



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

Ingeniería en Ciencias de la Computación

Tutoría; Acompañamiento Virtual

Septiembre 2020

Tesis presentada para obtener el grado de
Licenciatura

Presenta: Giovanna Palacios Campos

Asesora de Tesis: María del Carmen Santiago Díaz

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a la memoria de dos seres maravillosos que se han ido al cielo y se han convertido en ángeles mi hermano Manuel Alejandro y a mi abuelita Cruz, quienes siempre me brindaron su apoyo en los momentos buenos y malos, hicieron de mí una mejor persona sé que siempre estarán conmigo, los llevaré en mi corazón en mi mente y en mi alma todos los días de mi vida.

También a mis angelitas peludas a Lilo y Ariel que siempre estuvieron acompañándome en las noches de desvelo cuidándome desde su cama hasta que me fuera a dormir.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mis padres Alberto y Silvia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades.

A mis tíos, hermanito y sobrino por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Mtra. María del Carmen Santiago Díaz, principal colaboradora durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Giovanna Palacios Campos

Contenido

Introducción	1
Capítulo 1. Educación, e-learning, b-learning	3
1.1 Principios de la educación a distancia	3
1.2 Características de la educación a distancia	6
1.3 Objetivos de la educación a distancia	9
1.4 Ambientes virtuales de aprendizaje	13
1.4.1 Educación Virtual	14
1.4.2 Sistemas de Gestión de Aprendizaje	15
1.4.3 ¿Qué es el e-learning?	16
1.5 ¿Qué es el Blended Learning?	18
1.6 Blended learning vs E-Learning.....	20
1.7 ¿Qué es un MOOC?.....	20
1.8 Plataformas Instruccionales	21
1.8.1 Moodle	23
1.8.2 Canvas.....	25
1.8.3 Chamilo.....	26
1.8.4 Blackboard.....	28
Capítulo 2. La tutoría en la educación.....	30
2.1 Definición de tutoría ANUIES.....	30
2.2 La mentoría y tutoría en otros países	31
2.3 La tutoría como parte de la Educación en México.....	32
2.4 La tutoría en otras universidades	34
2.4.1 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina	34
2.4.2 Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	36
2.4.3 Universidad Autónoma de Tabasco	37
2.4.4 Universidad Veracruzana	38
2.5 La tutoría en la BUAP	39
2.5.1 Sistema Integral de Tutores en el MUM	40
2.5.2 Lineamientos de tutoría y mentoría de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	43
2.5.2.1 Perfil del tutor académico.....	45
2.5.2.2 Perfil de Tutorada/o.	45
2.6 Plan de Acción Tutorial (PAT).....	46

Capítulo 3. Diseño e Implementación de un ambiente virtual de tutoría.....	49
3.1 Modelo de Tutoría Académica Virtual	51
3.2 Implementación del espacio virtual	52
3.2.1 Estrategias de tutoría virtual	53
3.3 Configuración de la interfaz de la plataforma.....	56
3.3.1 Roles y permisos en plataforma	57
3.3.2 Modelado de espacios virtuales	58
3.3.3 Forma de acceso a plataforma	60
3.3.4 Proceso de asignación y creación de espacios virtuales	60
3.3.4.1 Producción de espacios virtuales	61
3.3.5 Inscripción de tutores, tutorados y coordinadores de tutores	63
Capítulo 4. Pruebas	64
Conclusiones	69
Referencias.....	71
Apéndices	73
Apéndice A.....	73
Apéndice B.....	79
Apéndice C.	90

Índice de Figuras

Fig. 1 Características de la EaD	6
Fig. 2 Componentes de EaD.....	10
Fig. 3 Características de un LMS.	15
Fig. 4 La tutoría en la educación	33
Fig. 5 Sistema Institucional de tutoría UNAM (Facultad de medicina)	35
Fig. 6 Programa de tutorías integrales de la UACJ	36
Fig. 7 Programa Institucional de tutoría UJAT	38
Fig. 8 Sistema institucional de tutores UV.....	38
Fig. 9 Estructura del sistema de tutores en el MUM	42
Fig. 10 Roles reconocidos de la tutoría académica	44
Fig. 11 Modelo de Acompañamiento Virtual.....	51
Fig. 12 Agenda de actividades para tutores/as.....	54
Fig. 13 Agenda de actividades para tutorados/as.....	54
Fig. 14 Estructura de actividades tutor/a.	55
Fig. 15 Estructura de actividades tutorado/a	55
Fig. 16 Configuración de la apariencia de Moodle.....	56
Fig. 17 Interfaz de Plataforma	57
Fig. 18 Modelo de espacio virtual de acompañamiento	58
Fig. 19 Modelo del espacio virtual de acompañamiento (tutorado)	59
Fig. 20 Acceso a plataforma.....	60
Fig. 21 Proceso de creación de espacios virtuales	61
Fig. 22 Estructura de espacios virtuales de acompañamiento (eva's)	62
Fig. 23 Asignación de tutor – tutorado por el coordinador de tutores.....	62
Fig. 24 Acceso de tutorados de Ciencias Químicas a plataforma	65
Fig. 25 Participación de tutores en plataforma Facultad de Ciencias Químicas.....	65
Fig. 26 Acceso de tutorados de Ciencias de la Comunicación a plataforma	67
Fig. 27 Participación de tutores en plataforma Facultad de Ciencias de la Comunicación	67
Fig. 28 Portal oficial de Moodle	80
Fig. 29 Paquetes de versiones de Moodle.....	80
Fig. 30 Descarga de paquetes con comando wget.....	81
Fig. 31 Descomprimir paquete .tgz	81
Fig. 32 Cambio de permisos de acceso al archivo	82
Fig. 33 Creación de directorio con mkdir	82
Fig. 34 Cambio de permisos de acceso a moodledata	82
Fig. 35 Aplicación de módulo de seguridad.....	82
Fig. 36 Actualización de repositorios de php.....	82
Fig. 37 Descarga e instalación de módulos php.....	83
Fig. 38 Reload a configuración del servidor web	83
Fig. 39 Comandos para activar sistema de archivos de la base de datos.....	83
Fig. 40 Reinicio a la base de datos	84
Fig. 41 Creación de base de datos	84
Fig. 42 Creación de usuario y contraseña de la base de datos	84
Fig. 43 Asignación de permisos root sobre la base de datos.....	84

Fig. 44 Reinicio de tabla de permisos de usuario en base de datos	84
Fig. 45 Instalación web de Moodle	85
Fig. 46 Confirmación de rutas de Moodle	85
Fig. 47 Selección de controlador de base de datos.....	86
Fig. 48 Ajustes de la base de datos	86
Fig. 49 Licencia y términos de Moodle.....	87
Fig. 50 comprobación de requisitos	87
Fig. 51 Instalación de componentes y módulos de Moodle.....	88
Fig. 52 Datos del administrador del sistema	88
Fig. 53 Configuración general del nuevo sitio.....	89

Índice de tablas

Tabla 1 B-Learning vs E-learning.....	20
Tabla 2. Módulos o plugins de Moodle.....	24
Tabla 3. Momentos, acciones y estrategias en un PAT.....	47
Tabla 4. Fases de un plan de acción tutorial.....	48
Tabla 5 Producción de EVA'S G2014.....	64

Introducción

La educación es la base fundamental de toda nación y cada nación emplea diferentes sistemas educativos para poder cumplir las carencias y deficiencias que el sistema educativo tiene, y México no es la excepción. En la actualidad, la tecnología crece a pasos agigantados, ejemplo de ello son las redes sociales, las cuales sirven para informar y establecer comunicación desde diferentes puntos del planeta. La actual tecnología nos permite localizar información de manera rápida y oportuna. En este ámbito, la tutoría académica puede ser soportada y ampliar su espectro, manifestándose de diversas maneras según los niveles y sistemas educativos, ámbitos y recursos, agentes que intervienen, métodos y contenidos que trata. La tutoría académica universitaria se entiende como una concreción del proceso de orientación, una estrategia de carácter formativo, orientador e integral desarrollado por docentes universitarios con la finalidad de orientar al alumno en su proceso formativo y madurativo.

El término tutoría se ha convertido en uno de los temas de mayor actualidad y relevancia en las tendencias y políticas educativas de la educación media superior y superior en nuestro país. En este siglo la tutoría ha sido objeto de una revaloración; se le considera un poderoso medio del que pueden disponer las instituciones, y los propios docentes, para mejorar tanto la calidad como la pertinencia y la equidad del proceso educativo.

La incorporación de las nuevas tecnologías en el campo educativo ha traído nuevas funciones para el docente, obligándolo a un cambio de actitud y a prepararse para asumir el reto de dejar de ser el transmisor de información para convertirse en un mediador pedagógico, siendo ahora en esta nueva generación tecnológica su papel, que viene a ser como el eje central de todo proceso de enseñanza y aprendizaje, esto basado en que el docente como mediador pedagógico, debe ser capaz de orientar a sus estudiantes para que obtengan un aprendizaje significativo de forma autónoma, partiendo de los conocimientos previos y motivándolos a la construcción

de su propio conocimiento por medio de la reflexión, el debate y el trabajo colaborativo.

Cada vez se hace más evidente que la mediación pedagógica juega el papel más importante dentro del proceso educativo y que el éxito de los cursos, depende del profesionalismo, de las competencias y habilidades del docente para mediar su curso. La figura del docente dentro de un entorno virtual es indispensable para el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, de ahí la importancia de que el perfil docente exija el cumplimiento de sus funciones y el desempeño de las competencias y las habilidades que buscan garantizar una mediación pedagógica eficaz dentro de un acompañamiento virtual.

El e-Learning como una modalidad de educación a distancia basada en Internet, surgió a finales de 1997 y principios de 1998. En esta modalidad, se integra el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y otros elementos didácticos para el aprendizaje y la enseñanza (Roldán, et al. 2010).

Cuando la tutoría se desarrolla, gestiona y apoya a través de entornos virtuales de aprendizaje, e-Learning, el medio permite interactividad de los alumnos-tutorados ya no solo con el material didáctico (aprendizaje colaborativo), sino además con los tutores, de manera instantánea (comunicación sincrónica) y diferida (comunicación asíncrona).

Capítulo 1. Educación, e-learning, b-learning

La educación a distancia (EaD) es una modalidad de estudio o proceso de formación independiente mediada por diversas tecnologías, con la finalidad de promover el aprendizaje sin limitaciones de ubicación, ocupación o edad de los o las estudiantes.

1.1 Principios de la educación a distancia

Aunque el concepto de educación a distancia no es nuevo, es cierto que, con la extensión e implantación de las nuevas tecnologías en el sector educativo, este formato educativo ha tomado una nueva dimensión, motivo por el cual tanto particulares, como gobiernos e instituciones se han volcado de un modo especial de cara a explorar las potencialidades que ofrece la educación a distancia. ^[13]

El origen del concepto de educación a distancia, se inicia a la par al desarrollo y expansión de los sistemas postales, que permitían la transmisión regular y a bajo costo de cartas, y cuyo origen se suele ubicar alrededor de 1680. En un inicio, la concepción de la educación a distancia era principalmente la de transmitir conocimientos a distancia a través de servicios postales, pero sin ninguna institución que supervisara o acreditara los conocimientos impartidos o la capacitación del destinatario una vez finalizada su formación no presencial. No obstante, las potencialidades de la educación a distancia se empezaron a explorar cuando las instituciones se dieron cuenta de que debían ofrecer un modelo educativo alternativo y más flexible al de la educación tradicional y presencial si querían llegar a ciertos sectores poblacionales, especialmente aquellos que tradicionalmente estaban excluidos de la formación universitaria.

Se piensa que la educación a distancia como modalidad educativa puede prescindir del docente o profesor. Si esto fuera así ya no podríamos hablar de educación a distancia, sino de un simple proceso de estudio o de lectura de textos por parte del alumno, porque si algo caracteriza esencialmente la acción educativa es la interacción didáctica entre profesor y alumno.

Antes que prescindir del docente o profesor, la educación a distancia lo que hace es replantear las funciones del docente tradicional, las cuales no encajan en las funciones del docente a distancia.

Debe quedar muy claro que en la educación a distancia el docente ocupa un lugar preferencial, aunque se vea un tanto diluida entre el texto, las prácticas auto comprobatorias, los ejercicios las correcciones y calificaciones, las normas de estudio, la resolución de consultas, etc.

Sin la figura del profesor entonces no existiría la educación a distancia. En un intento por caracterizar y diferenciar el papel del profesor a distancia se viene hablando a partir de la experiencia de la tutoría.

Si lo anterior se cumple en la educación presencial, tenemos que admitir que en la educación a distancia también se da, con la diferencia de que la función del docente ya no se identifica con la enseñanza sino más bien con funciones de asesoría, consultoría, facilitación o tutoría que es la más común denominación. ^[11]

Hoy con la aplicación de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y especialmente con la propagación del acceso a Internet, las posibilidades que ofrece la Educación a Distancia han aumentado sustancialmente, llegando hasta el punto de que en los países desarrollados la mayoría de instituciones educativas de educación superior aplican las ventajas que ofrece la educación a distancia en su oferta formativa regular (uso de plataformas virtuales, bibliotecas virtuales, recursos digitales, pruebas de nivel on-line, etc.), aunque se continua impartiendo docencia a nivel presencial, por lo que en estos casos se debe hablar de educación semipresencial ,formación dual o blended-learning, un modelo que combina tanto la formación a distancia como la formación presencial. Existen plataformas cuyo objetivo es dar educación a personas que lo deseen, ofreciendo cursos en línea con ciertas herramientas que mejoran la interacción entre los alumnos. Estas plataformas que se dedican a la enseñanza a través de Internet tienen el nombre de e-Learning y están revolucionando la educación.

Los principios que orientan la educación a distancia son consecuentes con la filosofía básica misma que orienta la educación permanente. ^[13]

1. **Personalización:** La educación a distancia facilita el desarrollo de las capacidades del usuario admitiendo en él capacidad reflexiva, decisoria, activa y productiva.
2. **Autonomía:** La educación a distancia permite al alumno la autogestión y el autocontrol de su propio proceso de aprendizaje, ya que él mismo es el responsable de su formación.
3. **Integralidad:** El aprendizaje a distancia no sólo contempla los aspectos científicos y tecnológicos sino también los aspectos humanísticos y sociales.
4. **Permanencia:** La educación a distancia es un medio adecuado para desarrollar en los alumnos, actitudes para adquirir y aplicar educación a distancia y función tutoría conocimientos, habilidades, destrezas y también actitudes a lo largo de toda su educación.
5. **Integración:** La educación a distancia vincula la teoría con la práctica como elementos continuos del proceso de aprendizaje, facilitando además el desarrollo de aprendizajes en situaciones reales de la vida y del trabajo.
6. **Diferencias:** La educación a distancia respeta las características individuales de cada alumno tales como edad, nivel académico, habilidad para aprender, experiencias, etc.
7. **Flexibilidad:** La educación a distancia se adecua para responder a las necesidades, condiciones, aspiraciones, intereses, etc. de cada alumno.
8. **Autoevaluación:** La educación a distancia estimula el desarrollo de la capacidad auto evaluativa de los estudiantes.

La educación a distancia comparte con la educación presencial sus enunciados esenciales. Ambas se apoyan en los siguientes principios:

1. La educación no se agota en la escolaridad formal, sino que se ramifica en las posibilidades aportadas por los procesos informales y no formales.

2. Es necesario remover todo tipo de restricción que se traduzca en exclusiones o privilegios.
3. La educación es un proceso flexible que no se agota en los recursos convencionales del espacio y del tiempo.
4. La experiencia educativa del estudiante puede ser reconocida y acreditada a los fines de promover la secuencia del aprendizaje en reconocimientos formales.
5. Pueden eliminarse los requisitos de escolaridad formal para garantizar la consecución de los requisitos académicos.
6. Deben establecerse opciones educativas que permitan combinar el estudio con el trabajo y favorecer sus relaciones de enriquecimiento recíproco.
7. Debe permitir al estudiante la organización de su propia situación de aprendizaje.
8. Deben revalorizarse los múltiples caminos que existen para el aprendizaje.
9. Es necesario formular opciones que estimulen, cultiven y eleven los niveles de autorresponsabilidad del alumno que aprende".

1.2 Características de la educación a distancia

La Fig.1 muestra las 10 características de la EaD y enseguida las describimos. ^[13]

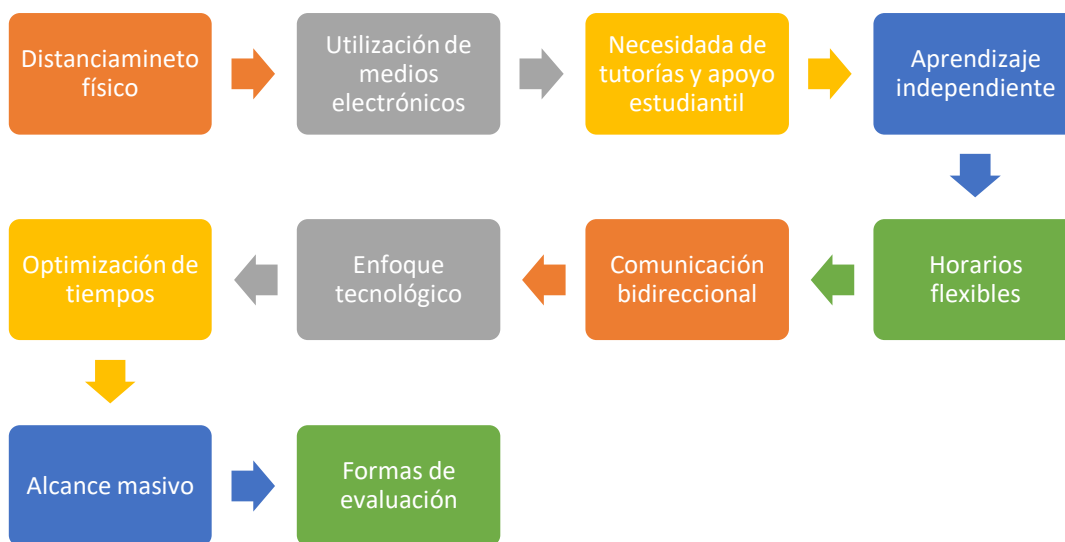


Fig. 1 Características de la EaD

- **Distanciamiento físico**
 - Separación del espacio entre profesor-alumno. Esta es una de las características que comparten todos los sistemas de educación a distancia ya que el proceso de aprendizaje es libre y depende en gran medida de las capacidades de razonamiento del alumno. Para algunos, esta es una de las desventajas de la educación a distancia, por no poder contar con un profesor en frente para resolver todas las inquietudes. Sin embargo, existen distintas herramientas y métodos de educación a distancia que acercan de una u otra manera el alumno y el profesor.
- **Utilización de medios electrónicos**
 - Se emplean plataformas virtuales, libros digitales, apuntes online, acceso a tutores, videos, material visual por internet, etc. Resulta imprescindible una rápida conexión a internet para facilitar las descargas. Desde el punto de vista monetario, la institución prescinde de aulas, costos, material de apuntes impresos, etc.
- **Necesidad de tutorías y apoyo estudiantil**
 - En ciertas ocasiones los estudiantes cuentan con algún tutor online para evacuar dudas. Mayoritariamente estos se encuentran conectados a una plataforma virtual donde el estudiante accede mediante una contraseña y usuario. Los tutores pueden estar conectados online a ciertas horas o bien durante las 24 hrs. Cabe destacar que las respuestas que brindan suelen ser específicas a un determinado tema, pero la correcta comprensión depende del análisis particular de cada estudiante.

- **Aprendizaje independiente**
 - El alumno debe acceder a una plataforma virtual o recibir el material de estudio mediante correo electrónico o postal. Prepara a los estudiantes para “aprender a aprender” y “aprender a hacer”. Así el estudiante es responsable de la organización de su tiempo de estudio.
- **Horarios flexibles**
 - Entre las ventajas de la educación a distancia, el estudiante puede acceder a la clase virtual en los horarios que tiene disponible dado que, mayoritariamente, una misma clase queda abierta por un plazo de tiempo determinado dejando al alumno la libertad de acceder a la clase en los momentos que sean de mayor comodidad para él.
- **Comunicación bidireccional**
 - Esta comunicación es posible por el avance tecnológico. No sólo es factible una comunicación bidireccional (entre docente y alumno) sino también es posible una comunicación entre pares, preparación de trabajos prácticos online, video conferencias, entre otras, a fin de enriquecer su aprendizaje. Por eso a este tipo de educación se la denomina comunicación multidireccional.
- **Enfoque tecnológico**
 - Este sistema de educación se apoya en los avances tecnológicos sin el cual no sería posible esa nueva metodología de enseñanza.
- **Optimización de tiempos**
 - Otra característica de la educación a distancia es que cada estudiante emplea libremente su tiempo y forma de estudio. Esto permite ampliar la demanda de estudiantes dado que no deben suspender sus actividades diarias para concurrir a una institución. Es por eso que una de las mayores fortalezas de la educación a distancia es la flexibilidad de horarios que ofrece a sus estudiantes.

- **Alcance masivo**
 - Para poder acceder a la educación a distancia solo basta con tener acceso a un ordenador y conexión a internet. En cierto modo facilita y fomenta la inclusión social pues permite la educación de grado y posgrado sin necesidad de trasladarse físicamente. Dado que la educación a distancia es algo novedoso, muchos sostienen que merma la exigencia académica comparada con un sistema de educación tradicional.
- **Formas de evaluación**
 - Es importante aclarar que este tipo de sistema posee varios tipos de evaluación para los estudiantes. Por un lado, pueden evaluarse la participación en las clases virtuales, la puntualidad de la entrega de trabajos prácticos, las autoevaluaciones, las evaluaciones entre pares. Por otro lado, también se emplean las evaluaciones presenciales para el desarrollo de temas o las aquellos donde se utiliza el método múltiple.

1.3 Objetivos de la educación a distancia

Existen muchos objetivos de la educación a distancia por lo cual se mencionan los principales.

- Responder a la gran demanda educativa que se presenta y a la imposibilidad de una atención presencial por carencia de recursos físicos, académicos y económicos.
- Abrir posibilidades educativas a miles de personas. Para ello por sus ocupaciones laborales, sus recursos económicos y la distancia geográfica a que se encuentran de los centros urbanos principales o de los lugares donde se ofrecen los programas educativos en que pudieran estar interesadas.

- Facilitar estrategias de educación permanente para la población adulta que quiere iniciar o continuar estudios superiores, o de graduados que busquen su renovación o mejoramiento.
- Dar oportunidad a personas para que puedan proyectar su desarrollo sin desarraigarse de su medio geográfico, social, laboral y familiar, para que su incidencia transformadora en los mismos sea mayor y más eficiente.
- Igualdad de oportunidades para el ingreso o acceso a la educación.
- Facilitar la innovación de métodos de enseñanza mediante la utilización de estrategias múltiples, buscando que el estudiante sea el autor de su propio aprendizaje y desarrolle su capacidad de autoaprendizaje y autoevaluación. En otros términos "aprender a aprender".

Podemos afirmar que los componentes básicos de un sistema de educación a distancia son los que se presentan en la Fig. 2.

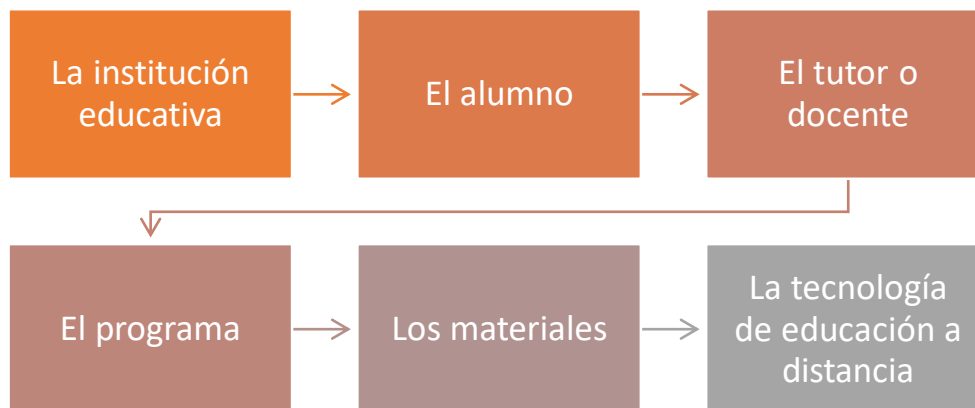


Fig. 2 Componentes de EaD.

1. **La institución educativa.** Puede estar dedicada total o parcialmente a la Educación a Distancia. Debe tener muy claro que las exigencias y la administración de un sistema a distancia son bien diferentes de las del sistema presencial porque cada uno tiene características y variables propias.

Debe existir una planeación, programación y ejecución mucho más exigentes que en la educación presencial. En esta pueden darse alternativas sustitutivas en momentos de dificultades o problemas. Cuando se asuman ambas modalidades en la misma institución hay que tener cuidado que la presencial no ahogue o margine la modalidad a distancia. Ambas modalidades deben tener la misma atención para todos los aspectos administrativos.

2. **El alumno.** Es autónomo en la planificación, organización, ejecución y evaluación de su trabajo educativo. No asiste regularmente, como en la educación formal, a la institución educativa.

Se comunica permanentemente a distancia con la institución y con sus profesores a través de diferentes medios. Puede estudiar individualmente o en pequeños grupos. Él es principal responsable de su aprendizaje. Tiene posibilidades de revertir inmediatamente sus aprendizajes en la solución de problemas prácticos de su trabajo y de su comunidad.

3. **El tutor/Docente.** Conocimiento de los conceptos e implicaciones básicos de la educación a distancia. Antes que un profesor, en el sentido tradicional de la educación presencial, es un orientador, un apoyo o facilitador de los aprendizajes de los alumnos.

Requiere capacitación especial para la modalidad a distancia. Poseer habilidades y conocimientos muy especiales en el manejo de las diferentes formas de comunicación que utiliza la modalidad a distancia. Ojalá que él mismo haya tenido la experiencia de estudiar a distancia, para que pueda comprender mejor su rol y el del alumno. Debe ser un verdadero agente de cambio capacitado para la innovación educativa.

4. **El programa.** Conocimiento de las necesidades de la población y tratar de responder al máximo a ellas. Prever con exactitud los elementos teóricos o conceptuales y los prácticos para hacer una adecuada planeación y provisión

de recursos e igualmente un sistema de validaciones que reconozca los aprendizajes previos de los alumnos.

Debe desarrollarse al tiempo con los instrumentos de evaluación y medios didácticos de apoyo que permita la conformación de paquetes didácticos. El programa o los paquetes didácticos completos deben estar listos, disponibles para los alumnos antes de comenzar cualquier acción de formación a distancia.

5. **Los materiales.** En el tema de materiales están comprendidos los módulos o unidades didácticas, las guías académicas, las pruebas de evaluación y los materiales didácticos y audiovisuales. Todos los materiales deben ser elaborados con criterios metodológicos y didácticos especiales, de tal manera que posibiliten al alumno su estudio independiente.

Los materiales de un paquete instructivo pueden variar según la naturaleza y características de la asignatura o tema de que se trate. "El tipo y propiedades de dichos materiales dependerán entonces de las peculiaridades del curso y del tipo de objetivo de aprendizaje que quiera lograrse". Los materiales escritos deben ser sencillos, atractivos, bien ilustrados y bien diagramados e impresos, pensando siempre en que el alumno tendrá en ellos su principal apoyo para su aprendizaje.

Los materiales escritos, además de su introducción, objetivos y desarrollo temático, deben contener resúmenes, ejercicios de autoevaluación con sus respuestas, glosario y bibliografía. Toda asignatura o programa debe llevar su respectiva Guía Académica orientada con la doble finalidad académica y administrativa, de tal manera que oriente eficazmente al alumno desde el comienzo en su proceso de aprendizaje.

Los materiales didácticos y audiovisuales deben estar elaborados con base en los objetivos del programa y al tiempo que sean complementarios de los aprendizajes, deben ser enfáticamente motivacionales. Los materiales didácticos y audiovisuales deben estar en permanente disponibilidad de profesor y alumnos.

Las pruebas de evaluación deben estar disponibles cuando se inicie la formación a distancia y deben ser elaboradas técnicamente por especialistas en elaboración de pruebas y en los contenidos del programa. Deben elaborarse bancos de pruebas o preguntas para responder cuando las iniciales se vicien por su frecuencia de utilización. Las pruebas que midan objetivos o etapas muy especiales de los aprendizajes deben aplicarse siempre de manera presencial.

6. **La tecnología de educación a distancia** propiamente dicha, Aunque tiene algunos fundamentos similares a la educación presencial, dispone de otros que le son específicos. No pretende ni mucho menos competir con la educación presencial en ninguno de sus aspectos. Muchos de sus planteamientos son aún motivo de investigación y consolidación. Por el compromiso y creencia tradicional que tiene la educación presencial debe trabajar mucho aún para lograr su propio espacio en la cultura educativa de los países.

1.4 Ambientes virtuales de aprendizaje

Es el escenario donde se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, en el cual se contempla, entre otras, las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, las relaciones interpersonales básicas entre profesores y estudiantes, la organización y disposición espacial del aula, las pautas de comportamiento que en ella se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos y entre ellas mismas, los roles que se establecen y las actividades que se realizan.^[3]

También conocidos como Virtual Learning Environment – VLE. Permiten crear oportunidades, en un ambiente virtual, con el objeto de enriquecer la interacción enseñanza – aprendizaje.

Se definen por contener herramientas de apoyo para la educación en:

- Línea

- Semipresencial
- Presencial

1.4.1 Educación Virtual

Nueva Modalidad de enseñanza – aprendizaje.

- Nuevas y mejores tecnologías de la información y comunicación.
- Nuevos planteamientos y metodologías.
- Tutores académicos formados en competencias en la enseñanza virtual.

La educación virtual permite:

- Encuentro tutor tutorado por medio de la tecnología sin el requerimiento del espacio de la tutoría tradicional.
- Flexibilidad en la actividad de tutoría.
- Vías de comunicación diversas y de fácil uso.
- Interacción entre tutor- tutorado y tutorado con otros tutorados

Elementos de la educación virtual:

- Cursos.
 - Contenidos básicos.
 - Ejercicios de autoevaluación.
 - Tareas de investigación.
 - Exámenes.
 - Trabajos grupales.
- Metodología.
 - Comunicación síncrona.
 - Comunicación asíncrona.
- Tecnologías.
 - Plataformas instruccionales.

- Materiales didácticos digitales.
 - Funcionales.
 - Motivacionales.
 - Facilitación para el aprendizaje.
 - Centrados en el alumno tutorado.
- Docente tutor.
 - Cualidades.
 - Competencias.
 - Responsabilidades. (Operativas, académicas e institucionales)

1.4.2 Sistemas de Gestión de Aprendizaje

Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (**LMS**) juegan un papel relevante en la educación a distancia. Vea sus características en Fig. 3

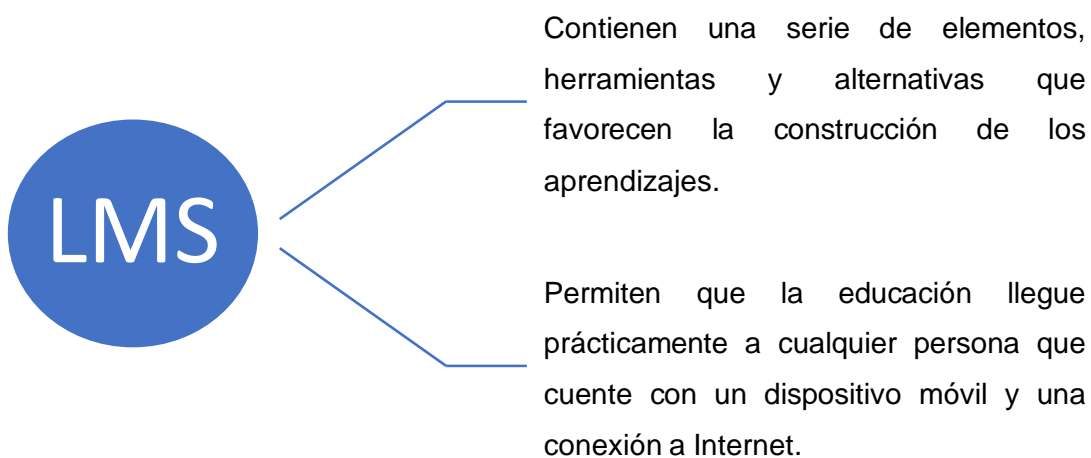


Fig. 3 Características de un LMS.

1.4.3 ¿Qué es el e-learning?

La plataforma de e-learning, campus virtual o Learning Management System (LMS) es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de capacitación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas.

El e-learning se nos presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro de dinero y de tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en que nos introduce.^[11]

Ventajas:

- *Ofrece una metodología centrada en el usuario.* Aporta al usuario autonomía para realizar su formación y determinar su ritmo de aprendizaje
- *Flexibilidad horaria.* Posibilidad de poder disfrutar de la acción formativa en cualquier momento
- *Disponibilidad geográfica.* Posibilidad de acceder desde cualquier lugar con acceso a Internet
- *Reestructuración de la información.* Los contenidos deben ser sintéticos, estar bien estructurados y centrarse en los parámetros principales, ofreciendo información adicional para profundizar, facilitando así el proceso de asimilación
- *Incremento de los índices de retención de contenidos.* La estructura de la información y el ritmo personal de aprendizaje facilitan la retención de conceptos respecto a una clase presencial
- *Contenidos más actualizados.* Se facilita la inclusión de formatos más visuales e interactivos para los contenidos, más adaptados didácticamente a las circunstancias. La actualización de los contenidos puede llegar instantáneamente a los destinatarios

- *Herramientas de interacción.* Las plataformas de aprendizaje ofrecen diversos medios de interacción entre los alumnos y con los tutores (foros, chats y mensajería interna principalmente)
- *Mayor razonamiento crítico y menor miedo al error.* La falta de presencialidad, la posibilidad de usar medios asíncronos y una cierta sensación inicial de anonimato facilitan la capacidad reflexiva y crítica
- *Facilidad de inclusión de contenidos audiovisuales.* Internet facilita la inclusión de todo tipo de contenidos audiovisuales, con la única restricción del ancho de banda y un balance entre calidad gráfica de los contenidos y rendimiento óptimo de la transmisión vía Web.

Desventajas:

- *e-Learning.* No debe usarse la plataforma de aprendizaje como simple “contenedor de materiales”. Es necesario explotar las potencialidades didácticas de las herramientas de interacción y disponer de una estrategia instructiva coherente y tutorizada
- *Falta de calidad de los contenidos.* Deben adaptarse al nuevo medio de difusión y ser coherentes con el diseño instruccional
- *Desaprovechamiento de los recursos disponibles.* Debe combinarse el diseño de contenidos con las posibilidades de interacción de la plataforma de aprendizaje mediante un buen diseño instructivo para lograr buenos resultados de aprendizaje
- *Resistencia al cambio.* Toda innovación produce cierta resistencia en los usuarios. Es necesario invertir esfuerzo en combatir dicha resistencia mediante planes de formación y difusión, incentivos, etc.
- *Falta de estándares.* Desde el punto de vista tecnológico ya es posible crear contenidos estándar exportables a otros sistemas de formación. Sin embargo, “estandarizar” se entiende también como “crear un estilo propio” de la institución que acostumbre a los destinatarios a trabajar siempre con unos contenidos y procesos más o menos estándar

- *Dependencia de la tecnología.* El e-Learning genera dependencia tecnológica respecto a dispositivos y redes para acceder a la formación. Cualquier fallo o dificultad técnica, así como la falta de cualificación para el uso de las herramientas por parte de los usuarios, supone un obstáculo para el proceso

1.5 ¿Qué es el Blended Learning?

Es el aprendizaje que combina el e-learning (encuentros asincrónicos) con encuentros presenciales (sincrónicos) tomando las ventajas de ambos tipos de aprendizajes.

Implica utilizar:

- Nuevas tecnologías
- Nuevas formas de comunicación y
- Nuevos modelos pedagógicos

Características:

- Balance en el uso de elementos físicos y virtuales.
- Flexibilidad del aprendizaje
- Vínculo motivacional tutor – tutorado

Ventajas:

- Aumentan el interés de los alumnos.
- Promueve el pensamiento crítico.
- Favorece la adquisición de destrezas sociales.
- Promueve la comunicación
- Promueve la coordinación
- Promueve y favorece la interacción

- Mejora el logro académico
- Estimula el uso del lenguaje
- Promueve el uso de la narrativa (historia)
- Permite mejorar la autoestima
- Permite desarrollar destrezas de autodescubrimiento
- Sinergia en la ejecución de ciertas tareas
- Fuerza a los estudiantes a ser más explícitos con otros en sus: Intenciones, Metas, Planes y Entendimiento de la tarea

Desventajas:

- *Riesgo en primeras experiencias:* Si los participantes no han tenido experiencias previas de aprendizaje colaborativo, las primeras prácticas con las que se encuentren, les pueden resultar difíciles, debido a la exigencia de romper con hábitos adquiridos durante años de trabajo individual y a la necesaria adquisición de nuevas técnicas de aprendizaje.
- *Curva de aprendizaje variable de aplicaciones colaborativa:* Actualmente, muchas de las iniciativas de aprendizaje colaborativo requieren de una o varias herramientas informáticas (frecuentemente con capacidades de trabajo a distancia, ya sea síncrona o asíncronamente) para su implementación. Aunque la facilidad de uso suele ser un objetivo primario de las aplicaciones orientas al trabajo colaborativo, necesariamente existe una curva de aprendizaje por parte de los participantes, la cual es variable, y está en función del "conocimiento informático" previo.
- *Dependencia de la infraestructura computacional.* Se deben tomar en cuenta aspectos técnicos (generalmente no relacionados con el tema de aprendizaje) tales como la disponibilidad de acceso a Internet de los participantes, capacidad de procesamiento de servidores, ancho de banda, capacidad y disponibilidad de las computadoras de escritorio, disponibilidad del personal de soporte técnico de redes y sistemas operativos, entre otros.

- *Riesgo de una percepción de informalidad:* Dado que el aprendizaje colaborativo tiene una fuerte dosis de "socialización" y a que son comunes los esquemas no presenciales, o asíncronos, el participante puede tener la percepción de que el trabajo no requiere de la participación y compromiso propios de una asignatura tradicional.

1.6 Blended learning vs E-Learning

Ahora bien, ya que conocemos las características de blended learning y e-learning se puede realizar una comparación que podemos observar en la tabla 1 donde se puede apreciar las propiedades de estos dos LMS y así poder realizar un análisis dependiendo de la necesidad a cubrir.

Tabla 1 B-Learning vs E-learning

B-Learning	E-Learning
100% Modalidad virtual	Combina modalidad virtual y presencial.
El tipo de recursos son extensiones digitales	Los recursos pueden ser físicos, lo que permite un aprendizaje tangible.
Espacio y tiempo no síncrono	Espacio y tiempo síncrono en las reuniones presenciales
Interacción mediada solo por computadora	Interacción cara a cara en las sesiones presenciales.

1.7 ¿Qué es un MOOC?

Es el acrónimo en inglés de **Massive Online Open Courses** (o cursos online masivos y abiertos). Los cursos masivos no han sido otra cosa que la evolución de la educación a distancia en internet.

Dentro del universo de los MOOCs podemos distinguir tres tipos fundamentales:

Los **xMOOCs** se articulan entorno a los métodos tradicionales de educación a distancia donde el docente tiene el rol de experto temático y el aprendizaje es individual. Es decir, se trata de una extensión de un curso presencial o en línea que se imparte de forma masiva a través de una plataforma MOOC.

Los **cMOOCs** están diseñados bajo la premisa del 'conectivismo' (Downes y Siemens) donde el aprendizaje se basa en la diversidad de opiniones y el fomento de las conexiones favorecería el aprendizaje continuo y compartido por una comunidad de usuarios afines entre sí. Esta modalidad promueve la creatividad, autonomía y aprendizaje de los usuarios. Es decir, a través de ejercicios más 'abiertos' valora la capacidad de aprendizaje de cada alumno. ^[17]

Los **xMOOCs** se imparten en una misma plataforma, por lo que el perfil del alumnado es mucho más específico. Por norma general, se asocian más al ámbito universitario. A diferencia de los cMOOCs, basados en la colaboración horizontal, en los xMOOCs la relación entre profesor y alumnos es más vertical. De igual modo, el proceso de evaluación se centra más en pruebas cerradas (test o preguntas cerradas) donde prevalecen los resultados frente al progreso individual de los participantes.

1.8 Plataformas Instruccionales

La plataforma Instruccionales o plataformas de e-learning, campus virtual o Learning Management System (LMS) es un espacio virtual de aprendizaje orientado a facilitar la experiencia de capacitación a distancia, tanto para empresas como para instituciones educativas.

Plataformas que existen

Para la implementación de estos materiales educativos se requiere en general, del uso de una plataforma instruccional. Por esto, a la par del crecimiento de estas modalidades, han crecido las opciones de ambientes integrados de aprendizaje

virtuales, entre otras muchas, mencionamos a los siguientes como ejemplo:

- Moodle
- Chamilo
- Blackboard
- Canvas

Estas plataformas instruccionales proporcionan diversas opciones y capacidades para la administración, seguimiento, gestión y desarrollo de distinto tipo de cursos en línea. Es usual que la falta de capacitación, formación y experiencia en el uso de estos ambientes de aprendizaje se convierta en una limitante que dificulte esta tarea. No obstante, hoy en día existen muchas alternativas y opciones para lograr una capacitación básica en estos menesteres.

Por otro lado, si bien es cierto que, por lo general, la estructura de los cursos en línea en los sistemas integrados está definida por la misma plataforma, el diseño instruccional y la producción de los contenidos, la operación de éstos es responsabilidad del docente interesado en estas modalidades educativas. ^[18]

Existen dos grandes grupos: las plataformas e-learning libres o de código abierto y las plataformas comerciales, dentro de esta última se pueden distinguir varias posibilidades de pago.

Plataformas e-learning de código abierto, se refiere a un tipo de software que está diseñado para ser distribuido y desarrollado libremente. La licencia de un software de código abierto forma parte del dominio público. Entre las más usadas de código abierto encontramos: Moodle, Canvas, Chamilo, Sakai, entre otros.

Plataformas e-learning de pago por uso (en la nube), el suscriptor paga en función al uso que le vaya a dar a la plataforma. Por ejemplo, pagas en función del número de alumnos activos en la plataforma, por cursos, módulos, etc.

Plataformas e-learning de pago por licencia, son plataformas LMS que no tienen el código libre, por lo que hay que pagar por la licencia de uso. En estos casos se paga un tiempo determinado, que puede ser desde un mes hasta un año. Durante el tiempo que tengas la licencia, puedes usar la plataforma para un número ilimitado de personas e impartir tantos cursos y módulos como necesites.

Dentro de las LMS comerciales, la más conocida y usada es BlackBoard, pero existen otras como: eDucativa, FirstClass, Saba o NEO LMS.

1.8.1 Moodle

Es uno de los gestores de aprendizaje más extendido debido a su capacidad de adaptación y modularidad. Su web está disponible en varios idiomas y en lo referente a la interoperabilidad trabaja con la especificación ADL Scorm, una de las especificaciones más extendida en el e-Learning, lo que significa que nos ofrece una cierta compatibilidad con otros gestores de aprendizaje que soporten la misma especificación. Al finalizar la creación del curso podemos exportarlo para así utilizarlo desde otro lugar. Es una aplicación web de gestión de aprendizaje (LMS) desarrollada con tecnología PHP, bases de datos MySQL y con licencia pública GNU GPL. Esto se traduce en que puede ser instalada en casi cualquier servidor web.^[18]

Algunas de sus ventajas:

- Más de 130 millones de usuarios registrados.
- Se encuentra activa en más de 100.000 páginas web.
- Funcionamiento optimizado
- Permite trabajar y compartir todo tipo de formatos (Word, Excel, PPT, Flash, Vídeos, Audio, etc.)
- Aulas virtuales
- Es un programa de uso gratuito (software libre). Esto significa que no tendremos que gastar dinero en licencias si decidimos usarlo.

- Distintos métodos de evaluación.
- Personalización del diseño de todo el sistema.
- Creación de distintos perfiles basados en roles.
- Compatibilidad con cualquier navegador web.

Incluye todas las herramientas necesarias para empezar a crear tus cursos. Algunos de los módulos que incluye por defecto.

Tabla 2. Módulos o plugins de Moodle

Página principal del curso.

- Bloques que nos presentan las distintas opciones como: el menú de navegación, el bloque de administración, secciones del curso, noticias, imágenes, entre otras.

Módulo de Consulta.

- Para realizar consultas y votaciones con los alumnos sobre determinada materia elegida por el profesor.

Módulo Cuestionario.

- Para realizar preguntas a los alumnos sobre determinada lección.

Módulo Encuesta.

- Para publicar encuestas globales a todos los alumnos.

Foros.

- Para discusión de temas. Con suscripciones personalizadas y permisos de acceso por niveles.

Módulo Taller.

- Para evaluar el trabajo en equipo de un grupo de alumnos.

Módulo Tareas.

- Trabajos específicos planteados por el profesor con evaluaciones del alumno como una calificación adicional.

Wiki.

- Para trabajar colaborativamente grupos de alumnos y modificar un mismo documento.

Moodle Mobile.

- Aplicación oficial para dispositivos móviles.

Todos estos módulos o plugins de Moodle como se muestran en la tabla 2 pueden ser ampliados fácilmente instalando nuevos que complementarán el soporte de aprendizaje. Cualquier usuario tiene a su disposición cientos de módulos y plugins adicionales, que le ayudarán a llevar cabo cualquier tarea que necesite.

Roles y permisos

Un rol es una colección de permisos definida para todo el sistema que Usted puede asignar a usuarios específicos en contextos específicos. La combinación de roles y contexto definen la habilidad de un usuario específico para hacer algo en alguna página. Los ejemplos más comunes son los roles de estudiante y maestro en el contexto de un curso.

Administradores



- Administradores del sitio - pueden "hacer todo" en el sitio
- Rol de Mánager (Gestor)- un rol de administrador menor
- Rol de creador de curso - puede crear cursos

Profesor/docente



- Rol de profesor - (maestro) puede gestionar y añadir contenidos a los cursos
- Rol de profesor no-editor (maestro sin permiso de edición) puede calificar dentro de los cursos, pero no puede editarlos

Estudiante /usuario



- Rol de estudiante - puede acceder y participar en cursos
- Rol de invitado - puede ver cursos, pero no participa
- Rol de usuario autenticado - el rol que tienen todos los usuarios que ingresaron al sitio
- Rol de usuario autenticado en la portada - un rol de usuario que ingresó al sitio, pero solamente para la portada del sitio

1.8.2 Canvas

Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) del siglo XXI. Canvas fue lanzado en 2011 por la empresa de tecnología llamada Instructure, Cada función e interfaz es desarrollada para permitirte ahorrar tiempo y esfuerzo, permitiendo simplificar la enseñanza y el aprendizaje. ^[9]

- **Facilidad de uso**

Los educadores desean dedicar el tiempo a la educación, no a la tecnología. Canvas ofrece una interfaz clara e intuitiva, crea caminos simples para la creación e intercambio de contenidos.

- **Accesibilidad**

Para Canvas la personalización no es una prioridad fundamental, se adapta a las necesidades, permite integrar herramientas de interoperabilidad de aprendizaje (LTI) que sean de utilidad.

- **Confiabilidad**

Con seguridad, velocidad y el mejor tiempo de funcionamiento de la industria (99,99%), pues somos natos de la nube en Amazon Web Services.

- **En la nube**

A diferencia de algunos Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), Canvas se origina en la nube, lo cual significa que no tienes que preocuparte por el hosting. Ni por las actualizaciones, las versiones, la copia de seguridad de los datos ni por las fallas del servidor.

- **Movilidad**

No ser móvil ya no es una opción, en especial cuando se trata de estudiantes. Canvas dispone de gran compatibilidad para dispositivos móviles).

Ventajas

Los beneficios son:

Apertura; Personalización; Flexibilidad Pedagógica; Soporte Confiable; Alta Velocidad; Seguridad Asegurada; Bajos riesgos en actualizaciones o migraciones debido a que todo lo controla la plataforma.

1.8.3 Chamilo

Chamilo es una solución de software libre, licenciada bajo la GNU/GPLv3, de gestión del E-learning o aprendizaje electrónico, desarrollada con el objetivo de mejorar el acceso a la educación y el conocimiento globalmente. Existe una página

dedicada a las incidencias de seguridad que sirve como referencia en casos de nuevas incidencias. ^[10]

Ventajas

- Simplicidad de uso para el docente y el alumno
- Cuidado estético y fácil creación de contenidos
- Soporte multi idiomas
- Portabilidad y rapidez con instalación sencilla y rápida
- Opciones útiles visibles
- Seguimiento de cursos y usuarios mediante detallados informes de actividad
- Comunicación síncrona y asíncrona, también videoconferencias
- Herramientas de autor para creación de nuestros propios cursos
- Gran capacidad de gestión documenta
- Generación de certificados mediante plantillas
- Red social de aprendizaje con la creación de grupos de interés
- Interfaces personalizable y hojas de estilo predefinidas

Desventaja

- Mayor esfuerzo y dedicación por parte del profesor
- Si desea modificar el estilo de su portada, podrá usar uno de los 10 estilos soportados, esto genera costos para la personalización.
- Su portal está listo en 24h a partir de la recepción del pago
- El uso de plataformas virtuales para la enseñanza supone un incremento en el esfuerzo y el tiempo que el profesor ha de dedicar a la asignatura ya que la plataforma precisa ser actualizada constantemente.
- Necesidad de contar con alumnos motivados y participativos: El empleo de las herramientas virtuales requiere de alumnos participativos que se involucren en la asignatura.

1.8.4 Blackboard

Blackboard es una plataforma computacional flexible, sencilla y de uso intuitivo, que ofrece herramientas de creación de cursos y contenidos, una nueva manera de evaluación, herramientas de colaboración síncronas y asíncronas y administración académica por parte de profesores. [7]

Funciones de Blackboard

Si quieres integrar blackboard a tus clases puedes realizar una prueba gratuita para conocer sus funciones previo a ser implementada en tu curso. La plataforma es bastante intuitiva, para quienes no han tenido experiencia en la administración de contenidos en un LMS. Blackboard tiene contruidos cursos de ejemplo para que el docente fácilmente edite y los adapte con su contenido. El sistema se encuentra dividido en 5 secciones clave:

Curso: En esta sección se pueden agregar diversos formatos del contenido de tu curso, éste puede estar oculto mientras realizas ajustes y colocarlo visible, en fechas específicas, para que el estudiante pueda revisarlo.

Calendario: La calendarización interna de actividades, tareas o ejercicios podrán orientar a tus estudiantes para sus entregas. Recuerda actualizarlo y que tenga relación con el programa de tu curso.

Mensajes: La sección de mensajes funciona similar a un foro. Se pueden iniciar discusiones sobre temas específicos de la clase o enviar anuncios importantes.

Control interno de notas, para apoyo del profesor y consulta de los estudiantes.

Herramientas: Esta sección permite integrar portafolios o metas establecidas al inicio del curso. Los estudiantes pueden subir sus trabajos en la plataforma, teniendo de esta manera, acceso directo a ellos desde el perfil del docente.

Luego de desarrollar un curso, puedes enviar una invitación vía correo electrónico a los estudiantes, se les solicitará abrir una cuenta para visualizar el contenido del curso.

Ventajas

- **Flexibilidad:** permite la integración de otros LMS a la plataforma; así como complementarse con aplicaciones para redes sociales. Facilita el acceso al aprendizaje en cualquier momento en línea y en los dispositivos más populares.
- **Repositorio:** para almacenar objetos de aprendizaje, lo que asegura el manejo de los recursos educativos que se encuentran en los entornos de aprendizaje en línea. Al tener almacenamiento centralizado, los contenidos se pueden compartir y colaborar más rápida y fácilmente, 98 manteniendo un manejo actualizado de los contenidos de los cursos.
- **Comunidades Virtuales:** Potencia la interacción y el compartir contenidos. Promueve la colaboración dentro y más allá del salón de clases.
- **Su diseño** está basado en los principios de fácil usabilidad, rápida adopción, flexibilidad pedagógica y propicia experiencias de uso intuitivo.

Desventajas

- No tiene la posibilidad de obtener una versión local del curso.
- Algunas definiciones se deben hacer en código HTML, por lo tanto, se tiene que conocer los detalles básicos sobre el mismo
- La performance de la plataforma puede verse comprometida al configurar un servidor con muchos usuarios.
- La interfaz necesita mejorarse para hacerla más sencilla.
- Tiene desventajas asociadas a la seguridad.
- Algunas actividades pueden resultar mecánicas.
- Se paga por usar la plataforma

Capítulo 2. La tutoría en la educación

La educación moderna en la modalidad presencial ha sido centrar el proceso enseñanza-aprendizaje en el alumno, este aserto se ha dado con mayor precisión en la educación en la cual "la tutoría se considera como un conjunto de actividades que propician situaciones de aprendizaje y apoyan el buen desarrollo del proceso académico" con el fin de que los estudiantes orientados y motivados desarrollen autónomamente su propio proceso. [3]

Otra definición de tutoría sería "el servicio personal de orientación individual o grupal y ayuda pedagógica al alumno durante el proceso de autoaprendizaje, como medio de apoyo para hacer efectiva la formación profesional integral, entendida como la realización profesional y el desarrollo personal-social del alumno". [4]

La tutoría es el punto de enlace o contacto permanente del alumno con la institución en la cual realiza su formación o capacitación.

Mediante la tutoría "se realiza en gran parte, el proceso de retroalimentación académica y pedagógica, se facilita y se mantiene la motivación de los usuarios y se apoyan los procesos de aprendizaje de los mismos.

2.1 Definición de tutoría ANUIES

En algunos países existe un modelo institucional para la tutoría, como en México, en donde la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) ha trabajado por varios años una propuesta amplia, integradora y flexible que puede ser adaptada en diversas instituciones. [3]

Para la ANUIES la generadora de la mayoría de los sistemas de tutoría en México define la tutoría como: Un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, que se concreta mediante la atención personalizada a un alumno o a un grupo reducido de alumnos, por parte de académicos competentes y formados

para esta función, apoyándose conceptualmente en las teorías del aprendizaje más que en la enseñanza.

Desde el punto de vista teórico, la tutoría encuentra su ubicación dentro del marco constructivismo este enfoque se basa en la importancia de los aspectos sociales en el proceso de adquisición de conocimiento. ^[4]

El tutor debe ser un académico que orienta, asesora y acompaña al alumno durante su proceso de enseñanza aprendizaje, desde la perspectiva de conducirlo hacia su formación integral, lo que significa estimular en él la capacidad de hacerse responsable de su aprendizaje y de su formación.

El profesor tutor ha de tener un amplio conocimiento de la filosofía educativa subyacente al ciclo y a la modalidad educativa y curricular del área disciplinar en la que se efectúe la práctica tutorial. ^[19]

Se considera importante que el tutor académico tenga características personales, donde se resalte como persona responsable, con clara vocación para la enseñanza, generoso para ayudar a los alumnos en el mejoramiento de sus experiencias académicas. Asimismo, el tutor debe ser un docente identificado por la institución, sus principios y el modelo educativo que sustenta su hacer pedagógico. ^[20]

2.2 La mentoría y tutoría en otros países

Desde los tiempos de Sócrates podemos encontrar al termino de tutoría y se conoce que sus inicios fueron a partir de la universidad medieval; al tutor se le consideraba un guardián, quien vigilaba la vida correcta que debía llevar el tutelado. En el siglo XIX cuando se realiza la actividad que aparte de supervisar la conducta también debían dar atención personalizada a los estudios de los tutelados.

Los procesos de tutoría y mentoría son descritos en la literatura como importantes herramientas en el proceso formativo de la Enseñanza Superior. De manera general, esas estrategias se caracterizan por una diversidad de acciones que

benefician al estudiante en los aspectos propios del proceso formativo, relacionados con diferentes esferas de la formación académica, vocacional, personal y social. La literatura internacional, tanto de origen anglosajona, como ibérica y latina, es vasta, y comprende estudios teóricos y empíricos sobre estos procesos.

La tutoría académica viene de la universidad de Oxford, consiste en tener un encuentro semanal de un estudiante con el profesor (tutor) asignado. En los años treinta surge la tutoría en Estados Unidos y Canadá, así como en los países europeos. La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en España muestra al tutor como un guía para lograr el aprendizaje autónomo de los alumnos.

La Universidad de Navarra y la Universidad Complutense de Madrid emplean el “Asesoramiento entre iguales” que consiste en capacitar a estudiantes de cursos superiores para que puedan ayudar sus compañeros de cursos iniciales. En Inglaterra Open University funciona la tutoría como una modalidad de alternativa al sistema escolarizado. Es un modelo de tutoría académica que se da de forma personalizada, ya que los alumnos se encuentran con sus tutores después de haber estudiado el material y así poder recibir retroalimentación.

2.3 La tutoría como parte de la Educación en México

En México como en casi todas las Universidades de América latina, en los últimos años han incorporado programas de tutoría, como una estrategia para mejorar la calidad de enseñanza. Un gran número de instituciones de educación superior, en su mayoría universidades públicas se presenta un alto índice de rezago, abandono y deserción, lo cual representa una gran pérdida de recursos humanos y económicos. Esto justifica que las instituciones incorporaran la tutoría como programa estratégico para coadyuvar a mejorar este problema. La tutoría ha sido entendida durante mucho tiempo como las horas que el profesor dedicaba al estudiante para resolver las dudas sobre la materia impartida.

Resulta pertinente discernir sobre las características y tareas de la tutoría como una forma de fortalecer la docencia universitaria y el aprendizaje. Para plantear a la tutoría como modalidad de la docencia en la educación y que la acción del tutor debe estar centrada en la persona de los jóvenes estudiantes, considerando que no son solamente estudiantes y la formación como profesionales va más allá de la adquisición de conocimientos disciplinarios. [5]

Por lo anterior, es de suma importancia prestar la mayor atención a los dos primeros semestres de la carrera, ya que es cuando los estudiantes experimentan la transición de rupturas diversas y el reto de adaptarse a situaciones nuevas, incluso a la necesidad de rectificar decisiones que pueden ser trascendentales en su vida, dado que la mayor proporción de los abandonos escolares o de deserción de los estudiantes se da precisamente en el primer año de la formación universitaria. Consideramos que la tutoría implica procesos de comunicación y de interacción de parte de los profesores; implica una atención personalizada a los estudiantes, en función del conocimiento de sus problemas, de sus necesidades y de sus intereses específicos. Ver Fig.4



Fig. 4 La tutoría en la educación

2.4 La tutoría en otras universidades

La última etapa del siglo XX ha marcado en nuestro entorno universitario un momento crucial en la redefinición de los procesos de formación, y en el ajuste de los mecanismos para facilitar la transición entre los diferentes sistemas de formación y los de formación y trabajo. Como consecuencia, los procesos de orientación y tutoría se consideran uno de los indicadores de calidad de las instituciones de enseñanza superior.

La tutoría universitaria no es un invento del siglo XX. Una mirada retrospectiva a la historia de esta institución confirma que la función tutorial, entendida como el acompañamiento de los discentes, ha formado parte esencial de la propia tarea docente desde los albores de la universidad. Pero su definición va ligada a las diferentes concepciones o modelos de universidad desarrollados en contextos temporales y geográficos diferenciados.

2.4.1 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina

El Sistema Institucional de Tutoría reúne a docentes, tutores, coordinadores, autoridades, expertos y alumnos en un esfuerzo por mejorar el desempeño académico y evitar el abandono.

Para la UNAM la tutoría es un recurso estratégico que permite fortalecer los programas educativos a través del acompañamiento a los alumnos. Esta actividad, inherente a la función docente, y a través del encuentro y comunicación entre tutor-alumno, permite potenciar el desempeño académico y refuerza las capacidades a lo largo de la estancia en la institución. ^[16]

En el evento de bienvenida a la universidad presentan los programas y servicios institucionales, en particular se explica la importancia de contar con un tutor académico y se extiende la invitación para formar parte del Sistema Institucional de Tutoría (SIT). ^[2]

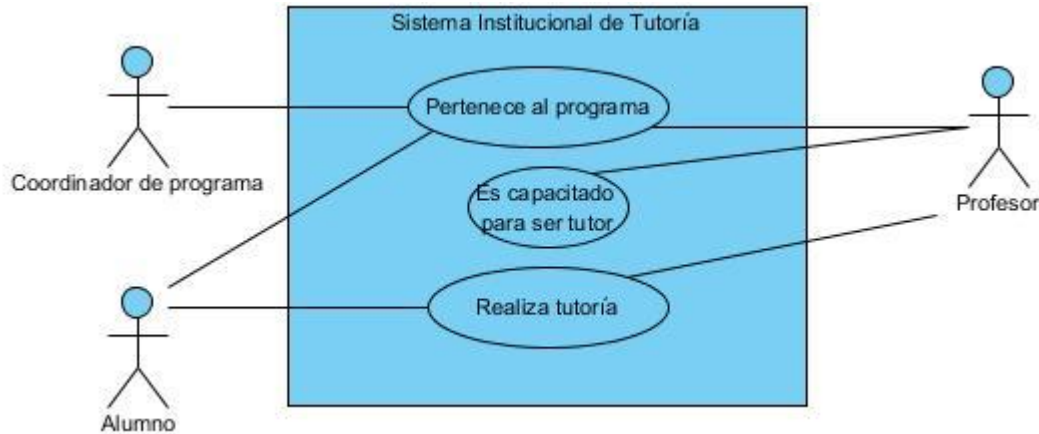


Fig. 5 Sistema Institucional de tutoría UNAM (Facultad de medicina)

La Fig. 5 muestra el proceso de tutoría en la Facultad de Medicina de la UNAM. Los estudiantes interesados se registran en la coordinación para que se realice el proceso y así puedan compartir el correo institucional para ponerse en contacto con el alumno y tutor para agendar una cita y así el tutor recaba información de contacto y establece un plan de trabajo y dar inicio a la tutoría como primer paso realizar anotaciones en el cuaderno de trabajo del tutor. [2]

En este cuadernillo se recaba información del tutorado como datos de contacto y el seguimiento de futuras reuniones y detección de futuros problemas que puede llegar a presentar el tutorado durante la trayectoria académica, también se establecen metas a corto y mediano plazo para realizar una evaluación del desempeño del alumno y revisar las necesidades propias la licenciatura o bien de las materias que se encuentra cursando.

Una vez realizado el acompañamiento se puede establecer estrategias de aprendizaje y evaluar las recomendaciones realizadas, en caso contrario que no funcione se puede nuevamente plantear o buscar mejoras para apoyo al tutorado.

2.4.2 Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

El programa de tutorías integrales de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) funciona desde el ingreso a la universidad y el tutor convoca a reuniones a sus tutorados. Las funciones del tutor es brindar acompañamiento ante dificultades en el ámbito académico, socioeconómico y laboral.

Si el alumno no conoce al tutor es necesario que el tutorado se acerque con el coordinador de carrera para que brinde información del tutor asignado, enviando los datos al correo institucional del alumno ya que es el único medio oficial en el que reciben información de la universidad. ^[14]

Uno de los principales problemas que enfrenta la universidad es cuando el tutor no coincide con los horarios disponibles que tiene su tutorado, por lo cual los tutorados tienen a su disposición un catálogo de tutores en el cual se muestra una descripción y los datos de contacto ya que no solo prestan atención de acompañamiento durante la estancia en la universidad si no que pueden pedir asesorías o bien orientarlos en algún tipo de trabajo de investigación. ^[15] Vea Fig. 6.

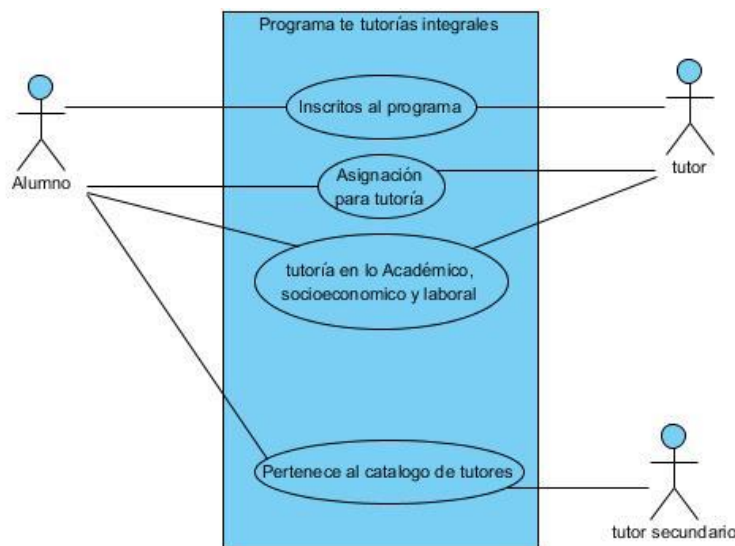


Fig. 6 Programa de tutorías integrales de la UACJ

2.4.3 Universidad Autónoma de Tabasco

El Programa Institucional de Tutoría contribuye a la formación integral del alumno, mejorando la calidad de su proceso educativo, para potenciar capacidades que incidan en su beneficio personal, adquirir habilidades para la toma de decisiones y para construir respuestas que atiendan tanto necesidades sociales, con un alto sentido de responsabilidad y solidaridad, como las exigencias individuales de su propio proyecto de vida.

La tutoría individual al estudiante se lleva a cabo en los primeros ciclos escolares, por ser la etapa de adaptación y al sistema educativo universitario y respecto a la tutoría grupal la atención que brinda el tutor a grupos de estudiantes, de entre 15 y 25 personas, cifra que podrá variar según necesidades emergentes y generales para detectar los posibles casos de tutoría individual. ^[21]

Una vez que el alumno conoce a su tutor por medio del curso de inducción el tutor realiza una prueba de habilidades y destrezas (EDAOM) el tutor obtiene los resultados y moldea estrategias de aprendizaje para lograr las metas académicas.

Otras actividades complementarias de la tutoría son las asesorías donde el tutor puede dar apoyo a los alumnos sobre la formación académica y ofrecer asesoría en servicio social y prácticas profesionales y administrativas, respecto a los cursos remediales se canaliza a las clases especiales para los alumnos en riesgo de reprobación para salvar sus materias.

También el tutor y el alumno deben de compartir sus datos de contacto para que en caso de requerir alguna tutoría el alumno pueda solicitar información sobre las diversas convocatorias que se encuentren disponibles en la institución. Vea Fig. 7

Uno de los principales problemas atendidos en la tutoría es que en los primeros semestres el alumno no conoce el proceso de reinscripción y selección de materias ya que en ocasiones el alumno puede tomar o seleccionar materias en las cuales se requiera conocimientos previos y esta pueda ser una materia reprobada.

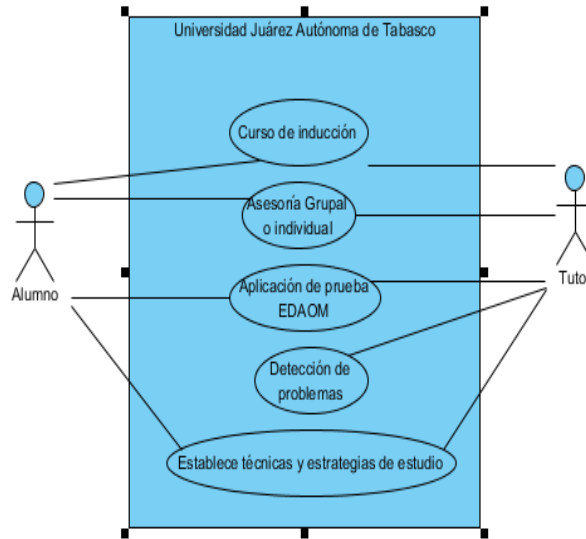


Fig. 7 Programa Institucional de tutoría UJAT

2.4.4 Universidad Veracruzana

Para la Universidad Veracruzana la tutoría académica consiste en el seguimiento que le da un tutor académico a la trayectoria escolar de los estudiantes durante su permanencia en el programa educativo, con el fin de orientarlos en las decisiones relacionadas con la construcción de su perfil profesional, tomando como base el plan de estudios; la tutoría académica se caracteriza por desarrollarse con un carácter personal, ser un proceso continuo, coherente y acumulativo. Vea Fig. 8.^[1]

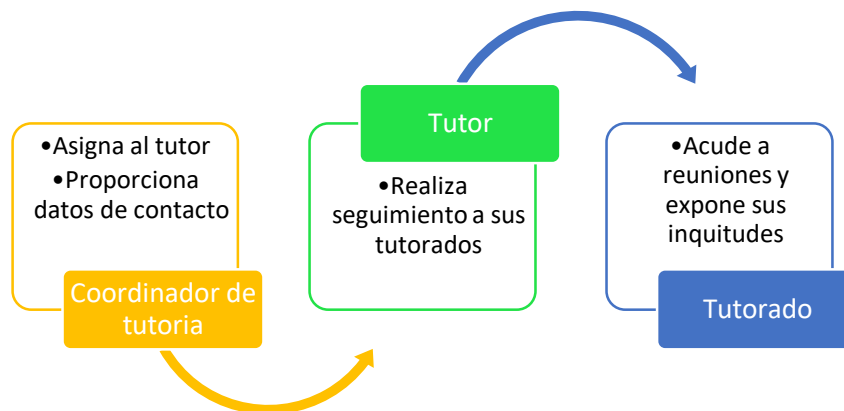


Fig. 8 Sistema institucional de tutores UV

Una vez que formas parte de la comunidad de la Universidad Veracruzana eres parte del Modelo Educativo Orientado a la Formación Integral, esto con el fin de adquirir habilidades y aptitudes para tener una mejor formación académica y para lo cual es necesario que desde un inicio realice la asignación aleatoria de un tutor, esta actividad la realiza el coordinador o coordinadora de tutores de cada facultad y también comparte los datos de contacto del tutor para que posteriormente se organicen para la reunión de tutoría de aproximadamente 30 min donde desde un inicio el tutor debe explicar los objetivos de la tutoría, trámites administrativos para realizar la reinscripción, dudas sobre la licenciatura y generales de la institución, estas reuniones deben de llevarse a cabo al menos 3 veces durante el periodo escolar. El tutor brinda apoyo a sus tutorados con su experiencia laboral brindando elementos al estudiante para promover la responsabilidad. Teniendo como objetivo para los tutorados el autoaprendizaje, análisis y reflexión.

2.5 La tutoría en la BUAP

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es una institución de gran antigüedad y tradición académica. Con una historia centenaria, ha experimentado procesos de transformación profunda que la han posicionado, en la primera década del siglo XIX, como una de las más importantes instituciones universitarias del país.

Ante una nueva etapa en el desarrollo de la universidad han surgido diversas necesidades tales como la de una mejor calidad académica en el personal docente, una interacción más cercana entre estudiantes y docentes; así como una mayor calidad y eficiencia del personal administrativo. ^[6]

La jornada de trabajo para el personal académico al servicio de la Universidad como se establece en el contrato colectivo de trabajo de la BUAP y la asociación de Personal Académico de la BUAP 2017-2019 en la cláusula 39 para los trabajadores académicos de tiempo completo (cuarenta horas a la semana) se distribuye el tiempo complementario y se utilizará para planes de desarrollo académico así como promover, organizar y facilitar el desarrollo integral del estudiante diseñando y

propiciando escenarios de aprendizaje, respetando las características individuales generar, promover y difundir el conocimiento, la cultura, las artes, el deporte y el cuidado de la salud formando parte de la tutoría académica.

El sistema de tutorías se encuentra inmerso en un nuevo siglo caracterizado por grandes y rápidos cambios en todos los ámbitos del desarrollo humano, social, científico, político y económico que exploran los egresados a la toma de decisiones críticas y razonadas y a la necesidad emergente de habilidades y destrezas que van más allá del aprendizaje sustentado por los planes y programas de estudio.

En la actualidad, la BUAP ha logrado consolidar un proyecto de desarrollo y mejoramiento permanente que le ha dado el reconocimiento de diversos sectores de la sociedad poblana y que, no obstante, enfrenta desafíos importantes que es necesario conocer.

2.5.1 Sistema Integral de Tutores en el MUM

El Modelo Universitario Minerva (MUM) es el resultado de una consulta en la comunidad de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla que el propósito fue definir las estrategias y acciones necesarias para garantizar la calidad de los programas, consolidar la vinculación social de la institución y participar en el desarrollo regional. El MUM nace a partir del reconocimiento y de aportaciones como consecuencia del proceso de Reforma Universitaria, Proyecto Fénix y Proyecto Profesionales 200, así como los resultados de la consulta realizada por el Honorable Consejo Universitario en el año 2004. ^[8]

En el 2005 se presenta una propuesta al Consejo de docencia donde se discute la construcción de un modelo educativo y se establece la integración de comisiones y la se realiza la invitación académicos para la elaboración de documentos para tener una aproximación al Modelo Educativo Minerva. El nombre Minerva es en honor a la diosa romana de las artes, oficios y la sabiduría, que también se encuentra en el escudo de la institución que simboliza el progreso intelecto.

Este modelo (MUM) es la respuesta a los desafíos internos, externos, actuales y futuros. El modelo busca brindar a los integrantes de la comunidad una guía para organizar las actividades académicas y administrativas, la BUAP pretende adaptarse a las innovaciones educativas y pedagógicas y con apoyo del MUM hará énfasis en la dimensión sociocultural regional y nacional que conllevan el proceso de aprendizaje-enseñanza.

Ante una nueva etapa en el desarrollo de la universidad han surgido diversas necesidades tales como la de una mejor calidad académica en el personal docente, una interacción más cercana entre estudiantes y docentes. El sistema Integral de tutorías académicas (SITA) se encuentra inmerso en un nuevo siglo caracterizado por grandes y rápidos cambios en los ámbitos del desarrollo humano, social, científico, político y económico que exponen a los egresados y egresadas a la toma de decisiones críticas y razonadas y a la necesidad emergente de habilidades y destrezas que van más allá del aprendizaje sustentado por los planes y programas de estudio. Es necesario reconocer el trabajo de quienes se encuentran comprometidos con esta actividad, de reorganizar el entorno a una división de trabajo en donde cada tutor de acuerdo a su perfil, sus competencias y habilidades puedan atender, orientar y apoyar mejor a los y las tutoradas donde puedan ser capaces de detectar las nuevas necesidades de los/las tutorados/as. ^[22]

Se crea la red del Sistema de Tutores para la Formación Integral (SITFI) el cual está inserto en la Red Universitaria Académica propuesta en el MUM (Modelo Universitario Minerva). El proyecto plantea impulsar respuestas alternativas y creativas; también permite el desarrollo de una comunidad que aprende y además propicia la evolución y efectividad misma de la red.

Dentro de este sistema se contemplan funciones que permite un análisis sistemático y crítico de los indicadores académicos y de las metas que se alcancen. Los resultados de investigaciones educativas y tutorales serán parte de los factores de retroalimentación al sistema para que modifiquen los puntos problemáticos detectados y den respuesta no solamente con datos, sino con un análisis crítico de ellos. El sistema de tutores sostiene un paradigma basado en el trabajo en equipo,

la innovación constante, creativa y de gestión del conocimiento. Para la Universidad es uno de los ejes transversales y tiene que abordarse a partir de la mejora de los procesos académico-administrativos, e implica poner en marcha las acciones para favorecer en el incremento de oportunidades de acceso estableciendo mecanismos de acompañamiento para tener una mejora en la trayectoria escolar, detección y atención oportuna de las necesidades que se presentan durante la trayectoria escolar.

En el sistema de tutores debe existir la interacción con las instancias institucionales formando una red de trabajo

Para esto se necesitan de por lo menos 4 factores:

1. Infraestructura
2. Recursos humanos en actualización constante
3. Propiciar los tiempos y condiciones para una interacción personalizada y humana
4. Una forma de trabajo cooperativo y de colaboración que sustente, un sistema de estructura organizada, dinámica, adaptable y propositiva.

La estructura del sistema de tutores para la formación integral se visualiza como una estructura flexible y robusta que es formada por cuatro nodos como se muestra en la Fig. 9

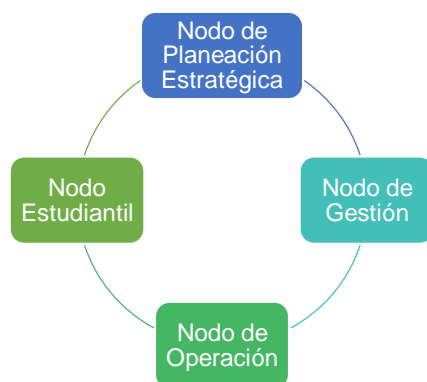


Fig. 9 Estructura del sistema de tutores en el MUM

El sistema de tutores debe impulsar el desarrollo educativo de los y las estudiantes a través de programas conjuntos y pertinentes mediante mecanismos de intercambio académico, administrativo, tutorial, apoyo institucional y de gestión.

Para el MUM (Modelo Universitario Minerva), un/a Tutor/a es un constructor/a de escenarios de desarrollo que contribuye a fomentar valores y actitudes, así como potenciar habilidades, capacidades cognitivas y para la investigación de los/las estudiantes para lograr su madurez y toma de decisiones responsables con el objeto de alcanzar sus objetivos curriculares.

La tutoría debe tener la misma finalidad general en todos los niveles y modalidades educativas, como propósito y función específica para cada uno de ellos. Entre sus tareas primordiales se encuentra la de acercar al estudiante a un mejor y más pleno conocimiento de sí mismo y de su manera de aprender, así como la de ejercer las acciones académicas y de evaluación necesarias para coadyuvar a abatir los índices de reprobación, deserción y rezago escolar.

2.5.2 Lineamientos de tutoría y mentoría de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

La Universidad como organismo constitucionalmente autónomo, tiene entre sus atribuciones, definir la organización administrativa y académica que estime conveniente para el desarrollo de los planes y programas tendientes a la formación profesional integral de sus alumnos. ^[23]

Que en términos del Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017, teniendo como prioridad mantener a los estudiantes como núcleo de los proyectos y actividades universitarias, frente a la necesidad de garantizar y asegurar la adecuada realización de sus tareas académicas. ^[6]

Se define como tutoría académica al proceso de acompañamiento al alumno inscrito en alguno de los programas académicos de la modalidad escolarizada y de modalidades alternativas de los niveles, Técnico, Técnico Superior Universitario y Licenciatura de la Universidad, con el objetivo de apoyarlo a lo largo de su

trayectoria académica, hasta su conclusión y promover su formación integral en los campos del conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos.

Los lineamientos tienen por objeto establecer las normas y procedimientos para el desarrollo de las actividades de los tutores y mentores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se reconocen 5 roles principales para realizar la tutoría académica ver Fig. 10 donde el coordinador de tutores o de área realiza la asignación de tutor, pero este trabajo lo hace en conjunto con el secretario académico y el director de la unidad académica revisa nuevamente y autoriza la asignación realizada y emite un oficio.

Para que los alumnos tengan asignado un tutor académico desde el periodo de ingreso y puedan obtener el acompañamiento a lo largo de su carrera.



Fig. 10 Roles reconocidos de la tutoría académica

2.5.2.1 Perfil del tutor académico

Docente responsable del proceso de acompañamiento de la comunidad estudiantil, con el objetivo de apoyarla a lo largo de su trayectoria académica, a partir de su ingreso, durante su permanencia y su egreso, promoviendo su formación integral en los campos del conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos.

El tutor deberá cumplir con el siguiente perfil:

- I. Ser profesor investigador o profesor asignatura hora clase activo.
- II. Haber asistido y concluido y acreditado algún curso, diplomado o taller sobre tutoría académica dentro de la universidad.
- III. Poseer habilidades en comunicación, manejo de grupo, liderazgo, toma de decisiones y capacidad para planificar, organizar, dirigir y coordinar actividades.
- IV. Haber mostrado actitud tolerante, responsable, propositiva y comprometida en las actividades de tutoría.
- V. Conocer los planes y programas que ofrece la Unidad Académica de su adscripción.
- VI. Promover el trabajo personal y grupal con sus tutorados, donde la empatía, el respeto y crecimiento integral sea lo primordial.

2.5.2.2 Perfil de Tutorada/o.

Estudiante del nivel Técnico, Técnico Superior Universitario y Licenciatura, se le otorga atención y acompañamiento en su trayectoria académica a través del tutor o la tutora académica, para el desarrollo de sus potencialidades cognitivas y socioafectivas, que coadyuven en su formación integral de manera armónica y en valores.

El/la tutorado/a deberá cumplir con:

- I. Observar, atender y cumplir la Agenda de Actividades de tutoría

- II. Diseñar conjuntamente con el tutor su trayectoria escolar, previo a los procesos de reinscripción, a fin de cumplir con el plan de estudios, en los términos de Reglamento de alumnos en las modalidades respectivas.
- III. Mantener comunicación permanente con su tutor.
- IV. Asistir a las actividades académicas indicadas por su tutor derivadas de los programas y servicios.
- V. Actuar con respeto y responsabilidad hacia el tutor.
- VI. Evaluar semestralmente el desempeño de su tutor a fin de verificar la efectividad de la tutoría académica
- VII. Las demás establecidas en la normativa universitaria.

Los derechos de/la tutorado/a:

1. Recibir las tutorías en la modalidad escolarizada o alternativa, el acompañamiento y la orientación relativa a su trayectoria académica, a partir de su ingreso, durante su permanencia y egreso.
2. Ser orientado en cuestiones propias de su actividad académica, cultural y de bienestar físico y/o emocional.
3. Participar en los eventos académicos recomendados por el tutor, tales como proyectos de investigación y de divulgación científica, programada de emprendedores, becas, talleres culturales y deportivos, cursos de idiomas científicos, culturales, entre otros.

2.6 Plan de Acción Tutorial (PAT)

Un Plan de Acción Tutorial (PAT) es el instrumento a través del cual se diseña el contenido y la ejecución de la tutoría en educación superior. ^[24] Vea Tabla 3.

Constituye un marco necesario para especificar criterios y procedimientos básicos en la organización y operación de la tutoría en un determinado centro educativo. En él se deberán incluir las formas de actuación que los tutores desarrollarán con los

tutorados, sea de manera individual o grupal. Vea Tabla 4. Esto puede suceder si en la institución en la que se pretende integrar un PAT se ha logrado establecer una relación de congruencia entre el ejercicio de la tutoría y un nuevo paradigma educativo, cuyo significado más importante, en esta perspectiva de acompañamiento al estudiante, es la promoción de nuevas formas de interacción profesor-alumno, así como una transformación en los esquemas de apropiación del conocimiento.

Tabla 3. Momentos, acciones y estrategias en un PAT

Momentos o circunstancias particulares	Acciones sugeridas	Estrategias
Al ingreso	Programa de recibimiento para una adecuada integración	-Informar sobre servicios que ofrece la institución -Participación en los órganos de gobierno -Características del plan de estudios -Conformación del itinerario académico -Funcionamiento de las materias -Información sobre becas y ayudas al estudio -Recursos de apoyo a las materias -Servicios asistenciales o cuestiones relacionadas con la futura inserción laboral
Durante los estudios	Cursos de inducción Profundización en aspectos del desarrollo académico	-Conceptos básicos de materias imprescindibles -Orientación sobre aspectos transversales relevantes de las materias, como manejo de herramientas de informática, internet, técnicas de estudio, utilización de bibliografía, cómo realizar y presentar trabajos. -Completar el currículo -Considerar aspectos relacionados con el paso de ciclo y con la investigación -Preparación de su toma de decisiones futura
Al finalizar los estudios	Orientación	Importancia y aspectos relevantes de las prácticas -Formación de posgrado -Técnicas para la búsqueda de empleo (entrevista de trabajo, confección y presentación de un currículum -Aspectos básicos del funcionamiento del mundo laboral -Acceso al empleo o

		recursos para la inserción profesional (internet, prensa, red de contactos personales, agencias de colocación) - Prácticas en empresa, centros de formación en servicios relacionados con el empleo -Becas de investigación, estudios en el extranjero
--	--	--

Tabla 4. Fases de un plan de acción tutorial

Fases		
Planificación		Profesores implicados
		Otros profesionales
		Estudiantes
		Perfil del plan
	Duración	
	Difusión	
Diseño		Necesidades
		Objetivos
		Dimensiones o ámbitos
		Recursos
Implementación		Espacios
		Estrategias didácticas
		Acciones/actividades
Evaluación		Criterios
		Momentos
		Procedimientos
		Informe

Capítulo 3. Diseño e Implementación de un ambiente virtual de tutoría.

La importancia de la acción tutorial en la educación universitaria de calidad, requiere de un espacio de convergencia tutor y tutorado, que tiene como objetivo primordial la formación integral del alumnado. Por otro lado, hemos de admitir que el modelo de tutoría actual ha mostrado una serie de déficits que no le han permitido cumplir con su cometido eficientemente.

Para que el modelo de tutoría pueda implantarse, requiere de un cambio en la función como un aspecto del docente facilitando las condiciones que permitan consolidar el modelo de tutoría a través de un plan estratégico, este plan será el producto de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del actual modelo de tutoría. Enseguida presentamos el análisis.

Fortalezas

- Asignación de tutor académico desde ingreso
- Asignación de tutorados desde ingreso
- Reuniones presenciales de tutoría académica
- Sistema flexible, retroalimentación didáctica guiada.
- Desarrollo de habilidades / motivación.
- Conocimiento de la Ruta Académica.
- Programación de encuentros entre tutor y tutorado (al inicio y cierre del semestre).

Oportunidades

- Acompañamiento grupal e individual
- Información oportuna
- Capacitación a tutores

- Uso de tecnología
- Difusión de la acción tutorial
- Aumentar el impacto de la tutoría
- Aprendizaje autodidacta en nuevas tecnologías de información

Debilidades

- Dificultad de uso en nuevas tecnologías
- Falta de capacitación de tutores
- Falta de compromiso e interés
- Falta de seguimiento académico
- Desconocer al tutor y tutorado
- Falta de tiempo y espacio
- Poca información sobre el perfil de tutor y tutorado
- Falta de definición de actividades.
- Falta de encuentros asíncronos y síncronos por medio de plataforma.

Amenazas

- Dificultad en la adaptación de un sistema TIC
- Falta de recursos informáticos
- Fallo en plataforma o conexión del host

Resumiendo, en el actual modelo de tutoría se pueden observar las siguientes, principales, debilidades: seguimiento a tutorados, habilidades en los profesores de manejo de nuevas tecnologías, sensibilización mediante capacitación a los profesores, actividades propias de la tutoría y coincidencia en tiempo y espacio del tutor y tutorado. Por lo anterior, se propone una redefinición de la función del tutor y

tutorado a través de la gestión, mediante una plataforma y estrategia de contacto, basada en una comunicación síncrona y asíncrona apoyándonos del uso de nuevas tecnologías y definición de actividades.

3.1 Modelo de Tutoría Académica Virtual

El modelo de aprendizaje en línea sigue los principios educativos del MUM, es decir centrado en el estudiante con un enfoque socio-constructivista donde se favorece el desarrollo de habilidades en el uso de las TIC, la formación integral de los estudiantes y la construcción de conocimientos y experiencias.

Sus elementos principales son los estudiantes-tutorados, los profesores-tutores, los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), un modelo de comunicación educativa, la comunidad en general y los servicios de apoyo al modelo.

Tomando como base el uso de esta experiencia con los Ambientes Virtuales y las herramientas tecnológicas que han sido un pilar tecnológico importante vale la pena tomar estos como base, y que si le sumamos una estrategia de planes de acción tutorial podrían dar una buena combinación para lograr un **Espacio Virtual de Acompañamiento para la Tutoría**. Vea Fig. 11.

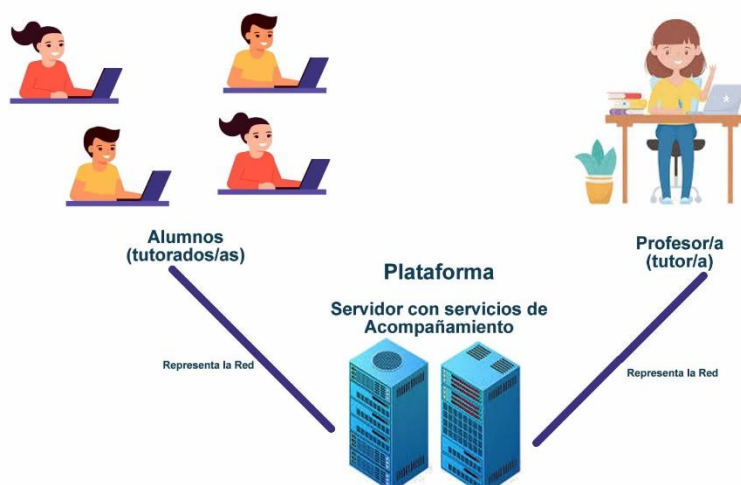


Fig. 11 Modelo de Acompañamiento Virtual

El Espacio Virtual de Acompañamiento para la Tutoría constituye una plataforma tecnológica que hace coincidir a tutores y tutorados en tiempo y no necesariamente en espacio. Es el espacio en la nube que, mediante un PAT, agenda estratégica permite encuentros tutor tutorado a lo largo del semestre.

3.2 Implementación del espacio virtual

Existen pocos proyectos de software abierto y libre, que han conseguido lo que la plataforma virtual de aprendizaje Moodle: el entorno estándar de formación telemática más utilizado en los centros educativos del mundo, y éste es visible cada vez en más.

Lo anterior está sustentado en la inmensa comunidad de usuarios a nivel mundial que prefieren y utilizan esta plataforma de aprendizaje y, además, en el excelente soporte que presenta el proyecto de desarrollo del Moodle, siendo una plataforma virtual de aprendizaje, cuenta con herramientas mínimas como apoyo para realizar la tutoría académica.

Por otro lado, analizando la actividad tutorial, se logra apreciar que existe poca coincidencia en horarios y espacios para desempeñar la tutoría académica, reflejando un impacto mínimo en la atención y seguimiento a los estudiantes.

Se propone utilizar la plataforma virtual Moodle que, a través del conjunto de sus herramientas de interacción y comunicación síncrona y asíncrona, permitan generar un espacio propicio para llevar a cabo la tutoría y así eliminar el problema de tiempo y espacio entre tutor y tutorado.

Aspectos de mejora

- Neutralizar la falta de tradición tutorial, mediante la organización de una estructura que proporcione soporte formativo y tecnológico suficiente para la implantación de sus funciones, las modalidades de tutoría, los niveles de intervención y las acciones a realizar.

- Reconocer la tarea y la dedicación de la figura del tutor y que conste en su plan de dedicación docente (agenda de actividades).
- Establecer un plan anual de tutorías por facultades, por grados y postgrados, teniendo en cuenta los horarios de dedicación de los alumnos-tutorados y los del docente-tutor.
- Impulsar no sólo la tutoría individual, sino también la tutoría grupal.
- Incluir los servicios de la universidad en la tarea tutorial, especialmente a los alumnos-tutorados que necesita de una atención más especializada y a los alumnos de nuevo ingreso.
- Disponer de los recursos humanos y materiales necesarios para un adecuado desarrollo.
- Generar evidencia del trabajo del tutor con fines de acreditación.

3.2.1 Estrategias de tutoría virtual

El éxito de la educación a distancia radica en varios aspectos: Materiales o contenidos de aprendizaje, diseño instruccional adecuada, la plataforma y herramientas de interacción y comunicación, todo ello para generar espacios virtuales de aprendizaje.

Con base en esta metodología se propone crear contenidos de tutoría acordes al periodo vigente y diseño instruccional apropiado se propone una planificación de actividades que lleven la intervención oportuna de los docentes mediante una agenda. Apoyándonos de las herramientas de la plataforma que serán la clave para un mejor acompañamiento virtual.

En esta agenda de interacción y comunicación entre tutor y tutorado se establecen actividades como guía de apoyo al trabajo para la tutoría virtual, teniendo como finalidad que sea de manera práctica y sencilla el encuentro entre tutor y tutorado, resolviendo el problema de tiempo y espacio.

Se proponen dos agendas, que de fondo son idénticas, pero de forma varían una va orientada al tutor y la segunda al tutorado. La agenda del tutor contiene información sobre los servicios y programas que se encuentran en curso y solicita a su vez información a los tutorados para que pueda realizar el seguimiento académico. Y la del tutorado realiza actividades y atiende las solicitudes del tutor que realiza a lo largo del periodo.

Las agendas deben de ser actualizadas de acuerdo al periodo que cursa el tutorado y por su generación vea Fig. 12 y 13.



Fig. 12 Agenda de actividades para tutores/as



Fig. 13 Agenda de actividades para tutorados/as

Las actividades en la agenda de los/as tutores/as y tutorado/a, vea Fig. 14 y 15, se encuentran estructuradas con número o nombre, con una fecha establecida de inicio y fin para realizar la actividad, se agregan instrucciones para poder desempeñarla.



Actividad 1 (lunes 24 de agosto a viernes 4 de septiembre 2015)

El tutor emite a través de la herramienta **"Anuncios e indicaciones"** el primer anuncio de contacto de tutoría del cuatrimestre, mencionando los **días, horarios y/o lugar de disponibilidad presencial y virtual.**

Fig. 14 Estructura de actividades tutor/a.



Actividad 1 (lunes 24 de agosto a viernes 4 de septiembre 2015)

Revisa en la herramienta de **"Anuncios e indicaciones"** los días, horarios y/o lugar de disponibilidad presencial y virtual de tu Tutor, ya que si tienes alguna duda sabrás cómo comunicarte con tu tutor.

Fig. 15 Estructura de actividades tutorado/a

Teniendo en cuenta que la tutoría virtual requiere un gran esfuerzo del tutor, antes, durante y después del curso, considerando también las condiciones propias de la educación, y las características del tutorado es necesario que el tutor conozca y aplique estrategias de comunicación, estrategias de intervención según el caso, orientar e intervenir en el momento oportuno.

El desarrollo continuo de las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) ha repercutido no solo en las relaciones sociales, sino que su irrupción en los procesos educativos ha abierto nuevos espacios de trabajo. Se ha pasado de un uso casi exclusivo del libro de texto como apoyo docente a un sinnúmero de herramientas digitales que modifican tanto la enseñanza y aprendizaje como las rutinas y actividades de los docentes.

La configuración de la plataforma tiene como base a Moodle bajo Linux, para ello se procedió a realizar la configuración de Apache y el sistema de gestión de bases de datos MySQL y PHP.

Una vez terminado la configuración en terminal, se procede a realizar la configuración web de Moodle, seleccionando el idioma, rutas, controlador de la base de datos e instalación de complementos y módulos de Moodle, por último, se establecen los datos del administrador del sistema, para más detalles vea el apéndice A. Instalación de la plataforma virtual.

3.3 Configuración de la interfaz de la plataforma

Una vez concluida la descarga instalación y configuración, se procede a realizar la configuración de la apariencia de la plataforma, esta actividad solo la puede realizar a través del administrador del sitio ver Fig. 16, se debe dar clic en la pestaña de Apariencia donde se encuentran las herramientas necesarias para configurar el logo, navegación, ajustes html entre otros. En el apartado de temas se pueden realizar ajustes del tema o bien seleccionar el tema con el que se presentara nuestra plataforma para este caso se configuro y se instalo el tema Boost Campus Ver Fig 17.

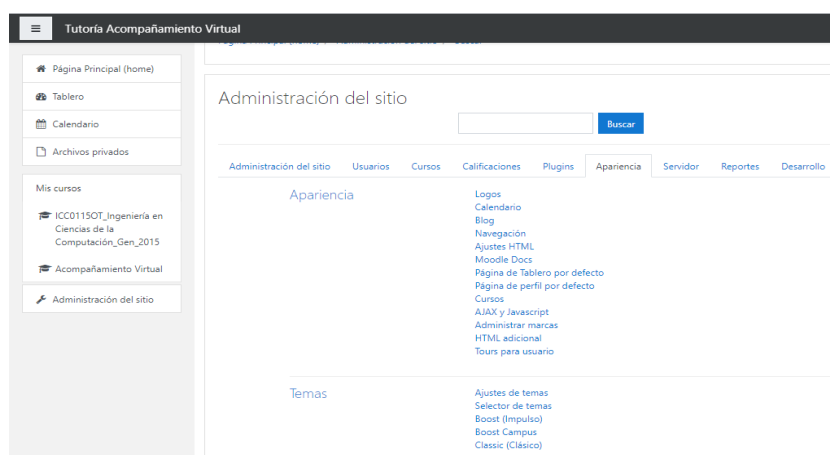


Fig. 16 Configuración de la apariencia de Moodle



Fig. 17 Interfaz de Plataforma

3.3.1 Roles y permisos en plataforma

Un rol es una colección de permisos definida para todo el sistema que se puede asignar a usuarios específicos en contextos específicos. La combinación de roles y contexto definen la habilidad de un usuario específico para hacer algo en alguna página.

Las actividades que desempeña el tutor académico dentro de plataforma es que este rol puede realizar cualquier acción dentro de un curso, incluyendo cambiar actividades y calificar a los estudiantes, de acuerdo a la estructura de algunas actividades de la plataforma el tutor debe tener estos permisos dentro de su rol.

Con respecto a los tutorados los permisos son un poco más limitados como lo marcan las actividades en agenda, solo deben realizar actividades como entregas responder test o bien realizar aportaciones a foros o chats.

También existen los roles de Coordinador de tutores, pero en la agenda no se observan actividades definidas en esta, una de sus funciones principales es el monitoreo de los espacios virtuales de su unidad académica, así como el monitoreo de la participación del tutor y tutorado, con el fin de poder dar seguimiento a esta importante actividad que es la tutoría académica.

Otro rol que se genera como apoyo para todos los usuarios de la plataforma es el de soporte técnico que estará disponible de lunes a viernes de 9 a 17 hrs.

3.3.2 Modelado de espacios virtuales

Se establece el modelo de tópicos y temas que tiene como default Moodle, para poder identificar cada curso en plataforma se toma la clave del **bloque_programa educativo_generación** de ingreso como se puede observar en el recuadro de color verde de la Fig. 18. El contenido del espacio virtual estará ubicado en la parte central del curso como lo muestra el recuadro de color naranja y por último en la parte derecha de la pantalla como lo muestra el cuadro de color azul este espacio se establece para tener los datos del tutor, coordinador de tutores, así como la herramienta de avance donde los alumnos pueden tener de manera visual las actividades finalizadas o que están pendientes por realizar, una función adicional de la herramienta para los tutores es la vista general de los tutorados, aquí pueden observar el avance de todos los participantes en el curso virtual.

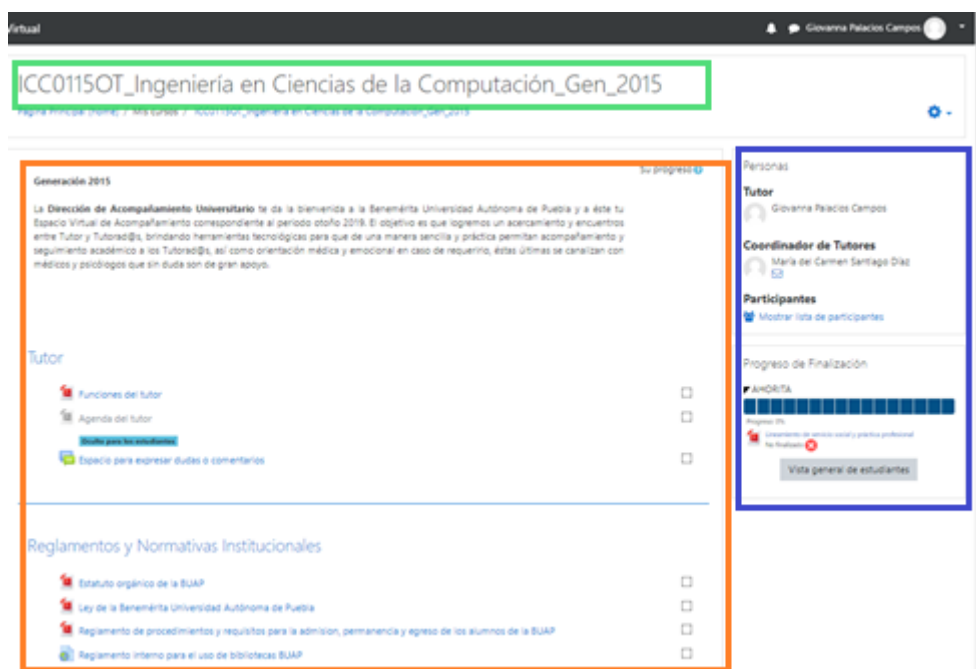


Fig. 18 Modelo de espacio virtual de acompañamiento

El espacio virtual está compuesto por 5 apartados que se encuentran disponibles para los que se encuentren inscritos. En la parte superior se encuentra el espacio para un mensaje de bienvenida para los tutores, tutorados y coordinadores de tutores, este mensaje se actualiza en cada periodo.

Posteriormente se encuentra el apartado para el Tutor académico aquí se incorporan los documentos de las funciones del tutor y la agenda de actividades esta última solamente la pueden observar los tutores y la herramienta de un foro donde este espacio es para que los tutorados puedan expresar sus dudas o bien el tutor puede realizar aportaciones para los tutorados como convocatorias o mensajes de la hora en la que lo pueden encontrar de manera presencial y virtual.

Se agregan a estos espacios los reglamentos y normativas institucionales para que los alumnos conozcan su universidad y los propios del programa de estudios como proyección de materias y el mapa curricular en caso de que existan dudas puedan consultarlo con su tutor académico.

En el apartado de tutorado se encuentra la agenda de actividades y el acceso a cada una de ellas, en la parte inferior se encuentra los datos del coordinador de tutores y correo electrónico y teléfono de los programas de atención emocional y de salud ver Fig. 19.



Fig. 19 Modelo del espacio virtual de acompañamiento (tutorado)

3.3.3 Forma de acceso a plataforma

La manera de acceso a plataforma para tutores y coordinadores de tutores es por medio del *id de trabajador* en caso de que este contenga letras deben de ser proporcionadas en minúsculas, para los tutorados es por medio de la matrícula, para todos los usuarios la contraseña para el primer acceso es nuevamente id o matrícula según corresponda ver Fig. 20, posteriormente la plataforma solicitará que se realice el cambio para poder continuar en plataforma, estas cuentas ya son creadas por el administrador del sistema. También se encuentra habilitada la opción de he olvidado mi contraseña, para los usuarios que no recuerden la contraseña que ellos establecieron puedan recuperarla por medio de un correo electrónico o bien por el id o matrícula según sea el caso.



Fig. 20 Acceso a plataforma

3.3.4 Proceso de asignación y creación de espacios virtuales

El proceso de creación de espacios virtuales se muestra en la Fig. 21, la asignación es realizada por el coordinador de tutores en conjunto del secretario académico, para poder obtener los listados y bloques de los alumnos de nuevo ingreso inscritos

a la universidad. La actividad que realiza el director es aprobar y emitir un oficio con las asignaciones correspondientes de la unidad académica a su cargo.

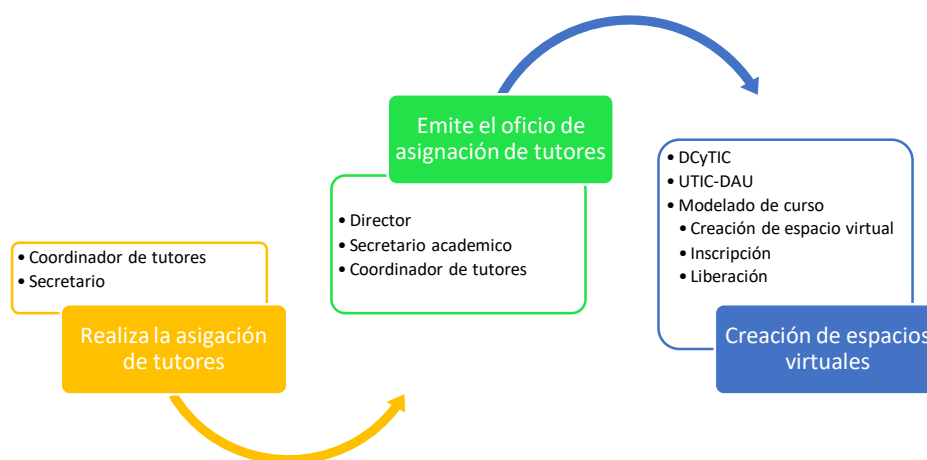


Fig. 21 Proceso de creación de espacios virtuales

Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (UTIC) realiza el modelado del curso virtual y a través de la Dirección de Acompañamiento Universitario realiza la solicitud al SIU (actualmente DCyTIC) para obtener los bloques que se han creado en cada una de las unidades académicas, esto con el fin de poder crear los espacios virtuales, para poder realizar la inscripción de los alumnos y tutores es indispensable que DAU reciba los oficios emitidos por las unidades académicas y así tener la relación de tutor tutorado en cada espacio de tutoría y así poder liberar las cuentas de acceso y de cursos.

3.3.4.1 Producción de espacios virtuales

La producción de los espacios virtuales de Acompañamiento es un trabajo arduo del administrador de plataforma y requiere de una organización especial. La estructura de la organización de los espacios virtuales como se observa en la Fig. 22 se encuentra conformada por los bloques de los programas educativos de cada unidad académica que de acuerdo al área de conocimiento pertenecen a alguna de las 4 DES.



Fig. 22 Estructura de espacios virtuales de acompañamiento (eva's)

Las unidades académicas envían la relación de bloque con los datos del tutor académico en cada periodo de admisión de los alumnos inscritos a la universidad

PERIODO	BLOQUE	CARR	ID	TUTOR	UA
201535	ACP01	Lic.en Admon.Publica y Cs.Pol	100028366	JUAREZ - FONSECA MARIA DEL SOCOR RO	Facultad de Administración
201535	ACP02	Lic.en Admon.Publica y Cs.Pol	100318911	MORALES - CANO MELITON	Facultad de Administración
201535	ACP03	Lic.en Admon.Publica y Cs.Pol	100319033	VELASCO - TORRES MARIANO	Facultad de Administración
201535	ACT01	Lic. en Actuaría	100089211	JUAREZ - HERNANDEZ BULMARO	Facultad Cs Físico Matemáticas
201535	ACT02	Lic. en Actuaría	100501355	CASTRO - ESPARZA JOSE RAUL	Facultad Cs Físico Matemáticas
201535	ADI01	Lic. en Arte Digital	100524527	HERRERA - ROMERO LUIS DANIEL	Esc. Artes Plásticas y Audiov.
201535	ANT01	Lic en Antropología	100520758	CORREA - DE LA GARZA MAYRA ANGELICA	Facultad de Filosofía y Letras
201535	ANT02	Lic en Antropología	100366577	LOZANO - HERNANDEZ ABEL	Facultad de Filosofía y Letras
201535	APL01	Lic. en Artes Plásticas	100469155	SOLIS - ZEPEDA MARIA LUISA	Esc. Artes Plásticas y Audiov.
201535	APL02	Lic. en Artes Plásticas	100380066	HERNANDEZ - DIAZ JOSE LUIS	Esc. Artes Plásticas y Audiov.
201535	ARQ01	Lic. en Arquitectura	100128911	SANTIAGO - AZPIAZU GLORIA CAROLA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ02	Lic. en Arquitectura	100128911	SANTIAGO - AZPIAZU GLORIA CAROLA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ03	Lic. en Arquitectura	100492977	ARTILES - LOPEZ DORA MARIA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ04	Lic. en Arquitectura	100492977	ARTILES - LOPEZ DORA MARIA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ05	Lic. en Arquitectura	100004155	AVILA - Y TRUJEQUE JOSE ADOLFO	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ06	Lic. en Arquitectura	100004155	AVILA - Y TRUJEQUE JOSE ADOLFO	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ07	Lic. en Arquitectura	100235433	VELASCO - SANCHEZ ALEJANDRO	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ08	Lic. en Arquitectura	100235433	VELASCO - SANCHEZ ALEJANDRO	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ09	Lic. en Arquitectura	100119411	RIOS - CERON YOLANDA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ10	Lic. en Arquitectura	100119411	RIOS - CERON YOLANDA	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ11	Lic. en Arquitectura	100398388	ROSAS - LORANCA ROBERTO	Facultad de Arquitectura
201535	ARQ12	Lic. en Arquitectura	100398388	ROSAS - LORANCA ROBERTO	Facultad de Arquitectura

Fig. 23 Asignación de tutor – tutorado por el coordinador de tutores.

Es de suma importancia contar con el apoyo del coordinador de tutores para desempeñar esta actividad ya que se observan casos que los bloques de nuevo ingreso se encuentran divididos y se asigna a este bloque más de un tutor para estos casos es necesario que la unidad académica envíe el listado de la relación de tutor y tutorado, en estos casos es necesario crear un espacio virtual para cada división observar Fig. 23.

3.3.5 Inscripción de tutores, tutorados y coordinadores de tutores

Para realizar la inscripción de los tutores y tutorados en los espacios virtuales generados es necesario realizar el cruce de los datos entre tutor y tutorado y revisar que no se encuentren datos duplicados como id/ matrícula, nombre completo y correo electrónico. También es importante revisar que no existan errores en matrículas de los tutorados y en el caso de los tutores que el ID corresponda con el tutor asignado, esto evitara un retrabajo en las inscripciones.

Respecto a la inscripción del coordinador de tutores es necesario que la unidad académica notifique por vía oficio el nombramiento del coordinador de tutores para que proceda la inscripción a los espacios virtuales de acompañamiento, es importante mencionar que en caso de tener más de un coordinador se debe especificar en qué bloques o secciones se encuentra a cargo.

Los usuarios inscritos a plataforma la manera de acceso es por medio de su matrícula o id de trabajador según corresponda y contraseña por primera vez podrán ingresar con su mismo id de trabajador o matrícula, posteriormente deberán de realizar el cambio por seguridad, se recomienda a los tutores que una vez que inicien la tutoría en plataforma le notifiquen a sus tutorados que ingresen y realicen la actualización de la contraseña y correo electrónico que visiten con frecuencia la plataforma enviara notificaciones de la actividad en plataforma.

Capítulo 4. Pruebas

El espacio virtual de acompañamiento se pone en marcha con la generación 2014. En la tabla 5 se observa que la generación se encuentra conformada por 13235 alumnos que se encuentran inscritos en 418 bloques y estos pertenecen a 79 programas educativos.

Note en la tabla 5 la creación de 440 espacios virtuales, aunque solo son 418 bloques debido a que existen casos en las unidades académicas donde se dividen estos bloques para que sea más de un tutor y se dé una mejor atención a los tutorados. Este criterio lo establece el director/a conjunto al coordinador/a de tutores/as y secretario/a Académico/a de su UA.

Tabla 5 Producción de EVA'S G2014

Nombre	Número
DES	4
Unidades Académicas	24
Licenciaturas / Programas educativos	79
Bloques	418
Espacios Virtuales	440
Tutores	403
Tutorados	13235

De las 24 unidades académicas, enseguida se analiza como ejemplo el siguiente donde se destaca la participación del tutor y tutorado con el uso de la plataforma y actividades que marca la agenda. La Facultad de Ciencias Químicas generación 2014 cuenta con 3 licenciaturas en la modalidad presencial con 327 alumnos con tutor asignado. En el caso de los tutorados, note una participación del 56% en acceso y cumplimiento de actividades en plataforma vea Fig. 24. Es importante

comentar que esto es un gran avance, pues previo no existía interés y por tanto encuentro alguno presencial y mucho menos virtual tutor tutorado.

Tutorados	
Total	327
Acceso	183 56%
Actividades	% Acceso
Perfil personalizado.	44%
Participación: "Me presento y conozco a los demás".	19%
Constancia: Expediente único.	12%

Fig. 24 Acceso de tutorados de Ciencias Químicas a plataforma

Respecto a la participación de los tutores se observa que el 83% ingresaron a plataforma y agregaron sus formas de contacto para que sus tutorados puedan solicitar tutoría virtual y en caso que el tutor tenga un espacio físico de encuentro podrá colocar la ubicación, así como horarios disponibles para una tutoría presencial ya sea personal o grupal vea Fig. 25.

Tutores				
Total de Tutores	18			
Acceso de Tutores	15	83%		
Actividades	Valoración de participación y cumplimiento			NA %
	0 No se ha realizado %	1 Parcialment e %	2 Se cumplió %	
Personalización de perfil.	44%	11%	44%	
Cambio de contraseña.	44%	0%	56%	
Anuncio de bienvenida y primeras indicaciones al tutorado.	50%	0%	50%	
Foro dudas o comentarios.	11%	0%	0%	
"Me presento y conozco a los demás".	44%	0%	56%	
Mensaje/anuncio para invitar a los alumnos a personalizar su perfil.	44%	0%	56%	
Revisión de constancia.	17%	17%	61%	17%

Fig. 25 Participación de tutores en plataforma Facultad de Ciencias Químicas

Nuevamente debemos resaltar la amplia participación de los tutores, anteriormente era menor, pues antes el tutor no contaba con una plataforma (medio) para realizar esta actividad, pues la plataforma les ha resultado innovadora.

Otra de las actividades que marca la agenda es brindar una bienvenida virtual donde los tutores pueden agregar contenido como video o alguna frase de motivación para este periodo, las primeras indicaciones como dudas sobre los procesos de becas, cursos extracurriculares, asesorías, eventos culturales, ubicación de bibliotecas, laboratorios, nomenclatura de edificios y salón de clases, cubículos de docentes, tutores solo el 50% de los tutores realiza la publicación en el foro correspondiente.

También, el espacio de acompañamiento cuenta con un foro exclusivo para dudas o comentarios, y en este ejemplo solo quedaron 2 dudas que no fueron atendidas, ya que se observaron en las secciones del tutor su no participación en el curso.

Por otro lado, el 56% de los tutores ya realizaron la actividad de Me presento y conozco a los demás también invita a los tutorados a actualizar su perfil como agregar una foto de perfil y realiza retroalimentaciones en caso de ser necesario.

Los alumnos realizan el envío de la constancia del llenado del expediente único del estudiante, el 61% de los tutores cumplieron con el seguimiento y revisión de esta actividad que marca la agenda.

En este ejemplo se puede apreciar la participación del tutor y tutorado con un porcentaje aceptable de interacción y cumplimiento de las actividades que marca la agenda, así como brindar una tutoría de calidad para sus tutorados. Recuerde que anteriormente, la actividad de tutoría era nula o en el mejor de los casos eran 2 encuentros y hoy es grato comentar que se empieza a tener coincidencias tutor tutorado virtuales, por lo menos, con los tutorados.

El siguiente ejemplo de la *Facultad de Ciencias de la Comunicación* con 2 licenciaturas y 3 modalidades (MSE, MAD y Presencial) con 257 tutorados, en total ingresaron a plataforma 120 que representa a un 47% y el 28% cumple con la actividad de personalizar su perfil agregando su fotografía y revisando las actividades de la agenda, respecto a la participación de la actividad del foro “ Me

presento y conozco a los demás se observa un incremento de la actividad ya el 38% de los tutorados cumple con realizar su aportación, en este periodo los alumnos se encontraban realizando el llenado de un instrumento que emitía una constancia que validaba el cumplimiento de la actividad y como evidencia los tutorados debían enviar la evidencia a su tutor, pero en esta ocasión solo el 6% cumplió con enviarla, vea Fig. 26.

Total	257	
Acceso	120	47%
Actividades	% Acceso	
Perfil personalizado.	28%	
Participación: "Me presento y conozco a los demás".	38%	
Constancia: Expediente único.	6%	

Fig. 26 Acceso de tutorados de Ciencias de la Comunicación a plataforma

Respecto a la participación de los tutores se observa que el 100% de los tutores ingresaron a plataforma, pero solo el 86% cumple con la personalización del perfil y el 71% subir una foto de perfil y presentarse con los tutorados y las formas de contacto, esto último apoya ya que antes no coincidían de manera presencial y ahora pueden contactarlo de manera virtual vea la Fig. 27.

Total de Tutores	7			
Acceso de Tutores	7	100%		
Actividades	Valoración de participación y cumplimiento			NA %
	0 No se ha realizado %	1 Parcialmente %	2 Se cumplió %	
Personalización de perfil.	0%	14%	86%	57%
Cambio de contraseña.	29%	0%	71%	
Personalizar el espacio de "presentación y formas de contacto con mi tutor."	0%	29%	71%	
Anuncio de bienvenida y primeras indicaciones al tutorado.	43%	0%	57%	
Foro dudas o comentarios.	14%	0%	29%	
"Me presento y conozco a los demás".	14%	0%	86%	
Mensaje/anuncio para invitar a los alumnos a personalizar su perfil.	71%	0%	29%	
Anuncio de solicitud de constancia.	29%	0%	71%	

Fig. 27 Participación de tutores en plataforma Facultad de Ciencias de la Comunicación

En la agenda del tutor, otra de las actividades es dar una bienvenida a los tutorados y brindar las primeras indicaciones como dudas sobre los procesos de becas, cursos extracurriculares, asesorías, eventos culturales, ubicación de bibliotecas, laboratorios, nomenclatura de edificios y salón de clases, cubículos de docentes, tutores. Esto depende de las actividades o espacios con los que cuenta la unidad académica. Se observa que los el 57% de los tutores cumplen con la actividad.

En el espacio también se pone a su disposición de un área para que los tutorados puedan expresar sus dudas o comentarios sobre algún tema de su interés y que este a su vez se pueda ir retroalimentando entre tutor y tutorado, pero solo se cumple con el 29% de participación de parte del tutor ya que él no cumple con responder con la totalidad de los comentarios realizados.

La participación de los tutores en el foro de me presento y conozco a los demás lo realizan el 86% de los tutores y solo el 29% realiza la publicación a los alumnos para cumplir con las actividades marcadas por la agenda y el 71% cumple con solicitar el envío de la evidencia de la constancia del llenado del expediente único, pero, por otro lado, solo el 14% de los tutorados cumple con la actividad de enviarla.

En este análisis se observa que hay una mayor participación de los tutores con mayor porcentaje en el cumplimiento de las actividades de la agenda y una participación parcial de los tutorados.

Conclusiones

En esta tesis se implementó una plataforma digital con uso de herramientas web 2.0 y con el apoyo de software libre en la cual permite tener encuentros síncronos y asíncronos entre tutor y tutorado.

Se elaboró una agenda de actividades con la finalidad de guiar el trabajo de tutoría para lograr encuentros entre tutores y tutorados de manera síncrona y asíncrona, donde se realiza el acompañamiento grupal o individual para proveer información oportuna de programas propios de la universidad, programa de estudios y dar la oportunidad de tener una atención más oportuna para con los tutorados.

En consecuencia, los alumnos precisan del acompañamiento en los diferentes momentos de su vida, tanto en lo personal como en lo académico; durante el ciclo escolar la tutoría debe ofrecerse a los alumnos de todos los grados atención en cuanto a sus expectativas e inquietudes.

Se fortaleció el uso de nuevas tecnologías y sensibilización mediante capacitación en el uso de la plataforma a tutores, esto con el fin de aumentar el impacto y difusión de la tutoría académica.

La Plataforma virtual es un entorno de aprendizaje que se puede implementar en cualquier modalidad presencial, semipresencial, a distancia y/o virtual. Moodle presenta una serie de características que nos apoyan de manera eficiente en el proceso de enseñanza aprendizaje, cuenta una interfaz de navegador de tecnología sencilla, eficiente y compatible, permitiendo a los tutorados pueden interactuar entre ellos mismos y con el tutor.

Se redefinió las funciones del tutor y tutorado a través de la gestión y creación de actividades en plataforma y se genera seguimiento académico oportuno y evidencia de la actividad de tutoría académica.

Para mantener una adecuada interacción con los tutorados, es importante proponer alternativas con el objeto de aumentar la capacidad de atención del tutor hacia el

tutorado y que éste se sienta motivado y acompañado en todo el proceso de su formación profesional.

Referencias

1. (ANUIES, 2020) UV. Universidad Veracruzana. Obtenido de <https://www.uv.mx/dgdaie/tutorias/tutoria-academica/>
2. Aguirre, E., & Ramírez, N. (05 de 08 de 2019). Sistema Institucional de Tutoría. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ERu689SpnGg>
3. Álvarez González, M., Dorio Alcaraz, I., Figuera Mazo, P., Fita Lladó, E., Forner Martínez, Á., & Torrado Fonseca, M. (2012). MANUAL DE TUTORÍA. RECURSOS PARA LA ACCIÓN, 14-17.
4. ANUIES. (2000). La Educación superior en el siglo XXI. Líneas de estrategias de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. DF, México: Editorial ANUIES
5. ANUIES. (2002), Programas institucionales de tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento de las instituciones de Educación Superior, Colecc. Biblioteca de la Educación Superior. Serie investigaciones, México, ANUIES.
6. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (2013). Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017. Recuperado de <http://www.pdi.buap.mx>
7. Blackboard. (5 de 12 de 2018). Características de Blackboard. Obtenido de <https://www.blackboard.com/index.html>
8. BUAP (2006). Documento de Integración del MUM. Recuperado de <http://www.minerva.buap.mx>
9. Canvas. (5 de 12 de 2018). higher-education. Obtenido de <https://www.instructure.com/canvas/higher-education/platform/products>
10. Chamilo. (5 de 12 de 2018). plataforma de e-learning Chamilo. Obtenido de <https://chamilo.org/es/chamilo/>
11. Comunica. (7 de 10 de 2018). Plataformas elearning. Obtenido de http://www.comunica-web.com/verarticulo-plataformas-elearning_849.php
12. Creed C., H. P., & Bernadette, R. (2018). Teacher education guidelines: Using open and distance learning. UNESCO.
13. García, A. L. (2018). Historia de la Educación a Distancia RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 8-27.

14. Juárez, U. A. (05 de 08 de 2019). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Obtenido de <http://erecursos.uacj.mx/handle/20.500.11961/3718>
15. Melgoza Ramos, R., Mears Delgado, B., García Almada, R. M., Castro Vázquez, A., Armando Olguín, H., Royval Bustillos, J., & López Galván, G. O. (05 de 08 de 2019). Programa de Tutorías Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Obtenido de <http://erecursos.uacj.mx/handle/20.500.11961/3718>
16. México, U. N. (05 de 08 de 2019). Sistema Institucional de Tutoría. Obtenido de <https://tutoria.unam.mx/acerca>
17. Mooc. (9 de 10 de 2018). ¿Qué es un mooc? Obtenido de <http://mooc.es/que-es-un-mooc/>
18. Moodle. (05 de 12 de 2018). Acerca de Moodle. Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
19. Romo L. A. (2011). La Tutoría: una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes. DF, México: Editorial ANUIES
20. Tejeda Rodríguez, M. (12 de 11 de 2019). La tutoría académica en el proceso de formación docente. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/310/31048483042.pdf>
21. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (09 de 08 de 2019). Obtenido de <http://www.ujat.mx/tutorias>
22. Vera C. E. (2012) Libro de Tutores 2012: Funciones del Tutor (pp.16 – 31) Puebla, México: Editorial BUAP
23. Lineamientos de Tutoría y Mentoría de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla | Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (20018-07-28). <http://www.dau.buap.mx/?q=node/1338/>
24. Ilores, A. M. R. (2014, 24 septiembre). Plan de Acción Tutorial. <https://es.slideshare.net/ingalbarivero/plan-de-accion-tutorial-39501642#:~:text=Un%20Plan%20de%20Acci%C3%B3n%20Tutorial,la%20tutor%C3%ADa%20en%20educaci%C3%B3n%20superior.&text=En%20%C3%A9l%20se%20deber%C3%A1n%20incluir,de%20manera%20individual%20o%20grupal.>

Apéndices

Apéndice A

Agenda del tutorado G2014



**ESPACIO
VIRTUAL DE
ACOMPAÑAMIENTO**

EV@Tutorado

AGENDA

GENERACIÓN 2014
Otoño 2015



 Dirección de
Acompañamiento
Universitario

Esta agenda de actividades es una **guía del trabajo de tutoría**. Es un Espacio Virtual de Acompañamiento que tiene la finalidad de lograr un encuentro entre tutores y tutorad@s de manera sencilla y práctica.

 **Actividad 1** (lunes 24 de agosto a viernes 4 de septiembre 2015)

Revisa en la herramienta de **"Anuncios e indicaciones"** los días, horarios y/o lugar de disponibilidad presencial y virtual de tu Tutor, ya que si tienes alguna duda sabrás cómo comunicarte con tu tutor.

 **Actividad 2** (lunes 7 a viernes 11 de septiembre 2015)

¡Afiliate al IMSS!, acude a la DAE para realizar el trámite de tu seguro facultativo, al finalizar esta actividad envía el número de seguro facultativo asignado, en la actividad denominada **"¡Afiliate al IMSS!"**

 **Actividad 3** (lunes 14 a viernes 18 de septiembre 2015)

Comenta y comunica **"Información sobre la acreditación de lengua extranjera"** en el espacio denominado con ese mismo nombre.

 **Actividad 4** (lunes 21 de septiembre a viernes 02 de octubre 2015)

Revisa tu bandeja de **mensajes**, ya que tu tutor te informará aspectos importantes de la **"Trayectoria y avance establecido en el mapa curricular de tu licenciatura. "**

 **Actividad 5** (lunes 05 al viernes 16 de octubre 2015)

Comenta y comparte la información de tu licenciatura: plan de estudios, ruta crítica, oferta académica y dudas en general, a través del espacio denominado: **"Información sobre plan de estudios, ruta crítica y oferta académica"**.

 **Actividad 6** (lunes 12 al viernes 16 de octubre 2015)

Descarga, llena y sube el formato de **"Proyección de materias"** para los periodos de verano y otoño 2015. Pide la orientación del tutor para realizar esta actividad.

 **Actividad 7** (martes 03 al viernes 13 de noviembre 2015)

Al finalizar tu cuatrimestre recuerda responder la encuesta de **"Acompañamiento de mi Tutor"**, la cual se encuentra en el espacio denominado de la misma manera.

La Dirección de Acompañamiento Universitario está comprometida contigo, ya que al ser alumno de nuestra máxima casa de estudios buscamos brindarte el apoyo y herramientas necesarias para que continúes y concluyas de forma exitosa tu formación profesional, por ello te invitamos a participar en este proceso de acompañamiento con tu tutor así como con tus compañeros para enriquecer este espacio, y de la misma manera te invitamos a conocer los servicios que tenemos para ti, ¡visítanos! en www.dau.buap.mx

Atentamente

Dra. María del Carmen Elizabeth Lara Muñoz

Directora de Acompañamiento Universitario

dau.contigo@correo.buap.mx

Tel. 01(222) 2295500 ext. 5917

Esta obra es exclusivamente de uso académico para los estudiantes de la BUAP. Esta obra se distribuye con una licencia Creative Commons de Atribución-No comercial. Compartir igual 2.5. México.





ESPACIO VIRTUAL DE ACOMPAÑAMIENTO

EV@Tutor

A G E N D A

GENERACIÓN 2014

Otoño 2015



 Dirección de
Acompañamiento
Universitario

Esta agenda de actividades es una **guía del trabajo de tutoría** del Espacio Virtual de Acompañamiento que tiene la finalidad de lograr un encuentro entre tutores y tutorad@s de manera práctica y sencilla.

**Actividad 1** (lunes 24 de agosto a viernes 4 de septiembre 2015)

El tutor emite a través de la herramienta **"Anuncios e indicaciones"** el primer anuncio de contacto de tutoría del cuatrimestre, mencionando los **días, horarios y/o lugar de disponibilidad presencial y virtual**.

**Actividad 2** (viernes 11 a viernes 21 de septiembre 2015)

El tutor solicita al tutorado, a través de la herramienta de **"Anuncios e indicaciones"**, enviar su número de seguro facultativo, a través de la actividad denominada: **¡Afiliate al IMSS!**, asimismo el tutor revisará y confirmará el cumplimiento de la actividad.

**Actividad 3** (lunes 14 a viernes 18 de septiembre 2015)

El tutor comenta y difunde la **"Información sobre la acreditación de la lengua extranjera"** en el espacio denominado con ese nombre. Posteriormente concentra la información en el **formato de Seguimiento Académico**, el cual se encuentra en la parte inferior del espacio denominado **"Tutor"**.

**Actividad 4** (lunes 21 de septiembre a viernes 02 de octubre 2015)

El Tutor **revisa en banner** la inscripción de materias que cada tutorado ha llevado a cabo y lo **retroalimenta** por medio de un mensaje personalizado de acuerdo a su **"Trayectoria y avance establecido en el mapa curricular"**, después concentra la información en el **Formato de Seguimiento Académico**, el cual se encuentra en la parte inferior del espacio denominado **"Tutor"**.

**Actividad 5** (lunes 05 al viernes 16 de octubre 2015)

El tutor comenta y difunde la información que corresponde a la licenciatura, tal como: plan de estudios, ruta crítica, oferta académica y dudas en general a través del espacio denominado: **"Información sobre plan de estudios, ruta crítica y oferta académica"**.



**Actividad 6** (lunes 12 al viernes 16 de octubre 2015)

El tutor solicita al tutorado descargar, llenar y subir el formato de **"Proyección de Materias"** para los periodos verano y otoño 2015, mediante la herramienta de **"Anuncios e indicaciones"**, una vez finalizada la actividad el tutor debe concentrar la información y entregar el reporte a su coordinador de tutores.

**Actividad 7** (martes 03 al viernes 13 de noviembre 2015)

El tutor solicita al tutorado responder la encuesta de **"Acompañamiento de mi Tutor"**, mediante la herramienta de **"Anuncios e indicaciones"**. El tutor deberá terminar de llenar el **"Formato de seguimiento Académico"** en el apartado "Tutor".

La Dirección de Acompañamiento Universitario agradece su apoyo y compromiso para fortalecer el sistema de tutorías en nuestra universidad y sobre todo el compromiso como Tutores para poder acompañar a nuestros alumnos en su formación profesional en nuestra máxima casa de estudios BUAP.

Atentamente

Dra. María del Carmen Elizabeth Lara Muñoz

Directora de Acompañamiento Universitario

dau.contigo@correo.buap.mx

Tel. 01(222) 2295500 ext. 5917

Esta obra es exclusivamente de uso académico para los estudiantes de la BUAP. Esta obra se distribuye con una licencia Creative Commons de Atribución-No comercial. Compartir igual 2.5. México.



Apéndice B.

Instalación de Plataforma Virtual

Moodle está desarrollado principalmente en Linux usando Apache, PostgreSQL/MySQL/MariaDB y PHP también conocida como plataforma LAMP. Típicamente así es como se ejecuta Moodle Instalación de la Plataforma Virtual

Requisitos de Hardware y Software

Requisito de Hardware: Espacio de disco: 200 MB para el código de Moodle, Procesador: 1GHz (mínimo), se recomienda 2GHZ doble núcleo o más. Memoria: 512 (mínimo), 1GB o más es fuertemente recomendado.

Requisitos de Software: Versión de PHP: mínimo PHP 7.0.0. PHP 7.1.x y 7.2.x están soportados. Si se usa MySQL o MariaDB, asegúrese de que la base de datos soporta completamente UTF-8 (utf8mb4) si instala una nueva instancia de Moodle. Base de datos Mysql 5.6, MaríaDB 5.5.31

Características del Servidor

Para poder realizar la instalación de Moodle se cuenta con un servidor con las siguientes características:

- 16 cores IBM
- 2 procesadores Intel xeron de 2 núcleos de 2.6 GHZ
- 128 GB de memoria
- 8 discos de 300 GB
- Se administra por medio de Vmware vshere 5 Essentials
- Sistema operativo Cento´s.
- Manejador de Base de datos Mysql
- Apache
- Versión actual de Moodle

Proceso de instalación

Ingresa al portal oficial de Moodle ver Fig. 28 coloca en un buscador

<https://moodle.org/>



Fig. 28 Portal oficial de Moodle

En la sección principal de la zona de descargas del sitio de Moodle ver Fig. 29 encontraremos los enlaces de la última versión disponible (<https://download.moodle.org/releases/latest/>). En este link se encuentran los enlaces a los paquetes que son necesarios descargar para la versión que se desea instalar.

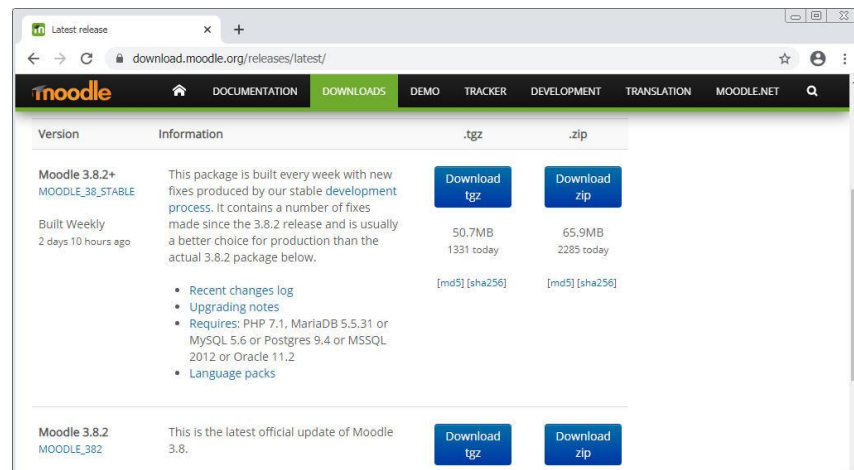


Fig. 29 Paquetes de versiones de Moodle

Moodle es una plataforma que constantemente se encuentra en innovación de interfaz, seguridad y herramientas. Como se puede observar en la Fig 29 existen 2 versiones, se recomienda descargar la versión estable ya que esta contiene actualizaciones y correcciones. Existen paquetes en formato .tgz y .zip se procede a utilizar los paquetes .tgz así que daremos clic en el enlace correspondiente este nos redireccionará a una nueva página que inicializará la descarga.

Descarga de Moodle por medio de terminal

Para poder instalarlo en la Maquina CentOS 7, se procede a abrir una terminal remota y descargamos el paquete con el comando wget ver Fig. 30.

```
~$ wget https://download.moodle.org/download.php/direct/stable38/moodle-latest-38.tgz
```

Fig. 30 Descarga de paquetes con comando wget

La instalación de Moodle físicamente se encuentra en dos carpetas, una para los archivos de la aplicación web y otra para los datos. Esta última debe ser accesible por el servidor web en modo lectura/escritura, pero no debe estar disponible vía web.

Procedemos a instalar Moodle como parte del sitio web por defecto de CentOS, bajo la siguiente ruta `/var/www/html/moodle/`, siendo esta ruta la carpeta de archivos web y `/var/www/moodledata/` para la carpeta de datos.

Procedemos a descomprimir el paquete de Moodle que se descargó en la ubicación final, puedes apoyarte del comando que se muestra en la Fig. 31.

```
~$ sudo tar xf moodle-latest-38.tgz -C /var/www/html/
```

Fig. 31 Descomprimir paquete .tgz

Para que el servidor web pueda escribir en la nueva carpeta que se acaba de crear, cambiaremos la propiedad o permisos del apache ver Fig. 32 al usuario y grupo al con el que se ejecuta el servidor web.

```
~$ sudo chown -R apache:apache /var/www/html/moodle/
```

Fig. 32 Cambio de permisos de acceso al archivo

Se procede a crear el directorio para los datos de Moodle, usaremos el comando mkdir como se muestra en la Fig. 33

```
~$ sudo mkdir /var/www/moodledata
```

Fig. 33 Creación de directorio con mkdir

Usaremos el comando chown o chmod ver Fig. 34 para cambiar los permisos de la carpeta del moodledata como lo hicimos con apache.

```
~$ sudo chown apache:apache /var/www/moodledata/
```

Fig. 34 Cambio de permisos de acceso a moodledata

Se procede a aplicar un contexto para SELinux de lectura/escritura para el servidor web.

```
~$ sudo chcon -t httpd_sys_rw_content_t /var/www/moodledata/
```

Fig. 35 Aplicación de módulo de seguridad

Descarga de PHP

Aunque partimos de una pila LAMP, Moodle requiere módulos PHP presentes en el sistema, por lo que debemos revisar que se encuentran instalados correctamente. Por lo cual se actualiza la información de los repositorios ver Fig. 36.

```
~$ sudo yum -y update
```

Fig. 36 Actualización de repositorios de php

Una vez actualizado los repositorios, se puede realizar la descarga e instalación de los módulos necesarios de php ver Fig. 37 mediante el comando yum.

```
~$ sudo yum -y install php-curl php-mbstring php-opcache php-zip php-xml php-gd php-intl php-xmlrpc php-soap
```

Fig. 37 Descarga e instalación de módulos php

Para que los nuevos módulos instalados funcionen correctamente ver Fig. 38 es necesario realizar un reload a la configuración del servidor web.

```
~$ sudo systemctl reload httpd
```

Fig. 38 Reload a configuración del servidor web

Descarga del Manejador de Base de Datos

Para que Moodle pueda manejar y almacenar datos necesita acceder a un manejador de base de datos, por lo cual es necesario tener una exclusiva para Moodle con un usuario con privilegios necesarios para poder administrarla, el sistema de tablas debe cumplir con el uso de sistema de archivos Barracuda para las tablas y las opciones *innodb_file_per_table* y *innodb_large_prefix* deben estar activas ver Fig. 39, para poder realizar las configuraciones es necesario editar el archivo de configuración del servidor.

```
[server]
...
innodb_file_format = Barracuda
innodb_file_per_table = 1
innodb_large_prefix = on
...
```

Fig. 39 Comandos para activar sistema de archivos de la base de datos

Para que funcionen los servicios activados es necesario realizar un restart a la base de datos.

```
~$ sudo systemctl restart mysql
```

Fig. 40 Reinicio a la base de datos

Se procede a crear la base de datos ver Fig. 40 y el usuario y contraseña ver Fig. 41 y por último de asignan los permisos necesarios sobre la base de datos ver Fig. 42.

```
> create database moodle character set utf8mb4 collate utf8mb4_unicode_ci;
```

Fig. 41 Creación de base de datos

```
> create user moodle@localhost identified by 'XXXXXXXXX';
```

Fig. 42 Creación de usuario y contraseña de la base de datos

```
> grant all privileges on moodle.* to moodle@localhost;
```

Fig. 43 Asignación de permisos root sobre la base de datos

Para finalizar es necesario recargar la tabla de los permisos que se han establecido para la base de datos ver Fig. 43, se recomienda anotar el nombre de la base de datos, usuario y contraseña ya que para la instalación web de Moodle se utilizaran.

```
> flush privileges;  
> exit
```

Fig. 44 Reinicio de tabla de permisos de usuario en base de datos

Anotaremos el nombre de la base de datos, el usuario y la contraseña para utilizarlos más adelante.

Instalación web de Moodle

Abrimos un navegador web el enlace <http://centos7.local/moodle/> como se observa en la Fig. 45 En esta primera pantalla elegimos el idioma de la instalación y continuamos. La siguiente pantalla nos pide confirmar las rutas de acceso e

instalación de Moodle, se sugiere no cambiar ningún dato ver Fig. 46, al menos que el directorio de datos de Moodle se encuentre en otra ruta.

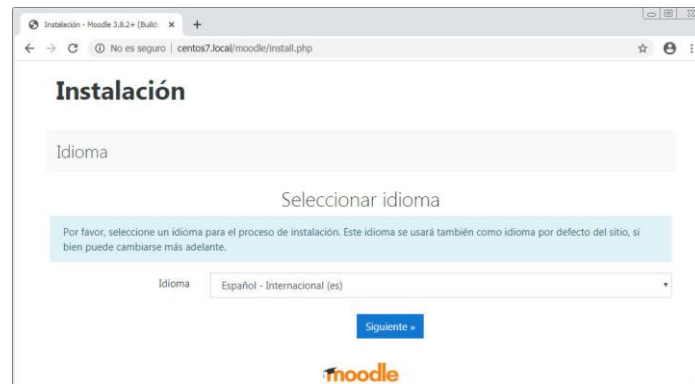


Fig. 45 Instalación web de Moodle

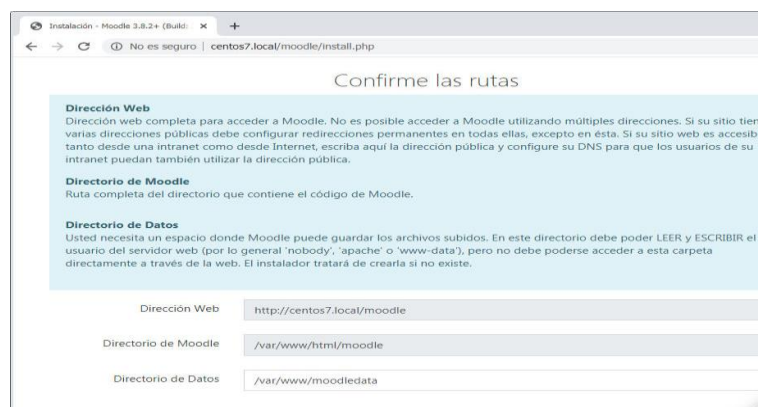


Fig. 46 Confirmación de rutas de Moodle

Es necesario realizar la selección del controlador de la base de datos con la que trabajará Moodle ver Fig. 47 en caso de tener más de uno instalado se mostraran en una lista desplegable. Una vez seleccionado el controlador se debe colocar los

ajustes de esta base de datos como el nombre, usuario, contraseña y prefijo de las tablas ver Fig. 48 estos datos los recuperamos de las configuraciones del servidor.

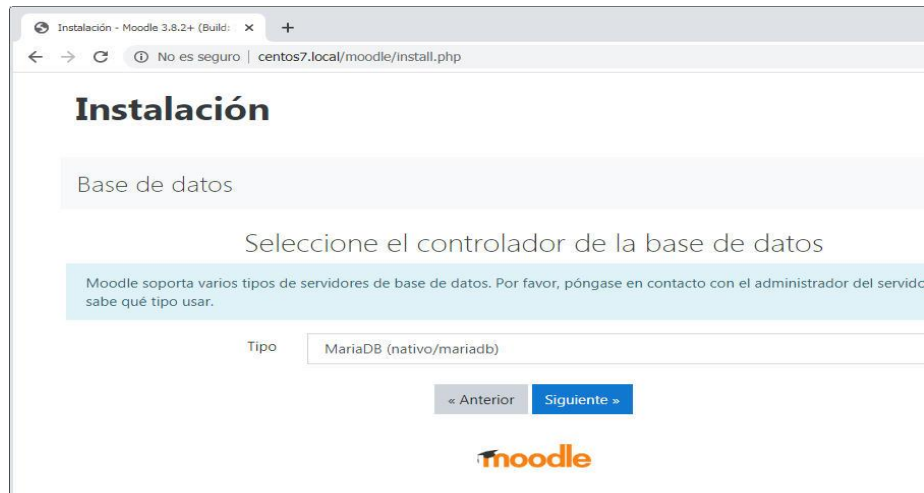


Fig. 47 Selección de controlador de base de datos

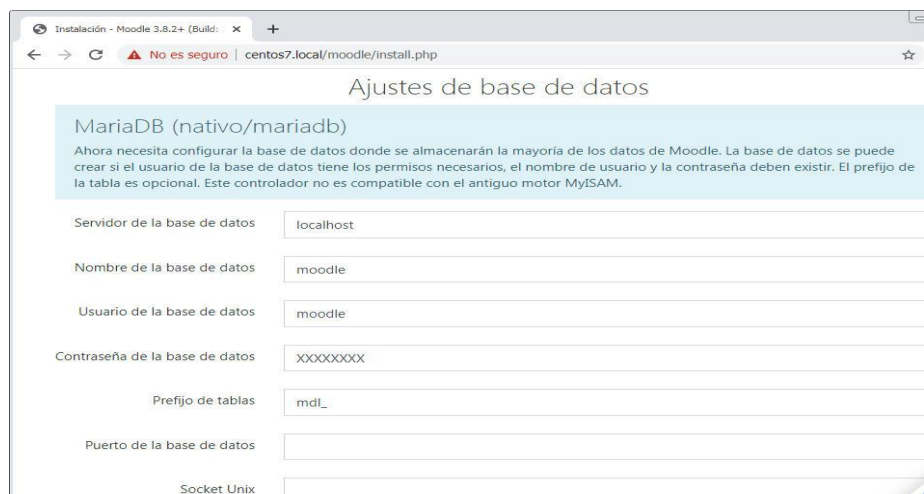


Fig. 48 Ajustes de la base de datos

Una vez realizado todos los ajustes nos muestra una pantalla sobre los términos de la licencia y tendremos que confirmar que hemos leído y comprendido dichos términos Fig. 49.

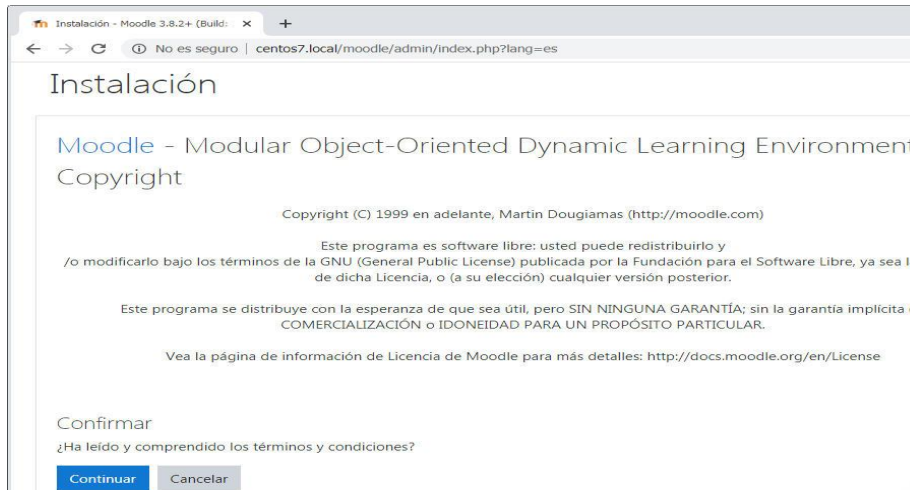


Fig. 49 Licencia y términos de Moodle

Si se ha instalado todo lo necesario y realizada la configuración se mostrará la comprobación de los requisitos como se observa en la Fig. 50 en la parte derecha de la pantalla se muestra en nombre y el informe en color verde y con la palabra OK en color verde.

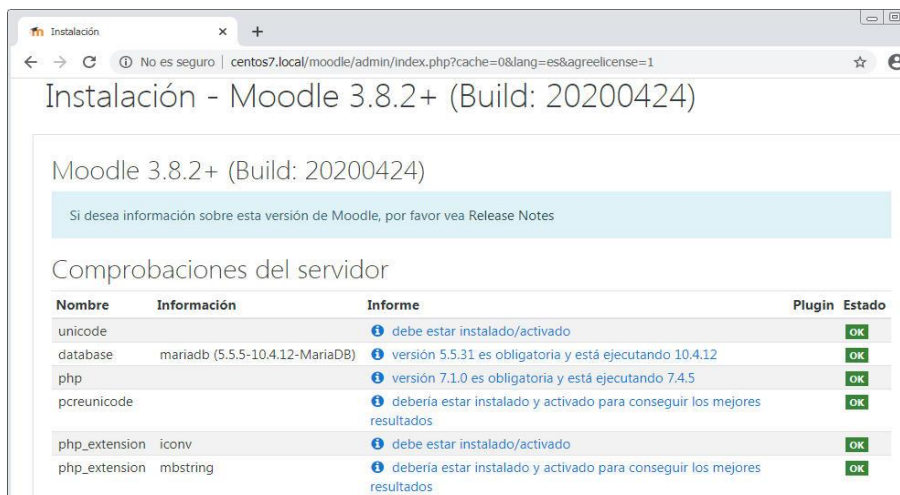


Fig. 50 comprobación de requisitos

Una vez comprobados los requisitos ver Fig. 51, se inicia la instalación de Moodle por lo cual tardara unos minutos ya que se deben instalar todos los módulos y

componentes necesarios para su funcionamiento, una vez que termine de realizar este proceso al final se encontrara el botón continuar.

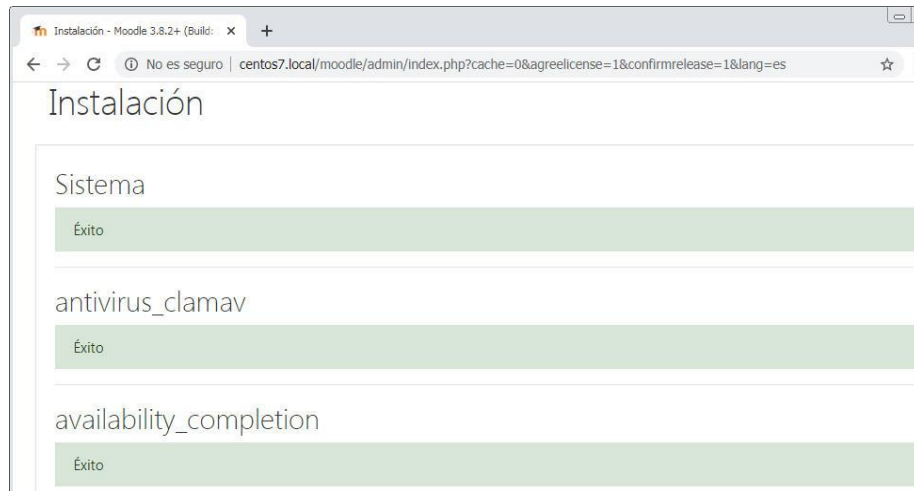


Fig. 51 Instalación de componentes y módulos de Moodle

Como parte de la instalación ver Fig. 52 es necesario que se proporcione los datos del administrador de sistema o plataforma que sea obligatoria y la que se considere oportuna actualizar.

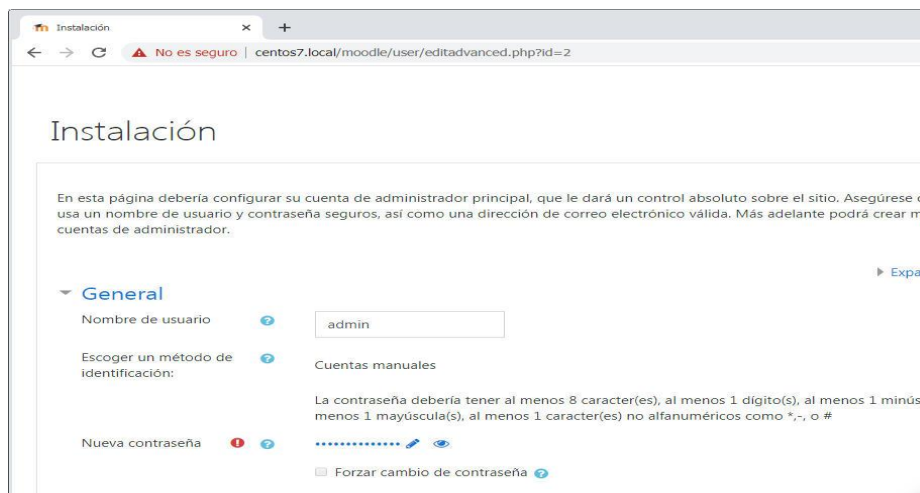
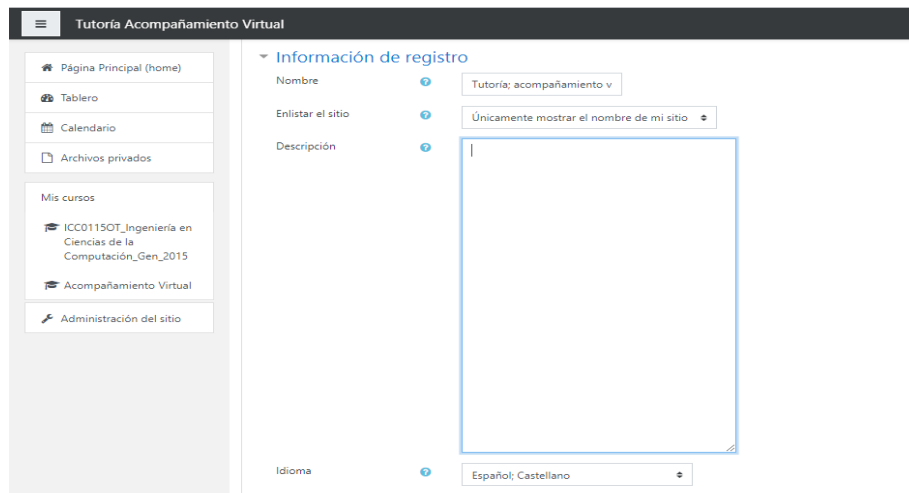


Fig. 52 Datos del administrador del sistema

Por último, se proporciona la información general sobre el nuevo sitio ver Fig. 53.



The image shows a web interface for configuring a virtual tutoring site. The page title is "Tutoría Acompañamiento Virtual". On the left, there is a sidebar menu with the following items: "Página Principal (home)", "Tablero", "Calendario", "Archivos privados", "Mis cursos" (with sub-items "ICCO1150T_Ingeniería en Ciencias de la Computación_Gen_2015" and "Acompañamiento Virtual"), and "Administración del sitio". The main content area is titled "Información de registro" and contains the following fields:

- Nombre:** A text input field containing "Tutoría; acompañamiento v".
- Enlistar el sitio:** A dropdown menu with the selected option "Únicamente mostrar el nombre de mi sitio".
- Descripción:** A large, empty text area for entering a site description.
- Idioma:** A dropdown menu with the selected option "Español: Castellano".

Fig. 53 Configuración general del nuevo sitio

Formatos de Seguimiento Académico



Dirección de Acompañamiento Universitario
 Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación
 Seguimiento: Ev@ - Tutor
 Facultad de Ciencias Químicas - Otoño 2014



Tutorados		Tutores	
Total	327	18	
Acceso	183 56%	15	83%
Actividades	% Acceso	Valoración de participación y cumplimiento	
Perfil personalizado.	44%	0	1
Participación: "Me presento y conozco a los demás".	19%	No se ha realizado %	Parcialmente %
Constancia: Expediente único.	12%	44%	11%
		44%	0%
		50%	0%
		11%	0%
		44%	0%
		44%	0%
		17%	17%
			89%
			56%
			56%
			61%
			17%



Dirección de Acompañamiento Universitario
Unidad de Tecnologías de Información y Comunicación
Seguimiento: Ev@ - Tutor
Facultad de Comunicación- Otoño 2014



29-oct-14

Tutorados/ Solo se consideró a 7 secciones de 11	
Total	257
Acceso	120 47%
Actividades	% Acceso
Perfil personalizado.	28%
Participación: "Me presento y conozco a los demás".	38%
Constancia: Expediente Único.	6%

Tutores; son 11 secciones, sin embargo para la muestra se considero a 7 Tutores aleatoriamente				
Total de Tutores	7			
Acceso de Tutores	100%			
Actividades	Valoración de participación y cumplimiento			Observaciones
	0	1	2	
	No se ha realizado %	Parcialmente %	Se cumplió %	NA %
Personalización de perfil.	0%	14%	86%	
Cambio de contraseña.	29%	0%	71%	
Personalizar el espacio de "presentación y formas de contacto con mi tutor."	0%	29%	71%	
Anuncio de bienvenida y primeras indicaciones al tutorado.	43%	0%	57%	
Foro dudas o comentarios.	14%	0%	29%	57%
"Me presento y conozco a los demás".	14%	0%	86%	En 1 bloque hay una duda pero no tiene respuesta. El 57% se refiere a que los alumnos no han publicado nada por lo tanto no se puede considerar la actividad del tutor.
Mensaje/anuncio para invitar a los alumnos a personalizar su perfil.	71%	0%	29%	
Anuncio de solicitud de constancia.	29%	0%	71%	