de ser usados por muchos como alternativa para ser mejores como personas; sin embargo, en esta época de innovación y de tener al diseño como eje, de manera paralela se han dado periodos críticos para el aprendizaje y se torna necesario mejorar las capacidades como desafío actual.

Se evaluará de manera cuantitativa y cualitativa el desempeño del estudiante, para identificar el cumplimiento de los objetivos descritos. Los

resultados obtenidos de esta evaluación serán informados a los docentes que impartan alguna UEA relacionada con matemáticas, lo anterior, se llevará a cabo para obtener una retroalimentación para validar los resultados obtenidos.

XI. EVALUACIÓN GLOBAL

Tareas y participaciones en clase 85%

Exámenes parciales 10%

Asistencia 5%

- **Cuestionario en el aula Classroom**
- **Instrucciones de acceso al aula para elaborar ejercicios complementarios que permitan llegar con éxito a la evaluación**

XII. LECTURA COMPLEMENTARIA

Lectura del texto: “Lenguaje ciudadano”. Un manual para quien escribe administración pública.

La información: Historia y Realidad. Gleick, J. (2011)

XIII. EJERCICIO COMPLEMENTARIO

En el aula classroom:

<http://www.uammx.zoom.us/j/87131141337?pwd=MDlmVmlHZm5MbGpYZk92Sk9FeUMyZz09>

3.e. Presentación de los materiales producidos. Marco Teórico

El proyecto que ha quedado expuesto en el punto anterior, se sustenta en los temas que se presentan a continuación, y que son sustento teórico del mismo

3.e.1. GESTIÓN DEL DISEÑO

En cuanto a la gestión del diseño, el proyecto pretende determinar en esta área de conocimiento, la aplicación de las técnicas necesarias que permitan

fortalecer sus funciones sustantivas: sobre docencia, investigación y difusión a partir de acciones y procesos capaces de alcanzar metas como planeación estratégica, liderazgo y visión de futuro apoyada en la misión universitaria.



Figura 1. El Diseño abarca a la ciencia, la tecnología y el arte. Álvarez (2012)

En relación a cómo gestionamos un proyecto de diseño, desde una visión sistémica con prospectiva estratégica podemos referirnos a que, la presencia de los medios digitales, que producen cambios en la pedagogía y en la didáctica, han modificado nuestra forma de pensar, de actuar, de comunicar, de propiciar de formas diversas el aprendizaje y de hacer una innovación del ámbito educativo. Es así que en este proyecto se ha hecho una propuesta de organización sistémica de los componentes obligatorios de espacios virtuales con una adecuada estructura de diseño y tecnológicamente apoyada en la teoría cognitiva constructivista del aprendizaje (Lev Vigotsky 2000); del diseño

instruccional y, de la educación emocional. (Bisquerra 2000). Para hacerlo, he retomado datos que dejé planteados en mi sabático anterior (2019) y que aún son vigentes, se identificaron los patrones de organización de utilidad, así como una propuesta de modelo a partir de interpretaciones diversas y válidas. Se considera que la formación profesional del estudiante de licenciatura, demanda adentrarse a temas que adquieren especial relevancia en el vertiginoso mundo empresarial y promueve la formación a partir de un conjunto de destrezas, actitudes, habilidades y competencias que permitan determinar una eficiente conducta del estudiante; aunado a la necesidad de retomar tanto a la inteligencia emocional, como a la inteligencia artificial. Siguen siendo necesarias la reflexión y la autocrítica para revisar, comprender y mejorar los complejos procesos de formación y actualización profesionales.

A raíz de investigaciones realizadas en el campo de la psicología y la pedagogía cognitiva, la educación está dando un giro interesante, en cuanto a que el mayor interés no se centra en el aprendizaje de conocimientos, sino en el desarrollo de habilidades concretas para el ejercicio profesional pero, sobre todo, para la vida; bajo el influjo de la idea de que en el mundo está en juego la competitividad y, esta se ha relegado, dando como resultado la disminución del aprendizaje y en la sociedad, mayores problemas sociales y emocionales, el proyecto lo considera y lo retoma como necesario.

El proceso en la formación profesional del diseñador en la Universidad Autónoma Metropolitana, se caracteriza por una selección de conocimientos y técnicas que pretenden hacer del estudiante un profesional hábil, creativo e innovador y, en consecuencia, competitivo y emprendedor, en razón de las necesidades que se manifiestan y de los cambios que se viven como una realidad necesaria. El proyecto plantea así, la necesidad de mejorar la calidad de la

educación en la generación de cursos virtuales, procurando que los estudiantes aprendan y mejoren su formación profesional al transitar por las diversas opciones que ofrecen las modalidades de aprendizaje virtual (*e-learning* y *b-learning*). Los procesos de enseñanza-aprendizaje prácticamente en la totalidad de los ambientes disponibles, han sufrido radicales transformaciones impulsadas por los nuevos medios, que revolucionan las posibilidades de exponer y comprender diversas temáticas. Cuando nos referimos a entornos educativos o simplemente a ambientes que posibiliten la exposición, comprensión o aprendizaje de algún tema, no puede dejarse de lado la presencia de aplicaciones tecnológicas donde el diseño es un elemento muy importante para posibilitar la inclusión de estas tecnologías en los cursos en línea.

Me referiré ahora, a cómo se abordó la necesidad de establecer los cursos en línea y en primer lugar dejaré planteada, la necesidad sobre esta educación.

3.e.2. E- LEARNING

En *e-learning* (*electronic-learning*), el rol del profesor es el de un tutor on-line. Al igual que un profesor convencional, resuelve las dudas de los alumnos, corrige sus ejercicios, propone trabajos, la diferencia radica en que éstas acciones las realiza utilizando Internet como herramienta de trabajo, y una plataforma que para el caso es la plataforma Moodle con CANVIA o el uso de Google con la aplicación Meet para los trabajos sincrónicos y el aula Classroom para los trabajos sincrónicos; estos se desarrollan bien por medios textuales (mensajería instantánea, correo electrónico), bien por medios audiovisuales (videoconferencia). En **b-learning** (**blended-learning**), Collazos 2014 menciona: “El Tutor asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para

ejercer su labor en dos frentes: como tutor on-line (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). En la modalidad e-learning, se desarrolla dotando la formación on-line de una gran flexibilidad”

La educación en línea presentó un crecimiento vertiginoso y esta evolución tecnológica obligó a docentes y estudiantes a contar con competencias digitales, bajo la consideración de que se ha incrementado la brecha digital dado que existen zonas en las que aún no se cuenta con Internet. La poca disponibilidad para su uso, ha hecho necesario implementar estrategias en el proceso e-a en línea permitiendo fortalecer las competencias e implementar una tecnología pedagógica eficaz. (Barrón (2020); en apoyo a la educación en línea se ha tornado necesario considerar que aún resulta insuficiente, dado que de entrada no se cambiaron los paradigmas educativos de la enseñanza- aprendizaje y de la evaluación, de la práctica docente y menos de la gestión académico-administrativa; los docentes como actores clave en la transferencia emergente de la modalidad presencial a lo virtual tuvimos que adaptarnos a lo que la UAM implementó primero: el PEER (Programa Emergente de Enseñanza Remota) y posteriormente, cuando fue necesario regresar a las aulas al PROTEMM (Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta). Para el trimestre 23-I que se encuentra trabando ahora se ha implementado el PEOPAE Programa Piloto de Apoyo Estudiantil, con la idea de mejorar la trayectoria académica del estudiantado.

Es necesario ahora, destacar la diferencia entre la educación a distancia y *el e-learning* ya que, este último considera el uso del internet y la tecnología para el aprendizaje sin la necesidad de que el docente se encuentre conectado de forma sincrónica con el estudiante, dado que es posible generar lo

asincrónico con el apoyo de aplicaciones que han proporcionado empresas como Microsoft y Google; siendo la interacción y la comunicación una parte fundamental del modelo, presentamos algunas de las características del *e-learning*, mismas que se describen en la figura siguiente:

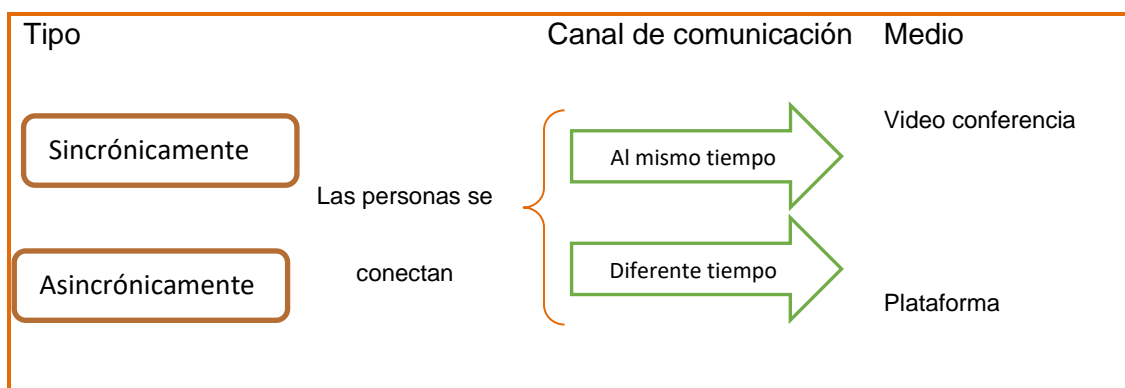


Figura 2. Características del *e-learning*. Fuente: Chávez Solís. (2022)

La autora continúa diciendo: “pareciera que, el impacto brindado por estos medios ha permitido solucionar todos los problemas, pero en ocasiones la utilización de la tecnología por el solo hecho de adoptar la tendencia generalizada, puede incluso llegar a complicar su orientación en lugar de posibilitar su solución”. Es en este contexto donde ubicamos la problemática que implica este estudio, donde las formas de enseñanza-aprendizaje se van a configurar de acuerdo al argumento y a la producción reproducción que los medios hacen de su realidad, exigiendo nuevas formas de presentación del conocimiento y de desarrollo de habilidades para permitir establecer la competencia necesaria para su comprensión. El programa académico objeto de este caso de estudio corresponde a la unidad de enseñanza aprendizaje que en la Universidad Autónoma Metropolitana está vigente y se denomina: Razonamiento y Lógica Simbólica II y se imparte en el segundo trimestre de las licenciaturas en Diseño. A diferencia de otras licenciaturas, el diseño ya sea de

comunicación gráfica, industrial o arquitectónico es eminentemente práctico, de tal suerte, que los parámetros de evaluación deben estar perfectamente claros tanto para los docentes como para los estudiantes pues fácilmente se puede caer presa de la subjetividad. De ahí que los elementos enmarcados dentro de las nuevas tecnologías, tales como exámenes en línea pueden ser de gran ayuda en la eliminación de la subjetividad a la hora de evaluar. Sin embargo, el docente creativo es capaz de generar instrumentos para evaluar otro tipo de actividades más prácticas dentro del salón de clase, y conectados con la disciplina.

La inserción de estas tecnologías dentro del proceso de aprendizaje, genera la posibilidad de hacer del programa en línea, una alternativa útil y práctica. Sin embargo, se ha dado el caso en que, al sustituir por completo la labor del docente como guía dentro del salón de clase y asignar al estudiante la responsabilidad completa de su formación, generaron una serie de situaciones no deseadas; se han transgredido así las principales premisas para el aprendizaje como son la interacción personal, la reflexión, la práctica; Aguado y Arranz (2005), (Dziuban et al. 2004) opinan que aunado a la insatisfacción mostrada por los estudiantes, puesta de manifiesto a través de las altas tasas de deserción de los programas on-line, la problemática generada al sustituir la clase presencial por el aula completamente virtual, motivó la búsqueda de alternativas que permitieran combinar las bondades del uso de las nuevas tecnologías en el aprendizaje, con la participación activa de docentes y estudiantes en sentido virtual, es decir el docente acompaña lo más posible al estudiante en el sentido que plantea. El e-learning conlleva un trabajo integral para su adecuado funcionamiento, a diferencia de la educación presencial, la educación en línea, requiere la elaboración del material digital, selección de contenidos, imagen, diseño, colores.

Otros autores como García-Peñalvo y Seoane-Pardo (2015), consideran el *e-learning* como: “Un proceso formativo, de naturaleza intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico en el que comparte contenidos actividades y experiencias e interactúan diferentes perfiles de usuarios en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado por actores docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados” Se presenta su evolución en tres generaciones:

Generación	Características	Aplicación
1	Plataformas de aprendizaje en línea Aulas y Campus virtuales	Blackboard Moodle
2	Interacción entre compañeros Comunicación entre profesores y estudiantes Desarrollo de la web 2.0 Tecnologías móviles	Foro Chat Recursos abiertos
3	Deja de estar asociado de forma exclusiva a las plataformas de aprendizaje en línea	Se incluyen juegos para el aprendizaje en la computadora

Tabla 4. Evolución tecnológica del *e-learning*. Adaptado de García-Peñalvo y Seoane-Pardo (2015). Fuente: Chávez Solís (2022)

Digi3n, y 3lvarez (2021), al respecto, hacen menci3n a que: “los docentes se han visto en la necesidad de incorporar o reformular las aulas virtuales (AV), al considerarlas como el 3nico espacio de ense3anza y de aprendizaje que tienen los estudiantes para cumplir con los objetivos de cada asignatura”

Barber3 (2008) por su parte dice que, los elementos o componentes b3sicos que configuran un aula son: componentes de planificaci3n, de consulta, de comunicaci3n y de seguimiento. Area y Adell (2009) dejan establecidas cuatro dimensiones para su desarrollo: La informativa, la *pr3xica*, la comunicativa y la dimensi3n tutorial o evaluativa.

El uso de *e-learning* resalta la importancia de seleccionar materiales, revisar, citar, estructurar y organizar, todo esto representa un esfuerzo adicional y de colaboraci3n al tener adem3s evidencia de la participaci3n tanto del docente como del estudiante. Existe diversidad en las dimensiones pedag3gicas que se utilizan para la creaci3n de aulas virtuales:

- Dimensi3n informativa: Contenido y recursos que el docente presenta, mediante el uso de recursos multimedia o software especializado en la materia, para el aprendizaje de los estudiantes.
- Dimensi3n Pr3xica: Acciones, tareas o actividades que los estudiantes deben realizar en el aula virtual planificadas por el docente.
- Dimensi3n comunicativa: Recursos y acciones de interacci3n social entre estudiantes y el profesor. Producida a trav3s de herramientas como los foros, los chats, la mensajer3a interna, el correo electr3nico, la videoconferencia o audio conferencia.
- Dimensi3n tutorial y evaluativa: Funciones docentes o papel que el profesor debe realizar en el marco de un curso virtual.

La **evolución tecnológica del *e-learning*** aplicables a este estudio, (no necesariamente como excluyentes, sino que han ido conviviendo a lo largo del tiempo), se presenta la tabla siguiente a partir de Downes (2012) quien describe la evolución del *e-learning* en siete generaciones

Generación	Características	Aplicación
1	Diseño de recursos multimedia en línea	Contenido instructivo Actividades basadas en pruebas Cuestionarios ilustrativos
2	Comunicación virtual	Uso de correo e internet
3	Mediante juegos	Se incluyen juegos para el aprendizaje en la computadora
4	Gestores de aprendizaje (LMS)	Conexión de contenidos de la generación cero con la plataforma
5	Uso de la Web 2.0	Interacción social entre los estudiantes. Los nodos son substituidos por personas en lugar de computadoras
6	Uso de dispositivos móviles Cómputo en la nube y contenido abierto	Aprendizaje mediante el móvil
7	Generación de recursos y espacios más amplios El aprendizaje ya no está encapsulado en un único lugar. Conjunto de nodos.	Contenido abierto Cursos masivos (MOOC's) El estudiante representa a cada nodo

Tabla 5. Evolución tecnológica del *e-learning*. Adaptado de Downes (2012).

Fuente: Chávez Solís (2022)

Andrade (2007), donde establece sobre el aprendizaje combinado: [...] “*Blended*” que quiere decir mezclar, licuar y el término “*blended learning*” que denota estrategias y combinan o mezclan metodologías o formatos para lograr mejores resultados de aprendizaje.

Un ambiente de aprendizaje es el lugar donde convergen estudiantes y docentes para interactuar con relación a ciertos contenidos (psicología, filosofía, sociología, pedagogía entre otros), constituye un espacio propicio para obtener recursos informáticos y medios didácticos para interactuar y realizar actividades que pueden implicar:

- 1.) Un proceso de interacción o comunicación entre sujetos
- 2.) Un medio de herramientas o medios de interacción
- 3.) Una serie de acciones reguladas relativas a ciertos contenidos
- 4.) Un entorno o espacio en donde se lleven a cabo dichas actividades; utilizando para ello métodos y técnicas previamente establecidas con la intención de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades, experimentar actitudes y en general incrementar algún tipo de capacidad o competencia.

La innovación en las tecnologías y el uso de los cursos en línea han propiciado la creación de diversas plataformas que se ofrecen para el aprendizaje, se presentan ahora.

3.e.3. DIVERSAS PLATAFORMAS

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar el aprendizaje; sin embargo, puedo asegurar que no es la tecnología disponible el factor que debe determinar los modelos, procedimientos, o estrategias didácticas.

Chávez Solís (2022) hace mención a que en la actualidad, se han modificado las estructuras de aprendizaje presencial, mediante el uso potencial de aplicaciones, redes sociales como *Facebook*, *twitter*, *TikTok*, *YouTube*, entre



Figura 4. Recursos Tecno pedagógicos. Fuente: Chávez Solís (2022)

Para Chávez Solís, la inclusión de la tecnología ha venido a favorecer la dinámica en el aprendizaje, dado que contribuye a la actualización continua de materiales, a la incorporación de aplicaciones o recursos tecnológicos, para mejorar la didáctica y que, permiten comunicarse y transmitir información en tiempo real (sincrónica), difuminando las barreras geográficas y dando paso a una gran apertura de conocimiento. Ha sido necesario considerar un plan de emergencia tanto en la educación en línea como presencial que sea activado de forma inmediata para no retrasar el aprendizaje y consolidar aspectos de mejora continua y calidad.

Existen actualmente **plataformas de interés** como las siguientes: *Pinterest*, *Flipboard* y *Every*-postación que han cobrado un interés especial para la educación en línea.

Pinterest, se trata de una plataforma de colección de imágenes que permite a los usuarios crear y administrar en tableros personales temáticos, colecciones de imágenes como eventos, intereses, aficiones y mucho más. Los usuarios pueden buscar otros "*pinboards*", "*repinchar*" que también corresponden a la posibilidad de adquirir imágenes para sus propias colecciones. Wikipedia.com

Flipboard es un colector y lector de noticias en Internet, se fundó como un espacio en el que se pueden encontrar las historias más importantes del día, uniendo en un mismo lugar la posibilidad de producir tus fuentes de noticias preferidas y tus redes sociales. Selecciona las mejores historias a nivel mundial para estar al día en los temas de interés y formar parte activa de ello; permite filtrar y seleccionar con facilidad el material y nos permite acceder a éste, de forma rápida y ordenada Cuenta con aspectos innovadores y aplicaciones para Android, trucos, apps, widgets y juegos RSS, Facebook, Twitter. Utiliza revistas y colecciones editadas. Para resumir, la aplicación Flipboard funciona como un agregador de noticias y redes sociales que se encuentra disponible para diversos equipos móviles y plataformas. www.aboutespanol.com (nov.2019)

Every – postación. La palabra **postación** procede de un inusual *postar*, colocar postes. Se denomina y deja establecida su definición de postación como colocación de postes de un cerco o de un tendido eléctrico. Otro significado de postación en el diccionario es también conjunto de postes de en el diccionario castellano.

Tanta tecnología innovadora, presenta la necesidad de preparar al docente en estas prácticas para llevar al cabo su conveniente utilización; por otro lado el uso de Inteligencia Artificial presenta grandes ventajas no solamente para identificar competencias sino además para identificar sentimientos que afecten el desempeño. En la actualidad el análisis de sentimientos es utilizado en las redes sociales para campañas de marketing o mercados volátiles, pero las emociones impactan también en la productividad de cada persona.

3.e.4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL⁴

En proyectos como el que se presenta, aunado a los retos y perspectivas de cambio y la consecuente evolución de la Inteligencia Artificial (IA), nos enfrenta a avanzar en el cumplimiento y la responsabilidad de plantear a la IA tanto en términos de conocimiento como de competencias y actitudes, promoviendo situaciones críticas e innovadoras al respecto,. La problemática que nos ha dejado el paso por la pandemia del COVID 19, la necesidad del cambio, y todas sus repercusiones en los diversos órdenes de la vida social en la actualidad, nos impulsan a la utilización de recursos como los que plantea este apartado. Dadas las aportaciones que se consideran al conocer la evolución de la Inteligencia Artificial, resulta interesante el entendimiento y la abstracción que tuvieron los iniciadores de esta temática y que se relaciona con el análisis y diseño de sistemas artificiales autónomos capaces de exhibir un

⁴ La **inteligencia artificial** es la disciplina que intenta replicar y desarrollar la inteligencia y sus procesos implícitos a través de computadoras. Es una rama en el estudio informático que busca formas de imitar el funcionamiento de las neuronas humanas en las máquinas y resolver diversos problemas basados en el comportamiento humano, a través de mecanismos matemáticos y lógicos.

comportamiento inteligente. Los objetivos de la IA son: modelar, formalizar, programar e implementar máquinas soporte capaces de interactuar de forma no trivial con el medio. Chávez (2022), insiste en que el uso de tecnología desarrolla múltiples *aplicativos* para facilitarnos el trabajo, la Inteligencia Artificial también coadyuva en el proceso de enseñanza aprendizaje. Gurukkal (2021) refiere que la tecnología de inteligencia artificial se ha utilizado cada vez más en una variedad de tareas cognitivas, probablemente desde hace más de una década. Por su parte, Holstein et al (2018), destaca que la tecnología de la IA se dirige hacia el diseño de un aprendizaje, razonamiento y toma de decisiones más profundos basados en análisis de datos enormes, siendo capaz de diseñar dispositivos de interfaz, de aprendizaje, y de entrega interactiva de conocimiento en extremos de usuario personalizados.

La Inteligencia Artificial en el sector educativo proporciona grandes aportaciones que no desplazan ni sustituyen la actividad docente, por el contrario, complementan su actividad para fortalecer el conocimiento. Lo que conduce a tomar acciones que permitan dar atención prioritaria al fortalecimiento de las competencias digitales tanto a docentes para la formación eficaz como a los estudiantes para su conveniente inmersión en un mercado laboral en el que la tecnología es la principal herramienta.

Se presenta como una modalidad alternativa de innovación aplicada a la UEA de referencia en el caso de estudio, aplicado a inteligencia artificial el cuadro de la figura siguiente (Se retoma de la investigación para el reporte de sabático 2019)

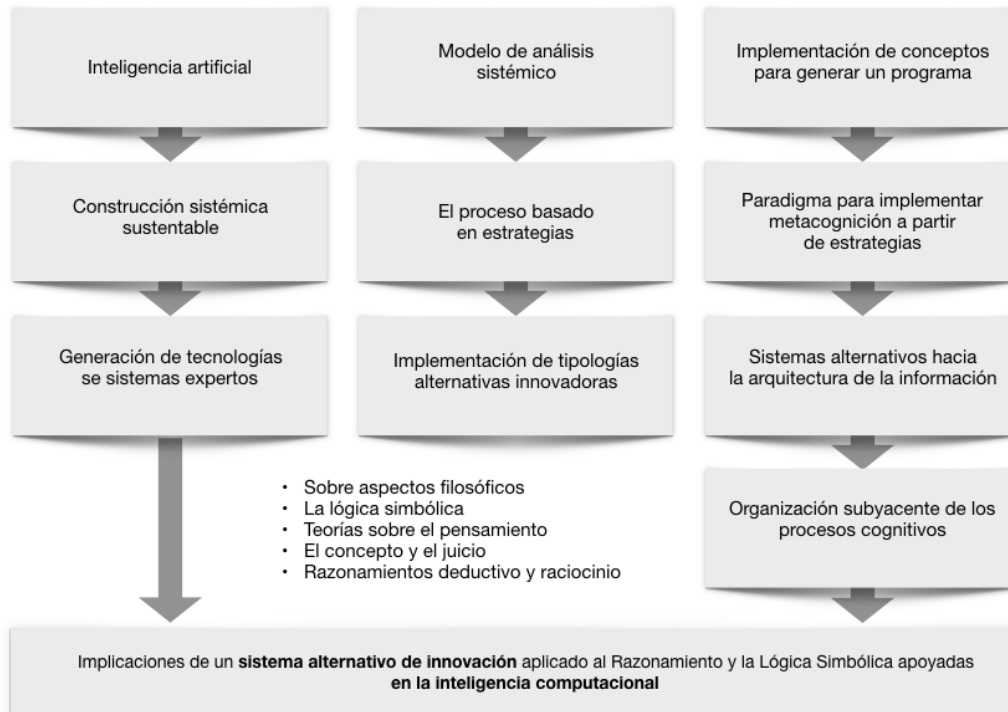


Figura 5. Inteligencia artificial y mediación cognitiva. (Adaptado de Herrera 2004).

3.e.5- LA TECNO-PEDAGOGÍA

Hace referencia a prácticas de enseñanza que tienen en cuenta aspectos tanto pedagógicos (métodos de aprendizaje, motivación, desarrollo de habilidades de los estudiantes) como tecnológicos (uso de computadoras, internet, pizarras interactivas). También a través de ella, podemos reflexionar en los elementos que conforman el aula virtual para consolidar el aprendizaje.

Es la base del éxito del *e-learning* y en consecuencia de los requerimientos que implican a los estudiantes al conocer lo que se espera de ellos, las herramientas que utilizarán durante el curso, de cómo afrontar los cambios tecnológicos; muestra como esta combinación de tecnología con pedagogía exige experiencia en diferentes campos de especialización y habilidades para

aplicar múltiples herramientas. Deja establecido el cómo los estudiantes propiciarán su autogestión, cómo serán auto regulados y seguros para enfrentar situaciones de conflicto, angustia o estrés derivado de las UEA que les correspondan en su plan curricular de formación profesional.

. Leflore (2000) propone el uso de tres teorías de aprendizaje para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual: la Gestalt, la Cognitiva, y el Constructivismo. Esta investigación retoma a las dos últimas.

3.e.6. EL PARADIGMA COGNITIVO, LA METACOGNICIÓN Y EL CONSTRUCTIVISMO

La mediación cognitiva es una función que tiene una importancia fundamental en el aprendizaje, es la intervención que no sólo se da a través del diálogo sostenido entre dos o más estudiantes y donde la interacción bidireccional es posible entre otros por correo electrónico o chat; estos esquemas cognitivos interactúan para modificar conductas y aprender. Los principales paradigmas psicológicos que interpretan el proceso de enseñanza aprendizaje son 1.) El paradigma cognitivo de Bruner y Piaget 2.) El paradigma ecológico contextual de Vigotsky. El proyecto, retomará a ambos fusionado como paradigma ecológico contextual, pero recuperando elementos socioculturales. Se incluye la consideración filosófica humanista subyacente del sujeto como persona, poseedor de una dignidad humana que le da derecho al pleno desarrollo de sus potencialidades.

Se retoma de Chávez Solís (2022) la necesidad de considerar a las competencias como habilidades transversales en la formación del estudiante de

diseño, al respecto se presenta el presente gráfico que nos proporciona los datos mencionados.

Aprender a:

Convivir Relaciones interpersonales e inteligencia emocional
Comportamiento a partir de la experiencia

Conocer

Conocimientos mediante la atención, la memoria y el pensamiento.



Hacer

Ejercicio profesional y las competencias.

Ser

Pensamiento crítico y autónomo
Conocimientos adquiridos a lo largo de la vida.

Figura 6. Los cuatro pilares de la Educación. UNESCO. Delors. (1995)
Elaborado y citado por Chávez Solís. (2022)

La metacognición: concepto que introduce John H. Flavell dentro del paradigma cognitivo, se relaciona con el aprender a aprender y aprender cómo se ha aprendido. De ahí que la metacognición incluye dos componentes 1.) el saber qué hacer 2.) El saber cómo y cuándo hacer; el sujeto toma conciencia de sí mismo, de su ejecución real, de los procesos que dieron lugar a la misma y de sus posibilidades en cuanto al desarrollo de habilidades. Se pretende que el estudiante en formación tenga pleno conocimiento de sí mismo, consciente de sus conocimientos previos, de sus preferencias de estudio, de sus habilidades y de la manera cómo lo afectan sus actitudes. Entendamos por metacognición, al espacio dónde el estudiante interioriza de manera efectiva el conocimiento y lo

exterioriza en la realización de proyectos de diseño acordes con la problemática planteada por el facilitador.

El constructivismo: Es el diseño de ambientes virtuales para la instrucción con un enfoque constructivista que supone cierta comprensión de cómo se elaboran o construyen significados y conceptos en la mente. Esta corriente comporta diversas visiones acerca de cómo ocurre el aprendizaje. No obstante, toda propuesta didáctica de índole constructivista debe incorporar los siguientes componentes: (1) colaboración, (2) perspectivas diversas, y (3) contextos auténticos. La colaboración es el proceso mediante el cual se construyen significados, y representa un elemento esencial en el enfoque constructivista. Esta corriente pedagógica fomenta la conversación y la interacción entre los estudiantes; estimula la capacidad de expresar, discutir, e integrar diversos puntos de vista; alienta la búsqueda de la comprensión a través del análisis y la reflexión. El conocimiento se construye a medida que el aprendiz va descubriendo el sentido de sus experiencias. La enseñanza incorpora problemas del mundo real y contextos auténticos que fomentan la colaboración, otorgando al estudiante un alto grado de control del proceso de aprendizaje (Miller y Miller, 2000).

Aprendizaje significativo.

Un método aplicable en la enseñanza virtual, es la activación de esquemas o aprendizaje significativo Hena Álvarez (2002), quien afirma que la información nueva se relaciona con las estructuras cognitivas que posee el estudiante, donde agilizando el conocimiento previo, los conceptos o teorías

nuevas resultan más significativas y fáciles de aprender. Una forma de activar esquemas es elaborar una serie de preguntas y un programa que evalúe la variedad de respuestas que puedan dar los estudiantes. Es recomendable que estas preguntas se puedan responder en forma breve. Aunque lo ideal sería la opción múltiple con por lo menos cuatro respuestas. Otra forma de evaluar aprendizaje significativo es colocar una pregunta en una lista de correo y solicitar a los estudiantes que la respondan. Los organizadores previos son otro método, que se ha utilizado para activar esquemas y organizar la información en forma significativa. Estos, proporcionan una síntesis del nuevo tema y conexiones con otros temas aprendidos previamente. Henao Álvarez sigue diciendo, “pueden manejarse como archivos adjuntos o como texto en la pantalla” Aprender significativamente se da como una actividad progresiva donde los esquemas en la mente del estudiante elabora significados con diversidad de criterios, pero será el docente quien con objetividad apoye a la forma para generar nuevo conocimiento con indicadores que su experiencia didáctica le proporcionen.

La observación que se ha realizado en las clases, ha permitido indagar sobre el uso y dominio de los recursos tecnológicos utilizados, se han detectado las actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporan los docentes en cursos con características mixtas y, han surgido las interrogantes siguientes: ¿cómo motivan los docentes, la participación de los estudiantes?, ¿cuáles son las situaciones innovadoras que se han incorporado? ¿Cómo evalúan el progreso del aprendizaje de los estudiantes? Y ¿cuáles son los controles para detectar que un estudiante tiene alta probabilidad de reprobación o de deserción al curso?

Corresponde ahora, hacer énfasis en la importancia de la educación emocional que plantea Bisquerra (2000)

3.e.7. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL (Góleman 2005)

Es la capacidad para reconocer las emociones -tanto propias como ajenas y gestionar nuestra respuesta ante ellas. También la podemos definir como conjunto de habilidades que nos permiten una mayor adaptabilidad de la persona ante los cambios. Confianza y seguridad de uno mismo, control emocional y automotivación para alcanzar objetivos. Comprender los sentimientos de los demás, manejar las relaciones y tener influencia, es básico para conseguir cambios en el entorno. Si en algún momento hemos pensado que en el mundo académico imperan sólo la lógica, la razón o la intelectualidad, no hay nada más lejano a la realidad. Montserrat Castelló (2007), hace hincapié en que “en la actividad académica como en cualquier otra actividad humana, y de manera especial en aquellas en las que la actividad depende enteramente de las personas, la cognición y los afectos se influyen y determinan mutuamente de tal manera que en ocasiones resulta difícil definir cuál fue la causa y cuál la consecuencia”. Y continúa diciendo, es así como las actitudes, los sentimientos y los estados de ánimo, tanto como la percepción de que estamos o no consiguiendo nuestros propósitos, nuestras habilidades y comunicación en relación al tema que se conoce, logran establecer vínculos en la comunidad y apoyan el establecimiento de las acciones adecuadas para un mejor entendimiento. La pasión, el miedo, el orgullo, el entusiasmo, la inquietud o la angustia llegan a ser compañeros habituales, en ocasiones ingratos, casi siempre poco conocidos que propician depresión, deserción y, cuando nos sorprenden en exceso ya no podremos ayudar en las relaciones necesarias para un desarrollo humano conveniente en nuestros estudiantes en formación. De ahí la necesidad de establecer a educación emocional, donde los efectos de los afectos propicien una comunicación académica conveniente.

3.e.8. LA VIRTUALIDAD⁵

La dimensión y el significado de la palabra virtual no evidencian acuerdos comunes. Al respecto, como un referente se menciona en los diccionarios como el de la Real Academia Española (2002) lo siguiente: “Que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente, frecuentemente en oposición a efectivo o real”; “implícito”, “tácito”; “que tiene existencia aparente y no real”. A su vez, el Diccionario Larousse (1992) le da el siguiente significado: “Que tiene virtud para realizar un acto, aunque no lo produzca; implícito, tácito”. Ambas definiciones son equivalentes, y dejan la impresión de que lo virtual es una negación de la realidad. Se refiere a entornos informáticos que representa de manera digital algo que simula ser real. En los últimos años esta palabra se ha llenado de mucha carga semántica a causa de los avances en informática. Aunque lo de “negación de la realidad” es más bien una deducción, el sentido preciso es el de posible o supuesto.

Se plantea desde la tecnología (Julio C. Cañón. 2002) un punto de vista sobre la virtualidad: “Es la resultante del uso en red de tecnologías interactivas y multimedia”. Luego, con un enfoque más sociológico, hace referencia a que la virtualidad es un proceso de inflación de imágenes y proliferación de contaminantes audiovisuales. Sobre esto, Enrique Batista y Óscar Roldán como especialistas en educación virtual, dicen que los procesos virtuales sí existen, que son reales y hablan de realidad virtual, refiriéndose a un software cuyo propósito es la creación de ambientes tridimensionales en la computadora.

Pero una cosa es lo aceptado actualmente por los académicos y otra lo que está imponiendo en el uso común, y esto es lo discutible. ¿Hasta dónde se

⁵ Este apartado retoma la información presentada por la autora del proyecto en el Seminario del Departamento de Investigación en (2018)

extiende el sentido de ‘virtual’ y cuáles son sus límites? Con el concepto de virtualidad parece que se está construyendo una representación social de toda comunicación mediada por *redes electrónicas y software especializadas*, el término no es nuevo, pero si su uso común. Hay quienes dicen que lo virtual es otra representación de la existencia, pero hay otras connotaciones que merecen revisarse⁶. El Diccionario de Uso del español de María Moliner (1998) dice sobre la palabra virtual: “se aplica a lo que tiene existencia aparente. Se dice sobre todo de las imágenes, sonidos o sensaciones en general que, creados por medios informáticos, producen en quien los recibe ilusión de realidad: “Realidad virtual”. Sin duda, esta significación se antoja más próxima a la que en la actualidad se le da al término en la cotidianidad y el mundo académico.

3.e.9. CONSTRUCCIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

El concepto virtual suscita debates, incredulidades y a veces es tratada hasta con irreverencia. En la comunidad académica hay resistencias, ya que no es fácil aceptar de un momento a otro la posibilidad de procesos educativos formales por fuera del mundo escolar de las aulas convencionales. La educación virtual se halla en estos momentos, dentro de las perspectivas educativas y se aplica como modalidad con resonantes resultados en países como España, Australia, México, Argentina, Inglaterra y Estados Unidos, y se torna como

⁶ Hay quienes asocian lo virtual con lo que no es natural o es artificial. Así podría hablarse de jugos de naranja, naturales o virtuales, según su origen sea una naranja como tal, o un producto industrial. Evidentemente, esto nada tiene que ver con internet. Igual ocurre en las ciudades con las llamadas glorietas virtuales, que no son más que dibujos circulares en el pavimento para orientar el flujo vehicular y que posibilitan la acción que hace el conductor en una glorieta real. Por supuesto, esta representación tampoco tiene el internet como recurso (pero que se acomoda al sentido que sí tiene el término, de que lo virtual es aquello con existencia aparente).

solución para garantizar la formación masiva y de calidad a poblaciones de estudiantes caracterizados por la movilidad. Así, podemos afirmar que la educación virtual se ha posicionado en todo el mundo como una alternativa útil para la población, pero con acuerdos muy débiles entre sus gestores y usuarios sobre su verdadero significado.

Sin embargo, su contexto, determinado por ambientes tecnológicos en vez de círculos de estudiantes alrededor de su profesor en el mismo sitio y en el mismo horario, al igual que su denominación, ha sufrido trastornos en el momento del reconocimiento social. Esto es de fácil comprensión, si se acepta que las tecnologías para la educación crean aún para la sociedad escepticismos e incredulidades, y que el término virtualidad carece de acuerdos sobre su representación social. Esto, porque la educación implica contactos reales, y porque lo virtual es apariencia, sin piso, dicen; entonces, como tal, resultaba atrevido hablar de educación virtual. Se escuchaba también que la educación es un proceso para el desarrollo humano, que tiene que ser real, no imaginado. Los escenarios educativos no se pueden imaginar, ni imitar. Negar su existencia tangible sería negar la posibilidad de la verdadera trascendencia educativa.

Puede deducirse que el término virtual sí ha creado barreras, aunque, los especialistas en el tema saben que la evaluación de la educación virtual implica el tratamiento de otros indicadores, dentro de los cuales la denominación ha pasado también a un segundo plano. De todas formas, esta falta de identidad social de alguna manera obstaculiza los procesos. Tal es la confusión que las instituciones de educación superior han tenido que seguir intentado, con otros términos menos polémicos como educación electrónica, escenarios múltiples, educación mediada con nuevas tecnologías; sin embargo, todas estas denominaciones tienen la misma esencia, sobre la cual se identifican

necesidades en cuanto a la construcción de ambientes de aprendizaje que incorporan el papel de los medios tecnológicos, la asistencia pedagógica, la función de los docentes y la motivación en general.

3.e.10. LAS ESTRATEGIAS

La estrategia es considerada como una práctica de planeación y administración del proceso educativo, que involucra por un lado a los objetivos perfectamente definidos en cuanto a contenidos, alcances y tiempos asignados a cada tema y actividad y, la comprensión de los argumentos que se involucran en la actividad a desarrollar y deberán ser vistas como una serie de habilidades que permitirán involucrar a los objetivos con la comprensión de los temas enmarcados en los contenidos de la UEA. Obedecerán a una planeación cuidadosa de la forma en cómo se impartirá el programa de estudio específico: “Razonamiento y Lógica Simbólica II”, las variables que lo integran incluyendo a los estudiante, a los docentes y a las características de la institución, equipos, aulas, infraestructura en general. En relación al docente, esta opción dará lugar a su intervención, favoreciendo el aprendizaje de contenidos, el desarrollo de habilidades y actitudes que contribuirán al logro del perfil de egreso deseable.

Aun cuando el carácter individual y endógeno del aprendizaje es innegable; este se compone no sólo de la representación personal, sino que se sitúa asimismo en el plano de la actividad social y la experiencia compartida. Las estrategias serán clasificadas como procedimientos interdisciplinarios, en los que exista una serie de pasos relacionados entre sí para la consecución de la meta. Se diferencian de las técnicas (tanto de estudio como de aprendizaje) en cuanto a que éstas utilizan procedimientos de manera mecánica, es decir ajenas

a la reflexión. El utilizar estrategias supone el uso reflexivo de los procedimientos a utilizar en la impartición de un tema o en la resolución de una tarea. Se utilizan siempre de manera consciente e intencional dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Dado lo anterior, resulta válido clasificar a las estrategias sobre la base del momento de su uso y su presentación en tres partes:

1. Las estrategias instruccionales alertan y preparan al estudiante para la metacognición es decir con qué y cómo va a aprender, activando sus experiencias previas y permitiendo se ubique en el contexto de aprendizaje conveniente
2. Las estrategias instruccionales que apoyen los contenidos curriculares durante el proceso mismo de aprendizaje
3. Las estrategias post institucionales, serán aplicadas después del contenido que se debe aprender, permitiendo con ello al estudiante a formarse una visión sistémica con situaciones críticas de análisis y síntesis e integradora que le permita valorar su propio aprendizaje.

3.e.11. EL DISEÑO INSTRUCCIONAL

Se retoma la comprensión del proceso de diseño instruccional de programas en línea, así como la selección de estrategias de aprendizaje a partir de la implementación de recursos para favorecer el aprendizaje en línea con un tratamiento pedagógico de contenidos para estos cursos; no podemos obviar el desarrollo de competencias para el diseño de los materiales educativos. El uso de las innovaciones y las tecnologías en la educación, queda enmarcada en el diseño instruccional definido como: “un proceso sistémico, planificado y

estructurado, donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los estudiantes, asegurándose así, la calidad del aprendizaje” Yukavetsky (2007)

Dada la diversidad de modelos estructurales para los medios digitales, los diferentes diseños se pueden abreviar como guías o estrategias que incluyen elementos de apoyo al proceso de aprendizaje, es por esta razón que los modelos instruccionales constituyen el almacén procesal o de facto sobre el cual se produce la instrucción. Por lo que ha sido pertinente dar sustento a los procedimientos en la planeación didáctica de la propuesta, misma que va a determinar los procesos de aprendizaje que permitan al estudiante ser autosuficiente y autodidacta en su aprendizaje y al docente comprender la metodología a partir del conocimiento de los temas a desarrollar.

Según Miller y Miller (2000), el desarrollo de un curso virtual debe tener en cuenta los siguientes aspectos: (1) orientación teórica, (2) las metas y objetivos de aprendizaje, (3) los contenidos, (4) las características del estudiante, y (5) la capacidad tecnológica.

Para Torres Lima (2005), los puntos nodales del diseño instruccional son los siguientes: bienvenida, importancia del tema, objetivos general y particulares, evaluación diagnóstica (optativa), contenido del curso, ejercicios de aplicación, participación grupal usando foro, chat o la posibilidad que proporciona el aula *Classroom* en la parte asincrónica con apoyo del facilitador del curso, instrumentos de evaluación o la evaluación final y la bibliografía para consulta. La transmisión de conocimientos demanda que los estudiantes, se motiven para aprender, por ello en la planeación del diseño instruccional, los puntos bienvenido e importancia del tema son el resultado del vínculo entre la

psicología y la didáctica. Los objetivos son básicos en toda planeación, así como la evaluación diagnóstica da cuenta de los conocimientos que el estudiante posee sobre el área de acción y de sus necesidades inmediatas y así poder planear tanto el desarrollo de contenidos como los ejercicios de aplicación. El contacto con el facilitador está pensado en las dudas y problemas más comunes respecto a los contenidos. En la evaluación final es importante contrastar los objetivos y metas de acuerdo a un estándar.

La orientación o enfoque teórico la enseñanza virtual según Henao Álvarez (2002) está orientada principalmente por dos corrientes teóricas, la teoría del procesamiento de información y el constructivismo. En la teoría del procesamiento de información, se utiliza la metáfora del cerebro como un computador, y estudia a los seres humanos como procesadores de información. Su enfoque es la descripción de estructuras y procesos mentales que explican representaciones del conocimiento. Los modelos de interacción asociados a este paradigma se centran en la comunicación del instructor o facilitador y un grupo de estudiantes (por medio de cartelera electrónica, conferencias apoyadas en audio o video), y la comunicación entre el instructor y un solo estudiante (por medio del correo electrónico o de mensajería instantánea).

Las innovaciones en la tecnología, cuando son aplicadas en un proceso de aprendizaje, se manifiestan como la interfaz que despliega información en forma de imágenes, textos, sonidos, entre otros, la utilización de este medio es proveer de estímulos sensoriales, donde prevalece la atención y la motivación; de esta manera las representaciones especializadas del conocimiento aumentan la probabilidad de que los estudiantes se apropien correctamente de la información y asimilen mejor un tema. Este supuesto ha certificado el uso del hipertexto para representar contenidos, aunque algunos estudios han

demostrado que los estudiantes no se apropian necesariamente de la estructura semántica que los expertos le dan a una determinada materia.

Estas y otras estrategias de aprendizaje pueden incluirse antes (pre instruccionales), durante (coinstruccionales) o después (post instruccionales) de un contenido curricular determinado. Estas estrategias suponen que el conocimiento existe como una realidad objetiva externa, y que sus propiedades y estructura pueden ser conocidas por el ser humano; por lo tanto, si tales métodos de aprendizaje se diseñan y aplican en forma adecuada pueden garantizar la adquisición de conocimiento propiciando que el nivel de interactividad dependa de los procesos cognitivos (memorización, solución de problemas) involucrados en la tarea de aprendizaje (Miller y Miller, 2000). La tarea de los diseñadores de instrucción será incorporar estos supuestos a la estructura de la Red (hiperenlaces, uso de medios audiovisuales, y posibilidades de comunicación), tratando de representar los contenidos de tal manera que reflejen lo mejor posible la organización que los expertos dan a sus conocimientos. Los diversos medios digitales permiten presentar y representar el conocimiento de manera más realista y precisa, por lo que el presente estudio retoma las estrategias como un medio.

Para concluir diría que, en una infinidad de situaciones durante la pandemia del COVID 19, no existió un sentido de pertenencia con la institución como se puede percibir en la educación presencial, eso desmotivó en gran medida a los estudiantes al no existir suficiente comunicación, tanto con docentes como con sus compañeros de grupo; se crearon así, sentimientos de soledad y angustia y esto repercutió en el aprovechamiento y en los altos índices de deserción.

Es imprescindible indicar que la identificación con el proyecto que se presenta, hará que los docentes que tienen el compromiso de impartir la UEA Razonamiento y Lógica Simbólica II, encuentren elementos de apoyo que les permita realizar con éxito su labor. Esta más que demostrado que la mejor forma de aprender es concretar lo aprendido y reforzar el conocimiento con propuestas que puedan ser corroboradas en el lugar designado: presencial o a distancia.

De ahí que la educación vista desde una perspectiva MIXTA, tendrá mayores repercusiones de éxito y será de gran ayuda en el porvenir. La investigación establece la necesidad de continuar en la profundización de esta temática que permita trabajar profesionalmente en el ámbito del Diseño para lograr una *cualificación* formal que garantice una formación de calidad.

Bibliografía consultada

- Aguado, D. Arranz, V (2005) Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo. Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación, N. 26.
- Álvarez, M. RE. (2002). Propuesta de un Modelo de formación profesional de calidad del estudiante de Arquitectura; context, bases cognitivas y evaluación. Tesis doctoral. Universidad La Salle Cd Mx. México
- Andrade, O.A. (2007). *Aprendizaje combinado como propuesta en la convergencia europea para la enseñanza de las ciencias naturales*. *eLearning Papers*, www.elearningpapers.eu, n Recuperado el 11 de junio de 2016.
<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11971.pdf>.
- Area, M. y Adell, J. (2009). *e-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales*, en J. De Pablos (coord.), Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Ed. Aljibe. Málaga. España
- Barberá (2008) Aprender e-learning. Paidós, Barcelona. BARBERA, E. y BADIA, A. (2004): Educar con aulas virtuales: orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Visor distribuciones, S.A. Cd de México
- Bisquerra, R. (2000). Educación emocional y bienestar. Barcelona: Praxis
- Castelló, Montserrat (coordinadora) et all. (2007) Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Editorial Graó. Barcelona España.

- Cassany, D. (2004) Lenguaje ciudadano. Un manual para quien escribe administración pública. CdMx.
- Chávez Solis.M.E. (2022) Inteligencia artificial, desarrollo de competencias mediante e-learning. Tesis doctoral. CdMx. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
- Collazos, A. (2014). *Blended Learning o Aprendizaje Semipresencial, el nuevo método que ahora están adoptando los profesores*. Recuperado el 8 de noviembre de 2014 de, <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/944>Diccionario Larousse (1992). Barcelona. España.
- Copi, C. (2017). Introducción a la Lógica. México. Ed. Limusa.
- Digión , L. B., & Álvarez, M.M. (2021) Experiencia de enseñanza-aprendizaje con aula virtual en el acompañamiento pedagógico debido al Covid-19. Apertura (Guadalajara, Jal.), México
- Dziuban, D.CH, Hartman, L. J, Moskal, D. P. (2004). Blended Learning. Research Bulletin Volume 2004, Issue 7. Educause center for applied research.
- Escobar, G. (2008) Lógica, Nociones y aplicaciones. México Mc. Graw Hill
- Flavell John H; Juan Ignacio Pozo. Traductor. (1993) El Desarrollo Cognitivo. Madrid España. Ed. Visor
- García Ortiz, O. A. (2021). *Aplicación del sistema de Machine Learning para aumentar la eficiencia de las organizaciones*.
- Gleick, J. (2011) La información: Historia y Realidad. Barcelona. Ed. Crítica
- Goleman. (2005). Inteligencia Emocional. Ed. Limusa. CdMx
- González de Cossío, M. (2016) Diseño de Información y vida cotidiana. Ed Designio, CdMx.
- Gurukkal, R. (2021). Techno-pedagogy needs mavericks. *Higher Education for the Future*,
- Henaó Álvarez, Octavio Ph.D. (2002) La Enseñanza Virtual en la Educación Superior. Universidad de Antioquia. Bogotá Colombia
- Herrera, MA. (2004). Tesis doctoral en Diseño. “*Modelo instruccional para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje*”. México, UAM A.
- Leflore, D., (2000). “Theory supporting design guidelines for web-based instruction”. En: Beverly Abbey (Ed.) *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Miller, SM y Miller KL (2000) “Theoretical and practical considerations in the design of Web-based instruction”. En: Beverly Abbey (Ed.) *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- PEER. “Programa Emergente de educación Remota” (2020). UAM CdMx. México

- PROTEMM. “Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta” (2022). UAM CdMx. México
- PROP AE. “Programa Piloto de Apoyo Estudiantil” (2023). UAM CdMx. México
- Priani Ernesto e Itzel López. (2009). Historia de las doctrinas filosóficas Ed. Pearson. . México.
- Ramírez Beltrán. T (2000). Con el gis en la mano. Ciudad de México. Ediciones Taller Abierto, Universidad Pedagógica Nacional, 2da Edición.
- Rodríguez Gómez et all. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga España. Ediciones Aljibe
- Silas, Casills y Vázquez (2020). El docente universitario frente a las tensiones que le plantea la pandemia. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 5 0(ESPECIAL)
- Taylor y Bodgan (1986) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires. Paidos.
- Torres Lima, H. (2005) Tesis doctoral Propuesta Teórico Metodológica para el diseño. México. Universidad Autónoma Metropolitana – A.
- Valdemar et all (2021) Introducción *al machine learning con MATLAB*.
- Vigotsky Lev/ Alexis Kozulin.(2000) Pensamiento y Lenguaje. Ed Paidos. Barcelona España.
- Yukavetsky, Gloria J. (2007) ¿Qué es el Diseño Instruccional? <http://www.ulsa.edu.mx>

Fwd: Informe de Sabático

1 mensaje

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 27 de marzo de 2023, 9:53
Para: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO <sacad@azc.uam.mx>, OFICINA TECNICA
DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION - <procytec@azc.uam.mx>

Estimadas Mtra. Areli y Lic. Lupita

Por este medio envío a la Comisión de Sabáticos, la comunicación de la Jefatura de Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, referente a la entrega del informe de actividades del informe de actividades de periodo sabático de la Dra. Rosa Elena Álvarez.

Agradezco su atención, enviando cordiales saludos.

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Universidad Autónoma Metropolitana Azc.

dircad@azc.uam.mx

Tel: 55 53189145

M: 55 48701011

----- Forwarded message -----

De: **DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION** - <procytec@azc.uam.mx>

Date: jue, 23 mar 2023 a las 12:38

Subject: Informe de Sabático

To: Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

Por medio del presente correo envío el informe de periodo sabático de la Dra. Rosa Elema Álvarez M. anexo documentación.

Saludos

--

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón

Jefe del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

CyAD

UAM-Azcapotzalco



038_entrega informe sabático Dra. Rosa Elena Álvarez.pdf

1380K