



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL ESCUELA
DE POSGRADOS “ESPOG”**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC *Resolución:*

RPC-SO-10-No.189-2020

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del trabajo:

Entorno Virtual de aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de la Neonatología.

Línea de Investigación:

Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo

Campo amplio de conocimiento:

Educación

Autor:

Enderson José Chávez Toro

Tutor:

Ernesto Venancio Fernández Rivero

Quito – Ecuador

2020

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ernesto Venancio Fernández Rivero con C.I: 0151248200 en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: Entorno Virtual de aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de la Neonatología.

Elaborado por: Enderson José Chávez Toro, de C.I: 1758437931, estudiante de la Maestría: Educación, mención: Gestión del aprendizaje mediado por tic de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 07 de agosto de 2020

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL	¡Error! Marcador no definido.
Contextualización del tema	¡Error! Marcador no definido.
Pregunta Problemática	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	2
Beneficiarios directos:	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.1. Contextualización de fundamentos teóricos	4
1.2. Problema a resolver	9
1.3. Proceso de investigación	10
1.4. Vinculación con la sociedad	14
1.5. Indicadores de resultados	14
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	15
2.1. Fundamentos teóricos aplicados	15
2.2. Descripción de la propuesta	17
2.3. Matriz de articulación	33
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS.....	48

Índice de tablas

Tabla 1. Comparación entre Moodle, Balckboard y Google Classroom	18
tabla 2. Aplicación de la metodología ERCA en Moodle Neonatología.....	20
Tabla 3. Matriz de articulación.....	32

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de la Neonatología en Moodle.....	18
Figura 2. Bloque de información - Parte 1	22
Figura 3. Bloque de información - Parte 2	23
Figura 4. Bloque académico 1 - Examen físico del recién nacido.....	24
Figura 5. Bloque académico 2 - Recepción del recién nacido.....	25
Figura 6. Bloque académico 3 - Entidades nosológicas del recién nacido.....	26
Figura 7. Bloque de cierre.....	28
Figura 8. Esquema del bloque de información.....	29
Figura 9. Esquema del bloque académico 1.....	29
Figura 10. Esquema del bloque académico 2.....	30
Figura 11. Esquema del bloque académico 3.....	30

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Desde épocas remotas el hombre ha establecido sistemas de información y comunicación, como ejemplo de estos sistemas están las pinturas rupestres, que constituyeron un medio para la transferencia de ideas en la prehistoria. Con el pasar de los años (y siglos), estos sistemas se han transformado desde la creación impresa del libro hasta la ideación de recursos tecnológicos que favorecen la distribución del conocimiento, dando entrada a la época digital, con gran impulso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), que combinan las ciencias electrónicas, informáticas y de comunicación telegráfica, con grandes interconexiones entre redes. (Heinze, Olmedo, Andoney, 2017)

Según la UNESCO, en un documento elaborado por Hinostriza (2017), las TIC han sufrido un gran impulso al final del siglo XX y lo transcurrido del siglo XXI, ya que, prácticamente no existe un aspecto de la vida que no sea impactada por ellas: la economía, los empleos, la salud, la información, la producción industrial, la política, la sociedad, y por supuesto, la educación. Actualmente el conocimiento se reproduce a una velocidad increíble llegando a todos casi instantáneamente. Esto condiciona que los regímenes educativos se vean forzados a una innovación, desde un sistema que formaba a una sociedad industrial, a otro que forme ciudadanos que se desenvuelvan en la era del conocimiento, que incluye habilidades de administración de la información, transmisión de datos, resolución de conflictos, razonamiento reflexivo, creativo, innovador, autónomo, colaborativo.

En este mismo documento, la educación es considerada como el elemento que integra culturalmente a la sociedad, logrando su progreso provechoso. No obstante, contrariamente a los trabajos cumplidos en los últimos años, en Latinoamérica, los sistemas educativos todavía poseen importantes problemas para obtener una educación de gran calidad que cubra a gran parte de la población. Se encuentra que, cerca del 50% de la población con edades entre 5 y 19 años, más de 150 millones, no se encuentra dentro de las instituciones educativas formales y poseen un nivel de instrucción que no les admite una igualdad plena en el mercado laboral actual, dejándolos con el riesgo de constituir una porción de la población con condiciones económicas deplorables.

Las nuevas formas de conectividad han revolucionado los elementos culturales, sociopolíticos y económicos en el mundo, definiendo a lo que se conoce como globalización. En este panorama de globalización los sistemas educativos requieren ineludiblemente transformarse desde una perspectiva formadora para una comunidad industrial hacia una

educación que prepare para incurrir en la era del conocimiento, en la cual se requieren destrezas en la

administración de la información y la comunicación, resolución de conflictos, trabajo colaborativo en equipo, creatividad, pensamiento crítico y libre.

La educación en la medicina no es ajena a este fenómeno de expansión tecnológica, por lo que es transcendental que tanto docentes, estudiantes e instituciones de educación superior en ciencias médicas, den uso de estos instrumentos para obtener un proceso enseñanza aprendizaje eficaz y así contribuir en la instrucción de próximos profesionales con un amplio almacén de conocimientos adaptados a las nuevas tecnologías y con capacidad de aprovechar su evolución, con un pensamiento crítico y constructivo.

Durante los últimos años los estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) han conciliado varios compromisos internacionales con la finalidad de favorecer e incentivar el empleo de las TIC para apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que establece el compromiso al 2030 de garantizar la inclusión, la equidad y la eficacia de la educación, además de proporcionar, durante toda la vida, oportunidades de aprendizaje para todos, además de asegurar que todos los estudiantes puedan acceder a aparatos digitales con conexión, además de medios de aprendizaje en línea, independientemente de sus incapacidades, situación social o económica y procedencia. (Hinostroza, 2017)

Pregunta Problemática

Se plantea el problema científico: ¿Cómo contribuir con el proceso de enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur utilizando como mediadoras las TIC en el año 2020?

Objetivo general

Elaborar un entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.

Objetivos específicos

1. Fundamentar el entorno virtual de aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.
2. Caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.
3. Diseñar los componentes del entorno virtual de aprendizaje en Moodle con el uso de herramientas web 2.0 para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.

4. Valorar mediante criterios de especialistas el entorno virtual de aprendizaje en Moodle para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.

Beneficiarios directos:

Los beneficiarios directos están representados por los estudiantes de medicina (en promedio 40) y dos docentes del Hospital IESS Quito Sur.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización de fundamentos teóricos

La enseñanza se puede considerar como un proceso organizado de comunicación o una acción social y comunicacional y cognoscitiva que busca incrementar los aprendizajes significativos en diversos ambientes (aula, entornos virtuales, aula global, o fuera de ella) de forma sincrónica o no, donde se genera un intercambio de conocimientos entre estudiantes y docentes (Sarmiento, 2007). Mientras que el aprendizaje es un proceso a través del cual un individuo obtiene habilidades y destrezas motoras e intelectuales, incorporando nuevos conocimientos y/o acciones. La enseñanza y el aprendizaje son dos componentes indivisibles de un mismo evento, el proceso enseñanza aprendizaje, el cual entremezcla lo cognoscitivo y lo emotivo, lo instructivo y lo educativo como exigencias tanto psicológicas como pedagógicas fundamentales, y tiene como intención la formación sistémica de la personalidad del estudiante. (León, 2009)

El constructivismo es una corriente pedagógica cuyo principio consiste en ceder al estudiante los instrumentos necesarios que le permitan construir sus propias formas de procesar la información con la finalidad de darle solución a un problema, permitiendo la modificación continua de sus ideas para continuar aprendiendo. El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Por lo tanto, el individuo construye de forma personalizada el conocimiento, y este último no se constituye de forma innata ni como una copia de saberes presentes en el medio externo (Serrano, J y Pons, R, 2011). El individuo construye su propio conocimiento a través de interrelaciones con el ambiente y con el objeto de conocimiento; utilizando las representaciones internas, para interpretar y explicar lo que sucede a su alrededor; poniendo en acción el conocimiento previamente adquirido para poder reestructurarlo, lo cual se convierte en una nueva representación interna de la realidad; transformando su cognición, haciendo de este cambio un proceso evolutivo; y estando en constante transformación a través de la interacción con el objeto de conocimiento o medio que lo rodea. (García, 2020)

En la actualidad se acoge el conectivismo, corriente del aprendizaje promovida por George Siemens (2004), definido como la teoría de que el conocimiento se encuentra disperso por redes de conexiones, planteándose que el aprendizaje puede considerarse como la habilidad para construir y traspasar esas redes, como combinación de estudiados por las teorías del caos, de las redes, de la complejidad y la autoorganización. El aprendizaje es un procedimiento que se da en el interior de entornos indeterminados con componentes centrales inconstantes, que se escapan del control total del estudiante, orientado en vincular grupos de información especializada (Siemens, 2007). A través de ella se da respuesta a las postulaciones de la

educación del siglo XXI (sociedad del conocimiento/globalización), determinada por novedosas maneras de comunicación a través de sistemas telemáticos, gran cantidad de información que se multiplica cada día, con gran accesibilidad a través de las TIC, con fenómenos pedagógicos que se dan en línea, características propias de la sociedad del conocimiento y de la globalización. Siendo fundamental el desarrollo de habilidades que permitan interpretar la relevancia de la nueva información, para descartar las fuentes poco confiables y verificar la veracidad de las fuentes. (Recio, 2017)

Dentro de estas teorías y corrientes del aprendizaje se necesita definir, igualmente, un modelo pedagógico, que es la construcción teórica, con fundamento científico e ideológico, mediante la cual se puede explicar, crear y concertar la realidad pedagógica de un requerimiento auténtico concreto, de una institución con la finalidad de fortificar el perfeccionamiento, reflexión y conocimiento del sujeto y su contexto; su función es guiar el proceso educativo/formativo del estudiante, adaptado al programa y perfil de la institución formadora. Por otro lado, una estrategia es una serie de acciones llevadas a cabo de manera consciente e intencional, encaminadas hacia un objetivo determinado, cuya función es guiar el trabajo de los estudiantes para lograr dichos objetivos académicos. El método docente es un conjunto de medidas tomadas sobre los procedimientos y recursos a emplear durante las diferentes etapas de la actividad educativa, para dar respuesta a los objetivos planteados, todo organizado secuencialmente con los mismos; está constituido por estrategias, actividades, modos, formas, técnicas, procedimientos y tareas de enseñanza y aprendizaje. (Grupo de trabajo Proyecto “QUÉDATE” , 2012)

Entre los métodos docentes se encuentra el método del caso, en el que se plantea, de forma real o hipotética, de una situación determinada, que debe ser estudiada y analizada de manera exhaustiva para encontrarle una solución. Como variante está el método del incidente, en el cual los alumnos estudian un suceso que requiere tomar decisiones basados en una descripción incompleta de los hechos, por lo que se hace necesario solicitar información al tutor, quien asume diferentes posturas dentro del caso, y de esta manera se completan los hechos para darle una solución. Para continuar, se puede mencionar al método del grupo pequeño de trabajo, formados por los estudiantes, donde el docente planifica varias propuestas de trabajo o investigación para hacer afrontadas por los grupos, valiéndose del trabajo colaborativo. Finalmente, la metodología de aprendizaje cooperativo, consiste en la formación de equipos de estudiantes con la finalidad de colaborar entre ellos para alcanzar los objetivos de aprendizaje durante el desarrollo de una propuesta de trabajo previamente definida en conjunto con el docente. (Grupo de trabajo Proyecto “QUÉDATE” , 2012)

La formación profesional es el proceso educativo realizado en los centros de educación superior, cuyo objetivo es que los estudiantes adquieran habilidades, conocimientos, actitudes y valores éticos y culturales, para cumplir con el perfil de una profesión determinada, y responder a situaciones que demandan respuestas inteligentes, críticas y reflexivas a gran diversidad de problemas (Pinilla, 2011). En la educación médica, la formación, como meta de la educación, representa un proceso de conformación en lugar de una actividad mecánica, todo esto cumplido a través de la enseñanza tanto teórica como práctica. Siendo la educación y la formación parte de un mismo proceso, en la primera se apunta a la ejecución de la práctica pedagógica a través de formas concretas, mientras que en la formación se hace necesario la definición de tareas y objetivos es ésta. Bajo la óptica pedagógica, la enseñanza moderna de la medicina se caracteriza por la actividad, ya que el estudiante no solo lee, mira, escucha y memoriza, sino que hace, actúa; es así, como las actividades realizadas en el ejercicio clínico son factores fundamentales en la instrucción y formación inter y multidisciplinaria de los estudiantes del área de la salud. (Rodríguez, Martínez, & Lozada, 2009)

La pedagogía dentro de la educación médica tiene sus especificidades, en primer lugar, está el hecho de que se sustenta en principios de prácticas adecuadas, basado en acciones para salvaguardar la salud y promocionar el bienestar pleno del hombre, sin discriminación de género, creencias, cultura, raza o procedencia, como una manera universal para promover la conservación de la salud. Además, estudia al ser humano como un sujeto bio-psico-social, ya que se aborda la estructura, anatomía y funcionamiento del organismo humano desde un nivel molecular hasta alcanzar el nivel socio-cultural del mismo. Del mismo modo, se necesita instruir en los estudiantes la aplicación con destreza del método científico en todas sus variables para abordar los problemas clínicos individuales (método clínico), colectivos (a través del método epidemiológico) o del medio ambiente social (siguiendo el método clínico-epidemiológico). Sirve a la transformación del hombre, formando la personalidad del alumno y sembrándole durante todo su ejercicio profesional, sólidos valores éticos y morales. (Sarasa, 2015)

Los espacios docentes donde se realiza la enseñanza de la medicina generalmente están constituidos por los centros de salud, sitios donde ocurre el proceso atencional, con interacción con el individuo enfermo (o sano), quien constituye la fuente directa del conocimiento, considerados verdaderos libros andantes, ya que de ellos se extraen datos de sus estructuras anátomo-fisiológicas, de los eventos fisiopatológicos y comportamiento de sus propias enfermedades o situaciones. Por lo que se necesita elaborar ambientes de aprendizaje donde se oriente al estudiante para búsqueda de información para darle respuesta a un problema clínico determinado. Deben desarrollar juicios clínicos o epidemiológicos para plantear una

aproximación diagnóstica presuntiva, elaborar un interrogatorio y examen físico minuciosos, elegir los métodos auxiliares de diagnóstico, interpretar asertivamente los datos clínicos y paraclínicos obtenidos, para arribar a un diagnóstico definitivo o de certeza y, finalmente, argumentar el tratamiento a seguir. (Sarasa, 2015)

En este orden de ideas, el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias médicas se ha beneficiado con el empleo de diversas TIC, lo que ayuda la incorporación de softwares educativos diseñados con esta finalidad y facilita la creación de ambientes de aprendizaje participativos y colaborativos. Además, permite que los individuos construyan su propio conocimiento, fomentando su creatividad y su juicio crítico para la resolver los problemas clínicos a los que se enfrentará. Los estudiantes de medicina generalmente son nativos digitales, miembros de la generación Net, ya que han tenido una gran interacción y un uso prolongado de las TIC en su quehacer cotidiano. Los recursos educativos digitales favorecen la consecución de los objetivos de aprendizaje, facilitan la enseñanza, cumplen con los requerimientos y las perspectivas de los pensum de estudio, promueven la investigación y la intervención del estudiante, además de ayudar en la construcción del pensamiento. (Pérez, 2017)

Las TIC son un movimiento socio-científico sin precedentes en la historia de la sociedad, que ha marcado a la humanidad, lo cual no se visibilizaba hace más de cinco siglos, al usar el libro como soporte impreso. Constituyen una oportunidad y un desafío, con el objeto de fomentar, planificar, construir y fortalecer el impulso de sociedades más democráticas e inclusivas, colaborativas y creativas, con el conocimiento justamente distribuido, sentando las bases de una educación equilibrada y de calidad para todos. Las TIC son parte de la tecnología dedicada al tratado, empleo y procesamiento de la información, que abarca procesos para obtener, idear, almacenar, gestionar, modificar, manejar, controlar, visualizar, distribuir, intercambiar, transmitir o recibir información de manera automática. (Najar, 2016)

Para Alfarah (2018), el uso de las TIC en la esfera educativa establece varias ventajas para el docente: mayor disponibilidad de recursos y herramientas educativas, personalizables, con facilidad de formar equipos de trabajo, con mayor acercamiento a los estudiantes; favorecen la evaluación, el perfeccionamiento profesional, la comunicación entre docentes e instituciones; se pueden adaptar a diferentes estilos de aprendizaje o inteligencias, pudiéndose estimular todos los sentidos, por medio de imágenes con diferentes formas y colores para estimular a los visuales, sonidos y melodías para los auditivos y movimientos impresionantes para los kinestésicos.

Uno de los instrumentos educativos con utilidad para fortificar el proceso de enseñanza aprendizaje, lo constituye un entorno virtual de aprendizaje (EVA), que es un sitio formativo

albergado en la web, compuesto por una asociación de instrumentos informáticos que facilitan la interacción pedagógica. En los EVA, los programas informáticos (herramientas) con los que se construye, ofrecen un soporte para el perfeccionamiento de los planes educativos, la divulgación de actividades y materiales, la interacción y la comunicación de los partícipes de un equipo de trabajo, elaboración de tareas grupales colaborativamente y la organización de las diferentes asignaturas (Salinas, 2011). Con su uso se pueden lograr posiciones críticas de los estudiantes, desarrollar los criterios y las habilidades de indagación, discriminación y crítica de la información efectiva y con significancia estadística, que admitan suscribir a la información relevante y de calidad. (Belloch, 2012)

Quijano (2010), en Colombia, con la finalidad de valorar el efecto de la ejecución del *blearning* en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de neuroanatomía en alumnos de la Escuela de Medicina, de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, confrontándolas con el patrón de enseñanza habitual de la neuroanatomía, encontró que los alumnos que aplicaron *b-learning* consiguieron un promedio académico más alto que el grupo control, con una diferencia con significancia estadística (valor de $p < 0,05$).

Fiallos (2016), con el objetivo de estudiar el empleo de los EVA en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en el modo *b-learning* de la Universidad Tecnológica Indoamérica, concluyeron que a pesar de que se contaba con un EVA, este no era usado debidamente ni se aprovechaban sus beneficios en el proceso pedagógico, ni por los profesores ni por los estudiantes.

Lafuente (2017), realizó una investigación para valorar la validez de los contextos de formación médica, apoyados en técnicas de simulación, con un conjunto de alumnos de pregrado de la escuela de medicina de la Universidad de las Américas. Se concluye que el uso de simulación basada en escenarios realistas para capacitar a los estudiantes de medicina, mejora las habilidades psicomotrices y cognitivas de los estudiantes.

Montalvo (2017), en un estudio publicado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, con el objetivo de diseñar las acciones de enseñanza aprendizaje para obtener los resultados de aprendizaje planteados en el currículo del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria en Ibarra en el período 2014- 2015. Se reveló la necesidad de usar más eficaz y efectivamente las herramientas que facilita la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje. El aula virtual fue subutilizada, convirtiéndose en un repositorio de contenidos. La comunicación docente estudiante fue deficiente.

Saavedra y Saavedra (2017), para estimar si el uso de un programa metódico fundado en el empleo de Moodle incrementa los aprendizajes en el curso de cirugía, en alumnos de medicina

de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Se realizó un pretest, en cual todos los estudiantes lograron una puntuación media desaprobatoria similar, en tanto que, en el posttest, posterior a la intervención, el grupo experimental consiguió un resultado significativamente mayor que el grupo control, por lo que concluyen que uso de Moodle en la complementación académica en cirugía produce una mayor efectividad.

Ruso y García (2018), analizaron la utilización del EVA por los profesores de la Escuela de Economía Agrícola en la Universidad Agraria del Ecuador en el 2016. Se empleó una encuesta a 41 docentes y se revisó el EVA a la que cada profesor accede. Se destacan como resultados que solamente el 12% de los docentes considera al EVA como un elemento imprescindible para el proceso enseñanza aprendizaje, llamando la atención que el 78% de ellos la consideran su uso ventajoso. Al mismo tiempo, la iniciativa propia para manejar los EVA se observó en 10% y apenas el 7% de docentes reportan que manejan de forma excelente estas herramientas.

Andrade y Cortijo (2019), en su trabajo para alcanzar grado de Magister en la Universidad Israel, sobre las acciones de capacitación sobre la plataforma Moodle a docentes de educación general, concluyeron que el empleo de las tácticas metodológicas de aprendizaje empleadas en el EVA Moodle asegura una óptima comunicación síncrona o asíncrona útiles para la interacción entre docentes y estudiantes, constituyendo un ambiente educacional completo.

Chávez (2019), con la finalidad de construir una guía didáctica destinada a fisioterapeutas para la restitución física de la parálisis cerebral empleando la plataforma Moodle. Consiguió que los fisioterapeutas precisen de una formación continua para así hace el seguimiento de un protocolo de planes de tratamientos, de forma flexible sin barreras de espacio y tiempo. Dicha herramienta fue validada por especialistas.

1.2. Problema a resolver

En muchas ocasiones se puede evidenciar insuficiencia en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas por parte de los internos de medicina (cursantes del último año de la carrera de medicina) en la identificación y el manejo básico de los problemas médicos más frecuentes en los recién nacidos (síntomas, signos, diagnóstico, tratamiento inicial y estabilización). Dicha insuficiencia se puede generar, por un lado, por la duración corta de la pasantía, que generalmente se desarrolla en cuatro semanas; acompañada con una excesiva carga asistencial con horario de lunes a viernes y con turnos de 24 horas cada 4 días. Por otro lado, el contenido programático es extenso y de subespecialidad, poco desarrollado a profundidad y de forma integrada en semestres previos. Existe una carencia de docentes en

número adecuado, ya que solo hay dos. Por último, el no uso, poco empleo o uso inadecuado de recursos tecnológicos didácticos para el proceso enseñanza aprendizaje.

Esta insuficiencia en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en neonatología, por parte de los internos de medicina, desencadena situaciones indeseables tales como: futuros profesionales de la salud con insuficiente formación para la atención de recién nacidos; mayor riesgo de morbimortalidad en los recién nacidos en los centros de salud de atención primaria; desmotivación por parte de los estudiantes para la pasantía, además de profesores desmotivados.

Por lo antes mencionado, se plantea el problema científico: ¿Cómo contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de Neonatología utilizando como mediadoras las TIC en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020?

1.3. Proceso de investigación

Tipo de investigación.

Se enfocó dentro del paradigma de la investigación mixto, ya que para elaborar un entorno virtual de aprendizaje que integre aplicaciones tecnológicas para contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los fundamentos de Neonatología, el enfoque mixto permite recoger, analizar y vincular información cualitativa y cuantitativa en un mismo diseño para responder al problema. Ambos enfoques se entremezclan en gran parte de las etapas del estudio, permitiendo la triangulación de la información como vía para ampliar la comprensión e interpretación del proceso de enseñanza aprendizaje de Neonatología. (González, Gallardo y Del Pozo (2019)

Se diseñó un estudio de carácter descriptivo, ya que la meta de esta investigación es, citando a Hernández, Fernández y Baptista (2014) “describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan, especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”. (pág. 92)

Métodos y técnicas

Se emplearon principalmente dos métodos empíricos: la observación: a través de la cual se percibió y registró de forma planificada y sistemática la concepción de los participantes sobre las TIC en su proceso de enseñanza aprendizaje, así como, el uso que se les da a las mismas en su entorno de trabajo. Y la medición, mediante la cual se obtuvieron datos cuantitativos,

información numérica en magnitudes determinadas, para lograr establecer características estadísticas sobre las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Neonatología. (Ramírez Terán, 2003)

Del mismo modo, se dio uso de las siguientes técnicas:

Encuesta en línea dirigida a la Coordinadora del Área de Neonatología y a los docentes (durante la realización de las encuestas no estaba contratado coordinador general de docencia del hospital), con la finalidad de tener información sobre la metodología empleada en el proceso de enseñanza, además de su percepción sobre el uso de TIC en la asignatura, nivel de conocimiento y frecuencia con que se usan las TIC en la enseñanza de la asignatura. (Ver anexo 1)

Encuesta en línea a los estudiantes de medicina que rotan por el área de Neonatología, con la finalidad de obtener datos sobre su percepción sobre la metodología empleada para la enseñanza de la asignatura, sobre el uso de TIC en la asignatura. Así mismo, se valoró el nivel de conocimiento, la frecuencia y el modo con que se usan las TIC en el aprendizaje de la asignatura. (Ver anexo 2)

Desde el punto de vista estadístico, la información recolectada se organizó en tablas de frecuencia de 2x2, gráficos estadísticos y se analizó principalmente a través del cálculo porcentual de los datos numéricos, según su distribución.

Resultados de diagnóstico

Durante la observación participante, de forma natural, realizada en diferentes escenarios (visitas médicas matutinas, centro obstétrico, clases presenciales y biblioteca virtual), se detalló que los estudiantes ven clases presenciales, generalmente al mediodía, dos o tres veces a la semana, a través de discusión de temas o presentación de casos clínicos. Participan en la visita matutina en la discusión de casos de recién nacidos hospitalizados en el servicio, trayendo artículos actualizados relacionados con los casos. La evaluación final se da por una prueba escrita de conocimientos. Sobre el uso de TIC, forman un grupo de WhatsApp donde comparten material académico sobre la temática (presentaciones, artículos, libros digitales, etc.), aclaran dudas, planifican actividades, entre otras. Las presentaciones son elaboradas con Power-Point. No usan un entorno virtual de aprendizaje. En ocasiones, cuando el Ministerio de salud lo exige, tanto docentes como estudiantes participan en cursos virtuales sobre una temática que sea de interés.

En cuanto a la encuesta realizada a los docentes, que en total son tres, se obtiene la siguiente información: son inmigrantes digitales, con uso de métodos docentes de discusión de los temas y de casos clínicos, seminarios. No se emplea un EVA, aunque si algunas herramientas

tecnológicas, y tienen experiencia en el manejo de la plataforma Moodle. Todos consideran útil el empleo de dicha plataforma en la enseñanza aprendizaje de la neonatología. (ver anexos 3 y 4)

Los estudiantes rotan por el servicio de Neonatología en grupos de 4 a 6, durante un periodo de cuatro semanas. Se les aplicó vía online un cuestionario (ver anexo 2), del cual se extrae los siguientes resultados: todos los estudiantes provienen de universidades ubicadas en la ciudad de Quito, la mayoría de ellos de la Universidad Tecnológica del Ecuador (36%), seguido de la UDLA (22%) y de la UIDE (14%). La mayor parte de los internos tienen una edad menor a 26 años, siendo nativos digitales. Casi todos (97%) tienen acceso continuo a internet con algún dispositivo electrónico. Emplean estrategias como exposiciones, clases magistrales, casos clínicos, discusión de temas. En relación con el uso que les dan a los dispositivos electrónicos, entre ellos el celular, en su mayoría lo hace para comunicación a través de WhatsApp (97%), revisión de redes sociales (94%), revisión de documentos de lectura (94%) y llamadas telefónicas (92%), destacándose casi la totalidad les dan usos académicos, con un promedio de seis a ocho horas al día. Usan poco o no usan TIC y nunca un EVA, y tienen experiencia regular a mal en el manejo de la plataforma Moodle, haciéndose necesario la implementación de un guía de uso y orientación en el manejo de la misma.

Vía utilizada para valorar la puesta en práctica del producto.

Se empleó el método Delphi, el cual, según López (2018), consiste en una metodología organizada para recoger metódicamente reflexiones de expertos sobre un tema, procesar la información y por medio de herramientas estadísticas, llegar a un consenso general de grupo. A través de este método se puede transformar, durante la investigación, las calificaciones personales de los expertos en una evaluación colectiva unificada; además, se puede desarrollar una comunicación de un número determinado de expertos de forma organizada para darle solución a un problema de investigación. Sus principales características son el anonimato, la retroalimentación iterativa y la orientación a un procesamiento estadístico de la respuesta del grupo. Se necesita realizar unos pasos, como la elección y disposición del panel de especialistas de calidad, en número apropiado, para un proceso reiterado en rondas. Y tener como criterios para la clausura del proceso: consenso y estabilidad.

Para determinar a los especialistas (profesionales médicos especializados en pediatría o neonatología con experiencia en educación superior) se establecieron los siguientes requisitos:

1. Ser graduado en pediatría y/o neonatología.
2. Poseer una maestría o doctorado en educación o equivalente.
3. Contar con al menos cinco años de experiencia en el ejercicio de su profesión.

4. Tener al menos tres años de experiencia en actividades de docencia.
5. Haber realizado investigaciones relacionadas con la pediatría y/o neonatología.
6. Tener al menos una publicación relacionada con la pediatría y/o neonatología.

La propuesta fue sometida a consideración de siete especialistas que cumplieron con los requisitos, a quienes se les facilitó acceso al EVA y una guía para su valoración (ver anexo 5) Los indicadores a evaluar por los especialistas fueron los siguientes:

1. La propuesta posibilita alcanzar el objetivo planteado.
2. Los contenidos de la página promueven la adecuada práctica clínica.
3. Creatividad de la propuesta.
4. La plataforma Moodle expone contenidos teóricos y patrones útiles que promueven el desarrollo de habilidades médico-asistenciales.
5. Contiene texto, imágenes, videos y otros multimedia atractivos y contextualizados de acuerdo a las temáticas.
6. Las actividades propuestas son interactivas, con lenguaje sencillo, acorde y claro.
7. Contiene actividades interactivas que permiten la participación de los estudiantes para desarrollar sus habilidades.
8. Se adecua a los diversos estilos de aprendizaje.
9. La plataforma integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado
10. La propuesta planteada se cimienta en la perspectiva constructivista y la corriente conectivista.
11. La propuesta promueve la motivación de los docentes y de los estudiantes.
12. La plataforma es de fácil manejo.

Estos indicadores debieron ser evaluados atendiendo a las categorías o criterios siguientes:

1. Malo.
2. Regular.
3. Bueno.
4. Muy bueno.
5. Excelente.

En cada una de estas categorías se deben realizar observaciones y además recomendaciones para mejorar la propuesta.

El análisis de los resultados de las valoraciones de los especialistas es el siguiente: al asignarle un valor de 5 puntos a cada indicador, se obtuvo un promedio de 59 puntos sobre 60 puntos.

Según su criterio, 100% de ellos considera excelencia en los siguientes indicadores: la propuesta posibilita alcanzar el objetivo planteado, tiene creatividad, la plataforma Moodle expone contenidos teóricos y patrones útiles que promueven el desarrollo de habilidades médicoasistenciales, integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado, se cimienta en la perspectiva constructivista y la corriente conectivista y promueve la motivación de los docentes y de los estudiantes. Mientras que los otros indicadores son considerados entre excelente (86%) y muy buena (14%). (anexo 6)

1.3 Vinculación con la sociedad

El Hospital del IESS Quito Sur, a pesar de ser un hospital general tipo II, cada día está en constante crecimiento tanto desde el punto de vista asistencial como desde la óptica académica, ya que cada vez se aceptan más rotaciones de internos (tanto de medicina como enfermería), externos (estudiantes de años inferiores), postgradistas de diferentes especialidades y ha sido y seguirá siendo centro de importantes eventos de educación médica continua de talla regional, nacional e internacional. Es por este motivo, que la elaboración de nuevas estrategias que usen diferentes herramientas educativas, incluidas las TIC, apoyará a alcanzar una excelencia docente para las diferentes áreas del saber médico. Con la futura implementación de este entorno virtual de aprendizaje en el área de neonatología, y con el incentivo de elaborar otras herramientas tecnológicas en otras áreas, se contribuirá a crear este escenario académico de un centro asistencial con formación de personal capacitado integralmente, acorde a los avances tecnológicos y necesidades de la población.

Por otro lado, de manera más específica, este proyecto se vincula directamente con la atención de una parte susceptible de la sociedad, como lo son los recién nacidos, ya que, al contribuir a la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y visión general de los futuros médicos del país, se fortalece la atención médica en sus tres niveles como lo son: preventivo, terapéutico y de rehabilitación. Los médicos generales, en la mayoría de las veces, son el primer eslabón de la cadena de atención de los neonatos, antes de llegar a centros con mayor capacidad resolutive.

1.4. Indicadores de resultados

Con respecto a las características de esta investigación y al planteamiento del problema, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores:

- Nivel de aplicación de las TIC por parte de los docentes.
- Atención de los estudiantes en el EVA por el docente.

- Interés de los estudiantes por las clases en modalidad b-learning.
- Resultado de calificaciones de los estudiantes.
- Resultado en el ejercicio de la neonatología básica por los estudiantes.
- Manejo del método científico.
- Resolución de casos clínicos y situaciones problema dadas en el ejercicio profesional.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

Desde el punto de vista del componente teórico, la elaboración de la propuesta tecnológica en Moodle se fundamenta en el conectivismo, como corriente del constructivismo sociohistórico-cultural de Vygotsky, que parte de la premisa de que el conocimiento es una construcción colectiva, que se concibe por el acontecer histórico y cultural de la colectividad y se mantiene como el conjunto de saberes vigentes y necesarios para realizar todo tipo de actividad productiva, social o individual del ser humano, donde el individuo internaliza en su mente a partir de las herramientas cognitivas creadas socialmente por la actividad humana. Se plantea que el aprendizaje se presenta como un proceso de desarrollo de destrezas cognoscitivas y afectivas, que se alcanzan según el nivel madurativo del individuo e implica su asimilación y acomodación de acuerdo a la información que recibe (entre más significativa se aprende mejor. Este proceso ocurre en interacción con otras personas participantes, ya sean compañeros y maestros, con la finalidad de lograr una modificación que genere una mejor adaptación al medio. (García, 2020)

En el ámbito del componente metodológico, como ha sido mencionado, se emplearon diversas metodologías de enseñanza para alcanzar el desarrollo de los contenidos hacia un aprendizaje significativo, entre las que destacan: Revisión de fuentes bibliográficas, resúmenes, infografías, ilustraciones, mapas mentales/conceptuales, debates, ensayos, trabajo colaborativo, aprendizaje basado en problemas, resolución de casos clínicos, método del incidente, lluvia de ideas, exposiciones.

Serán implementadas algunas metodologías activas de aprendizaje, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje dirigido por el profesor y contextualizado en situaciones reales de la neonatología en el Hospital, lo que favorece y motiva al alumnado. Son metodologías de enseñanza centradas en el alumno, en su entrenamiento en aptitudes propias del saber de la Neonatología. Esto involucra el concepto del aprendizaje como un proceso y no como la aceptación y recolección de conocimientos.

El Aprendizaje Cooperativo: es una táctica didáctica mediante la cual los estudiantes deben trabajar coordinadamente para solucionar deberes académicos y construir su propio aprendizaje. Se deben considerar cinco características: interdependencia positiva (haciéndoles ver que todos son necesarios alcanzar el éxito en la realización de la tarea), exigibilidad individual (cada individuo rinde cuenta de cualquier parte del proceso), interacción cara a cara, experiencias interpersonales y de trabajo en equipo, y reflexión del grupo.

El método del Caso, conocido también como análisis o estudio de casos, como técnica de aprendizaje se originó en la Universidad de Harvard (aproximadamente en 1914), en los estudiantes de derecho, a los cuales se enfrentaron a escenarios reales para que tomaran decisiones, razonaran actuaciones y formularan juicios fundamentados. Constituye un método muy eficaz en el que los alumnos construyan conocimientos y desarrollen diversas habilidades gracias al protagonismo que desempeñan, favoreciendo el aprendizaje por descubrimiento, en el cual se precisa que el estudiante participe activamente para decidir qué, cómo y cuándo debe estudiarse algo, sin esperar que el docente dicte los contenidos (Castro, s/a). En este método, se plantea un caso clínico, real o ficticio, en el cual los alumnos ya poseen conocimientos previos. Aunque se puede plantear un caso del cual los estudiantes parten para la construcción de su aprendizaje, y su resolución los conducirá a investigar, recoger, reflexionar y tramitar los conocimientos necesarios para su solución. (Defaz, 2020)

La utilidad del método de casos es acercar al estudiante a las condiciones de la vida real, con el fin de prepararlo desarrollando talentos latentes de enfoque, mando, comunicación y liderazgo, y capacitarlos para el proceso del conocimiento objetivo y razonado, además en la toma de decisiones ante situaciones de contradicción. Este método puede fortalecer el desarrollo de habilidades en el estudiante al exponer a situaciones de la vida real, permitiendo también el desarrollo de su análisis autónomo hasta llegar a una solución que considere correcta. Los casos presentan las siguientes características: permiten la aplicación de conocimientos teóricos y técnicos en la vida real; permiten al estudiante a desarrollar destrezas para solucionar problemas y para tomar decisiones; demanda una intervención activa; pueden replicar circunstancias de crítica, de riesgo o inseguridad, que son propios de la vida real. Moderan en el estudiante la responsabilidad de su propio aprendizaje, y lo motivan a permanecer informado y activo en su profesión. (Castro, s/a)

Y para finalizar, en el componente práctico, se emplean estrategias de enseñanza mediadas por TIC, entre ellas los recursos (R): presentaciones (P), organizadores (OG), repositorios (R), entre otros (O). Además, las siguientes actividades (A), ya sean sincrónicas (AS) o asincrónicas (AA): evaluaciones (E), interacciones (I) y simuladores (S).

2.2. Descripción de la propuesta

2.2.1. Descripción del producto:

a) Estructura general de la propuesta

Se diseñó un entorno virtual de aprendizaje utilizando la plataforma Moodle. Como se reseña en su página (Acerca de Moodle., 2020), Moodle es un ambiente digital de aprendizaje online gratuito, de código abierto para desarrollar cursos de formación y tramitar contenido educativo por medio de la web, ya sea de forma presencial, semipresencial o a distancia. Es un programa disponible en el ciberespacio, de tipo Ambiente Educativo Virtual, que ofrece a los beneficiarios un medio exhaustivo de administración de herramientas para coadyuvar a sistemas educativos, a través de la creación de comunidades educativas. Moodle fue creado por Martin Dougiamas, basado en los principios de constructivismo, favoreciendo la construcción del conocimiento en la mente de los educandos por ellos mismos, con un enfoque colaborativo, así mismo, permite desarrollar e implementar espacios centrados en el estudiante, donde estos puedan usar sus habilidades y conocimientos previos para construir o reconstruir ese nuevo conocimiento, en lugar de publicar información para ser transmitida sin cambios y sin su participación.

Existen otras alternativas, sin embargo, se escogió Moodle por varias razones: Está planteado para robustecer y enriquecer todo el proceso de enseñanza aprendizaje, con fuerte enfoque constructivista, con gran cantidad de herramientas centradas en los estudiantes y recursos para el aprendizaje colaborativo.

- Es fácil de aprender y usar, con una interfaz simple y recursos bien documentados.
- Es gratuito, sin cargos por licenciamiento, como programa de código abierto.
- Se encuentra en continua actualización.
- Se encuentra en español.
- Proporciona un conjunto de herramientas flexibles. Siendo éstas útiles para el desarrollo de competencias de los alumnos. Además, permite incorporar otras herramientas y operarlas dentro de la misma plataforma.
- Es altamente flexible y completamente personalizable.
- Es sólido, seguro y privado. Se puede usar en cualquier instante, en cualquier zona y en cualquier dispositivo.

- Está respaldado por una comunidad internacional fuerte, activa, un equipo técnico certificado a tiempo completo.
- Se puede obtener fácilmente informes completos de las actividades de estudiantes individuales, o de todos los estudiantes para una actividad específica.
- Por último, la familiaridad en el manejo de esta herramienta.

Tabla 1. Comparación entre *Moodle*, *Blackboard* y *Google Classroom*

Carácter	Moodle	Blackboard	Google Classroom
Tipo de software	Libre	Pago	Libre
Herramientas de diseño	Presente	Presente	Presente
Estándares instruccionales	Presente	Presente	Presente
Interfaz modificable	Presente	Presente	Presente
Intercambio de archivos	Presente	Presente	Solo por Google
Marcadores favoritos	Ausente	Presente	Ausente
Ventajas	Reutilización de recursos. Flexible. Facilidad de uso.	Flexible. Programas especiales para no videntes	Fácil manejo y uso amigable. Tiene una integración con la Suite de Google

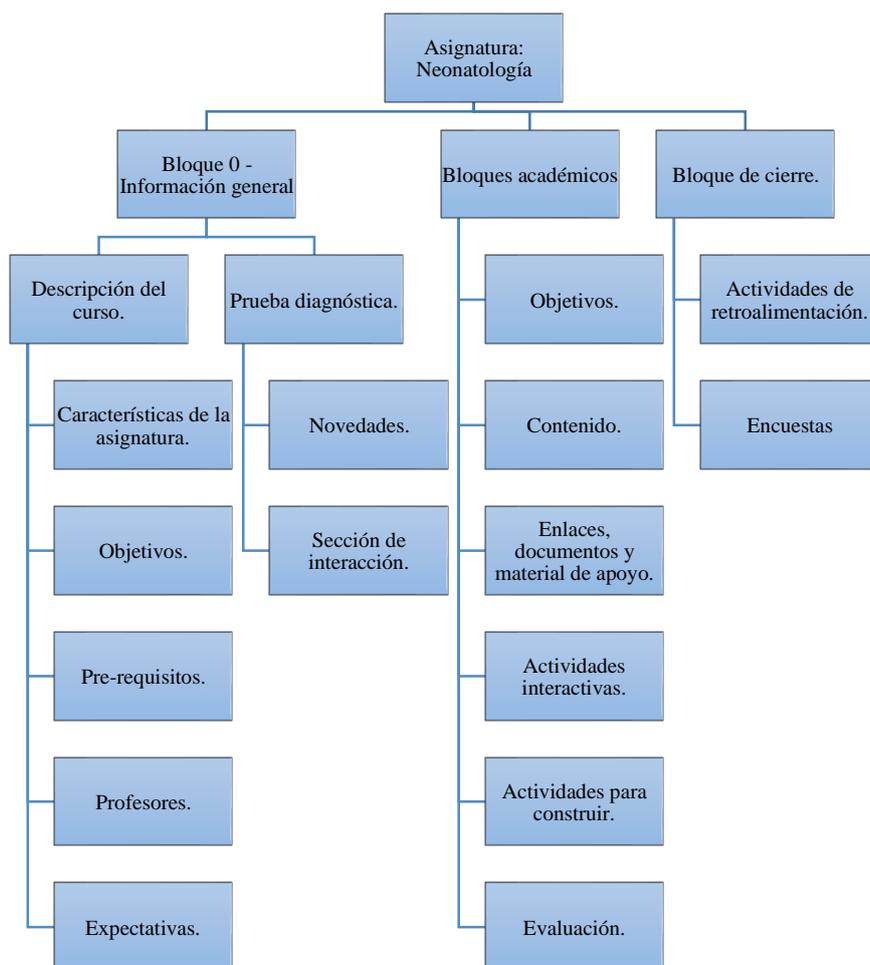


Imagen 1. Esquema de la asignatura Neonatología en la plataforma Moodle.

b) Explicación del aporte: funcionamiento y empleo de cada componente

Desde el punto de vista de la metodología pedagógica en la que se basa la estructuración de la plataforma se escogió el ciclo del aprendizaje ERCA (ver anexo 7), definido como una técnica de aprendizaje que se basa en una experiencia concreta para concebir nuevas experiencias, con lo que se favorece los componentes reflexivos, conceptuales y procedimentales en el estudiante. Este método permite articular los elementos curriculares con actividades que tienen una intencionalidad organizada para cumplir con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje. Según Defaz, (2020), en este método existen cuatro fases:

Experiencia: se inicia un proceso de aprendizaje apelando a las experiencias previas relacionadas con la temática por parte de los estudiantes, permitiendo que ellos se involucren vivamente con el tema, sientan la importancia de los temas de estudio, se identifiquen con ellos y sean conscientes de su relación con el tema. Este proceso será desarrollado a través de actividades de lectura, presentación de diapositivas, foros, videos, trabajo en cada una de las

áreas del servicio de neonatología, participación en las visitas académicas, entrevistas con familiares, entre otras.

Reflexión: constituye un enlace entre la experiencia y la conceptualización, su objetivo es que los estudiantes recapaciten sobre la experiencia, la razonen y vinculen con sus valores y vivencias propias, y posteriormente todo sea relacionado con ideas diferentes que correspondan a la conceptualización, buscando extraer aprendizajes. Las actividades usadas para desarrollar este aspecto se realizaron actividades individuales y grupales, a través de preguntas generadoras, elaboración de ensayos, discusión de casos clínicos, entre otras.

Conceptualización: se busca sistematizar las ideas que los alumnos construyeron durante la reflexión, formular interrogantes sobre datos, hechos, ideas principales, lo fundamental a aprender del tema, con la finalidad de generar concepciones preliminares que posteriormente serán profundizados, con el apoyo de los docentes y diversas herramientas, métodos y técnicas. Entre las actividades que se plantearon para conseguir lo anterior están realización presentaciones audiovisuales por parte de los estudiantes, organizadores gráficos, lecturas, investigación bibliográfica, mini conferencias, entre otras.

Aplicación: se define como el cierre del ciclo, en el que los estudiantes se interrelacionan y ejecutan ejercicios que facilitan el uso de los nuevos conocimientos. Es una etapa de perfeccionamiento de operaciones concretas o aplicaciones prácticas de los aprendizajes alcanzados a circunstancias reales, y de esta manera personalicen su forma de trabajar con los conceptos, hagan suyo lo aprendido, mejoren sus destrezas en la resolución de problemas. Actividades planteadas: elaboración de ensayos, gráficos, diagramas, algoritmos, elaboración y discusión de casos clínicos, actividades basadas en el aprendizaje basado en problemas.

Tabla 2. Método ERCA

Fase	Características/Propósito	Cómo se empleó en la Plataforma Moodle
Experiencia concreta	<p>Que los estudiantes se identifiquen de forma subjetiva con la experiencia.</p> <p>Se involucren con la experiencia.</p> <p>Se interesen en el tema.</p> <p>Descubran la importancia del tema.</p> <p>Concienticen su relación con el tema.</p>	<p>Lectura de literatura en textos.</p> <p>Visualización de videos.</p> <p>Visualización de presentaciones con herramientas web 2.0</p> <p>Presentación de infografías, gráficos y otros.</p> <p>Discusión de casos clínicos en las áreas de hospitalización.</p>

Reflexión	Se persigue que los alumnos deliberen sobre la experiencia vivida. Además, relacionen la experiencia con sus valores y vivencias previas.	Video-conferencias. Consultas participativas a través de foros y chats. Preguntas generadoras. Realización de ensayos.
------------------	--	---

Conceptualización abstracta	Sus objetivos fundamentales son que los estudiantes: - Sistematicen las ideas originadas en la fase anterior. - Clasifiquen los conceptos. - Definan los conceptos necesarios para una comprensión del tema de forma adecuada. Elaboración de organizadores gráficos y de presentaciones con Prezi, PowToon o Slides.	Uso de actividades de Moodle: Wikis, talleres, base de datos, tareas, glosarios, etc. Uso de herramientas web 2.0: EDpuzzle, Qizzlet, Kahoot, entre otros. Uso de elementos lúdicos de Educaplay: crucigramas, sopa de letras, actividades para completar, actividad de columna, ruleta de palabras. Elaboración de ensayos.
------------------------------------	--	---

Aplicación	Para practicar lo aprendido. Para perfeccionar las destrezas en la resolución de problemas. Apropiarse de lo aprendido. Personalizar la forma de trabajar con los conceptos.	Elaboración de ensayos sobre casos clínicos planteados. Resolución de exámenes de conocimientos. Resolución de casos clínicos reales y simulados.
-------------------	--	---

Se estructuró de la siguiente manera:

Un bloque inicial, subdividido igualmente en tres categorías: en primer lugar, la sección de información, la cual contiene información general sobre la asignatura y la pasantía. Se hace hincapié en demostrar la importancia de la misma. Del mismo modo, se muestra información sobre el tutor (es), reglas y condiciones de la pasantía. Se expone la rúbrica de evaluación. En segundo lugar, la sección de comunicación, donde se expone temáticas como la operatividad

del EVA, algunos avisos importantes, actividades a realizar. Y, por último, la sección de interacción, donde se traza un espacio social que permita la formación de una comunidad de aprendizaje colaborativo, con la construcción del conocimiento en grupo, de forma general.

- Descripción del curso: se definen los principios de la Neonatología, su estructura, su finalidad, su objetivo general, los objetivos específicos, prerequisites, profesores, información del tutor (uso de código QR y enlace a *LinkedIn* para hoja de vida) y se plantean unas expectativas generales.
- Se elaboró una prueba diagnóstica sobre conocimientos básicos, la cual servirá como evaluación formativa, y despertar el interés del estudiante en la asignatura.
- La sección de comunicación, titulada Novedades, contiene una guía inicial de comportamiento, recomendaciones e indicaciones sobre la asignatura y el servicio de neonatología.
- La sección de interacción general contiene herramientas para intercambiar opiniones, dudas y recomendaciones iniciales sobre la asignatura y temáticas de interés actuales.

Figura 2. Bloque de información general. Parte 1

Información General



Donde el recién nacido nos muestra como tratarlo.

Descripción del curso

La asignatura se centra en los principios básicos de la Neonatología adaptada para médicos generales sobre las características normales y principales patologías del recién nacido.

Estructura: Se organiza en 5 temas que serán desarrollados tanto desde el punto de vista teórico como práctico en las rotaciones.

Fines: que el estudiante sea capaz tanto de evaluar la normalidad como de identificar los hallazgos patológicos, que les sirva para su futuro ejercicio profesional.

Objetivo general:

Analizar los patrones normales y las alteraciones en el periodo neonatal para el manejo adecuado y la referencia oportuna en caso de ser necesario.

Objetivos específicos:

1. Aplicar los métodos y procedimientos utilizados en la evaluación integral del recién nacido normal.
3. Analizar las características y necesidades más importantes de las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo físico, mental y social del ser humano desde la etapa prenatal y neonatal, prevención para el mantenimiento de la normalidad e identificación y orientación en forma temprana para la detección precoz de las desviaciones de la normalidad.
3. Analizar las recomendaciones nutricionales del recién nacido para la adecuada indicación de lactancia materna, fórmulas y dietas acorde al grupo etario.
4. Definir y aplicar las medidas de atención del recién nacido de manera inmediata, mediata y tardía.
4. Analizar las características de la atención del recién nacido en situaciones de salud y enfermedad más frecuentes: Ictericia, sepsis y enterocolitis.
5. Reflexionar desde el punto de vista ético, las diferentes situaciones que se presenten en el manejo del recién nacido.

Requisitos previos: Crecimiento y desarrollo, pediatría básica, fisiología, fisiopatología, farmacología.

 Rubrica general

CT: CC	CM: PADE	CP: O	C-TIC: O	LinkedIn
CT: CC	CM: Presencia	CP: O	C-TIC: O	Código QR

Profesores:

Dra. Sandra Duque (Coordinadora de Neonatología)

Dra. Catalina Manobanda (Medico Tratante)

Dr. Enderson Chávez (Médico tratante)

Información del tutor: (Contenida en el Código QR)



Visualizar Hoja de vida en el siguiente link:

<https://www.linkedin.com/in/enderson-j-chavez-toro-59283750>

Figura 3. Bloque de información general. Parte 2



Que los estudiante sean participativos, proactivos, protagonistas de su propio aprendizaje.

Que cada uno contribuya en mejorar la calidad de atención a nuestros recién nacidos.

Prueba Diagnóstica

Conteste las siguientes preguntas, sobre conocimientos básicos de Neonatología

Comunicación, Orientación, Dudas



Al llegar al servicio hacer censo del numero de recién nacidos en las diferentes unidades y reportar a través del chat general.

Participar activamente en las diferentes actividades interactivas, tales como chats, foros y otras actividades interactivas.

Al finalizar las actividades asistenciales, diariamente, brindar talleres de lactancia materna y cuidados del recién nacido a las madres, padres y familiares.

Foro de preguntas al docente

Foro informativo

RUBRICA

A continuación encontrarás enlaces que le ayudarán a conocer un poco más sobre el funcionamiento de esta increíble plataforma Moodle, les recomendamos leerlas para que se facilite la navegación en la plataforma y así, poder aprovechar al máximo todos los recursos y las actividades planteadas.

 [Guía 2 Moodle para profesores](#)

 [Guía Moodle para profesores](#)

 [Guía Moodle para estudiantes](#)

 [Guía Moodle para usuarios](#)

Tres bloques académicos, que contienen los contenidos teóricos incluidos en el programa de la asignatura. Cada uno de ellos se divide a su vez en cuatro secciones. La sección de exposición, que contiene información sobre objetivos y contenido de la asignatura, enlaces de interés, fuentes de información, en diferentes formatos. La llamada sección de rebote (actividades interactivas), cuya finalidad es que el estudiante exponga y comparta los conocimientos adquiridos, para desarrollar la autocrítica y si lo ve necesario regrese a la sección anterior para fortalecer conocimientos deficientes o incluso busque mayor enriquecimiento de los mismos en otras fuentes. La sección de construcción, con recursos para permitir la construcción del conocimiento y su conceptualización. Y para terminar la sección de comprobación, con actividades y recursos para evaluar de diferentes maneras los aprendido. Los temas a desarrollar son:

- Bloque temático 1. Examen físico del recién nacido.

Figura 4. Bloque temático 1. Examen físico del recién nacido

Bloque temático 1



Bienvenido al bloque temático 1, sobre examen físico del recién nacido, algunas actividades serán realizadas en modo presencial, como lo son lo relacionado con definición de recién nacido y su clasificación.

Objetivos

1. Definir recién nacido.
2. Clasificar al recién nacido.
3. Describir las principales herramientas clínicas para determinar la edad gestacional del recién nacido.
4. Definir y caracterizar los tipos de Crecimiento Intrauterino Retardado.
5. Establecer las características del examen físico normal del recién nacido.
6. Identificar los factores de riesgo según edad gestacional, peso y otros.

Contenido:

1. Definición de recién nacido.
2. Clasificación del recién nacido según edad gestacional, peso, relación peso/edad gestacional. factores de riesgo asociados a cada grupo.
3. Métodos para calcular la edad gestacional de un recién nacido: Método de Capurro, método de Ballard.
4. Retardo de crecimiento intrauterino: definición, causas, clasificación, manejo inicial.
5. Examen físico normal del recién nacido: por aparatos y sistemas.
6. Examen neurológico normal del recién nacido.

Reflexiona:

Actividades interactivas

Es hora de experimentar:

Enlaces, documentos y material de apoyo

¿Por qué estudiar medicina?

Examen físico del neonato



Foro: Discusión sobre examen físico general del recién nacido

Chat: Discusión sobre examen neurológico del recién nacido

Conceptualiza:

Actividades para construir

Presentación Examen Físico del Recién Nacido

Glosario Semana 1

Material de lectura

Cómo hacer mapas conceptuales con CmapTools

Video examen neurológico - EDpuzzle

Guía para uso de CmapTools

Taller: Factores de riesgo neonatal

Instalación de CmapTools

Crucigrama Bloque temático 1

Aplica:

Evaluación

Tarea: Examen físico completo de un recién nacido en centro obstétrico

Figura 5. Bloque temático 2. Recepción del recién nacido.

Bloque temático 2



Objetivos:

1. Describir la fisiología del nacimiento.
2. Describir la fisiopatología de la asfixia perinatal.
3. Identificar los factores de riesgo para asfixia perinatal.
4. Explicar el algoritmo de RCP neonatal según el ILCOR.
5. Describir los cuidados inmediatos del recién nacido en sala de partos.
6. Describir los cuidados mediatos del recién nacido en maternidad.
7. Establecer la importancia, técnicas, contraindicaciones y problemas de la Lactancia materna y de otras estrategias de alimentación del recién nacido.
8. Describir los mecanismos de termorregulación.

Contenido:

1. Fisiología del nacimiento. Principales eventos que ocurren en la adaptación al medio extrauterino.
2. Principios generales de la fisiopatología de la asfixia perinatal.
3. Factores de riesgo para asfixia perinatal.
4. Reanimación cardio-pulmonar del recién nacido según Algoritmo del ILCOR.
5. Cuidados inmediatos del recién nacido en sala de partos.
6. Cuidados mediatos del recién nacido en maternidad.
7. lactancia materna: importancia, técnicas, contraindicaciones y problemas.
8. Otras estrategias de alimentación del recién nacido.
9. Mecanismos de termorregulación.

Reflexiona:

Actividades interactivas

Es hora de experimentar:

Enlaces, documentos y material de apoyo

 Aprende sobre el recién nacido

 Paso a paso del recién nacido

 Material de lectura

 Enlaces a páginas de interés

 Presentación RCP PowToon

 Pasos de la lactancia materna - Prezi

Unirse a la videoconferencia a través de ZOOM, el ID es...

Se tratará aspectos relacionados con Reanimación cardiopulmonar:

1. Pasos según algoritmo.
2. Preparación.
3. Anticipación.
4. Pasos iniciales.
5. Técnicas de ventilación a presión positiva.
6. Oxígeno.

Oculto para los estudiantes

 Chat de debate sobre Cuidados del Recién nacido y termorregulación

 Foro sobre fisiología del nacimiento y asfixia perinatal

Conceptualiza:

Actividades para construir

 Actividad Edpuzzle RCP neonatal

 Edpuzzle Examen Neurológico del RN

 Qizzlet Actividad RCP

 RCP - Kahhot

 Sopa de letras. Recepción del RN

 Actividad de completar texto. Cuidados del recién nacido

 Actividad de completar sobre cuidados en el hogar

Aplica:

Evaluación

 Examen Tema 2

Figura 6. Bloque temático 3.- Entidades nosológicas más frecuentes en el recién nacido

Bloque temático 3



Objetivos:

1. Definir ictericia neonatal, describir el metabolismo de la bilirrubina en el recién nacido, enumerar los factores de riesgo para ictericia, señalar la etiología mas frecuente, plan de diagnóstico, tratamiento.
2. Definir sepsis neonatal, describir la fisiopatología, enumerar los factores de riesgo, clasificación, agentes etiológicos, diagnóstico, tratamiento.
3. Definir enterocolitis, describir los principios fisiopatológicos, enumerar los factores de riesgo, clasificación, agentes etiológicos, diagnóstico, tratamiento.
4. Realizar diagnóstico diferencial del recién nacido con dificultad respiratoria: Síndrome de dificultad respiratoria (SDR), Taquipnea transitoria del recién nacido, Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) y Neumonía connatal.

Contenidos:

1. Ictericia neonatal.
2. Sepsis neonatal.
3. Enterocolitis necrotizante.
4. Dificultad respiratoria.

Reflexiona:

Actividades interactivas

Es hora de experimentar:

Enlaces, documentos y material de apoyo

 Chat: Enterocolitis necrotizante

 Clase virtual: Enfermedades respiratorias del RN

 Video motivacional 3

 SEPSIS NEONATAL

 DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO

 ICTERICIA NEONATAL

 ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

 Presentación Enterocolitis necrotizante con Slides

 Presentación Ictericia neonatal con Slides

 Como trabajar con Slides - Video

Conceptualiza:

Actividades para construir

 Metabolismo de la bilirrubina

 Bases de datos: Cuadro comparativo Dificultad respiratoria en el Recién Nacido
Restringido No disponible, a menos que: Usted pertenezca a cualquier grupo

 Tarea tema 3: Mapas mentales/conceptuales

 Actividad EducaPlay de columnas

 Ruleta de palabras Nosología en el RN

Aplica:

Evaluación

 Wiki para colaborar en desarrollo de Caso clínico

 Tarea: Casos clínicos reales

 Examen general de la pasantía

Un bloque de cierre, que es un espacio para reflexionar sobre los objetivos logrados, de forma colaborativa, a través de herramientas que promuevan la autoevaluación. Además, plantear un espacio para evaluar satisfacción y sugerencias para mejorar.

Figura 7. Bloque de cierre

-  Encuesta evaluación de la pasantía
-  Encuesta sobre la plataforma (EVA)
-  Encuesta satisfacción general



c) Herramientas y técnicas que se emplearon en la construcción del producto

Los principales recursos que se emplearon en la plataforma Moodle, para la enseñanza aprendizaje de neonatología, se enumeran en la siguiente lista:

- Carpetas con archivos en diferentes formatos: Word, Power Point, PDF, entre otros.
- Links con acceso a páginas científicas con información relevante.
- Videos con información académica y motivacional.
- Presentaciones elaboradas con *Slides*, *Prezi*, *Powtoon*, entre otras.
- Actividades propias de Moodle: glosarios, consultas, lecciones, encuestas, tareas, cuestionarios, foros, chats,
- El Chat es un elemento donde los estudiantes discuten de forma sincrónica en tema específico conectado a internet.
- El Cuestionario, herramienta donde el docente diseña pruebas para ser respondidas por los alumnos, con posibilidad de diferentes modalidades: opción múltiple, falso y verdadero, respuestas cortas, entre otras.
- La Encuesta proporciona una serie de herramientas para analizar e incitar el aprendizaje en entornos en línea. Los educadores pueden valerse de este módulo para estar al tanto sobre el punto de vista de sus educandos y recapacitar sobre su ejercer educativo.
- La Etiqueta, una herramienta usada para aclarar algún aspecto entre todas las actividades y los recursos.
- El Foro es una actividad que permite el desarrollo de debates sobre cualquier argumento para el docente.

- El Glosario que permite la instauración de un diccionario de términos, organizado por los educadores o por los alumnos.

Figura 8. Esquema del Bloque de información general.

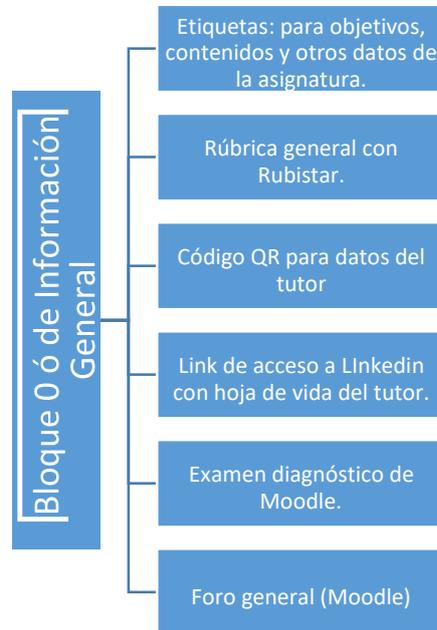


Figura 9- Esquema del Bloque temático 1

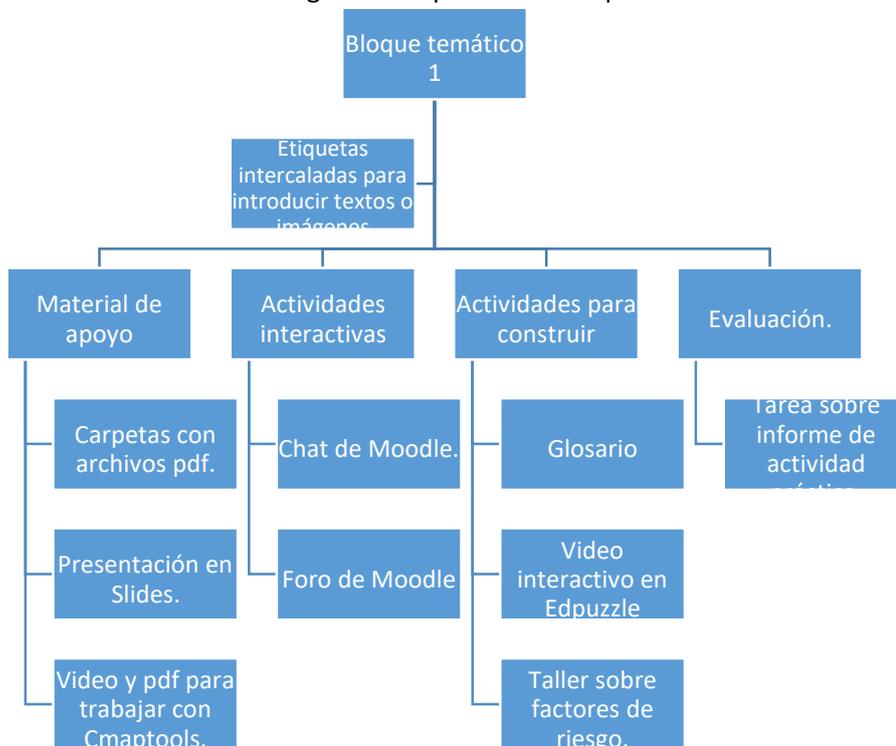


Figura 10- Bloque temático 2

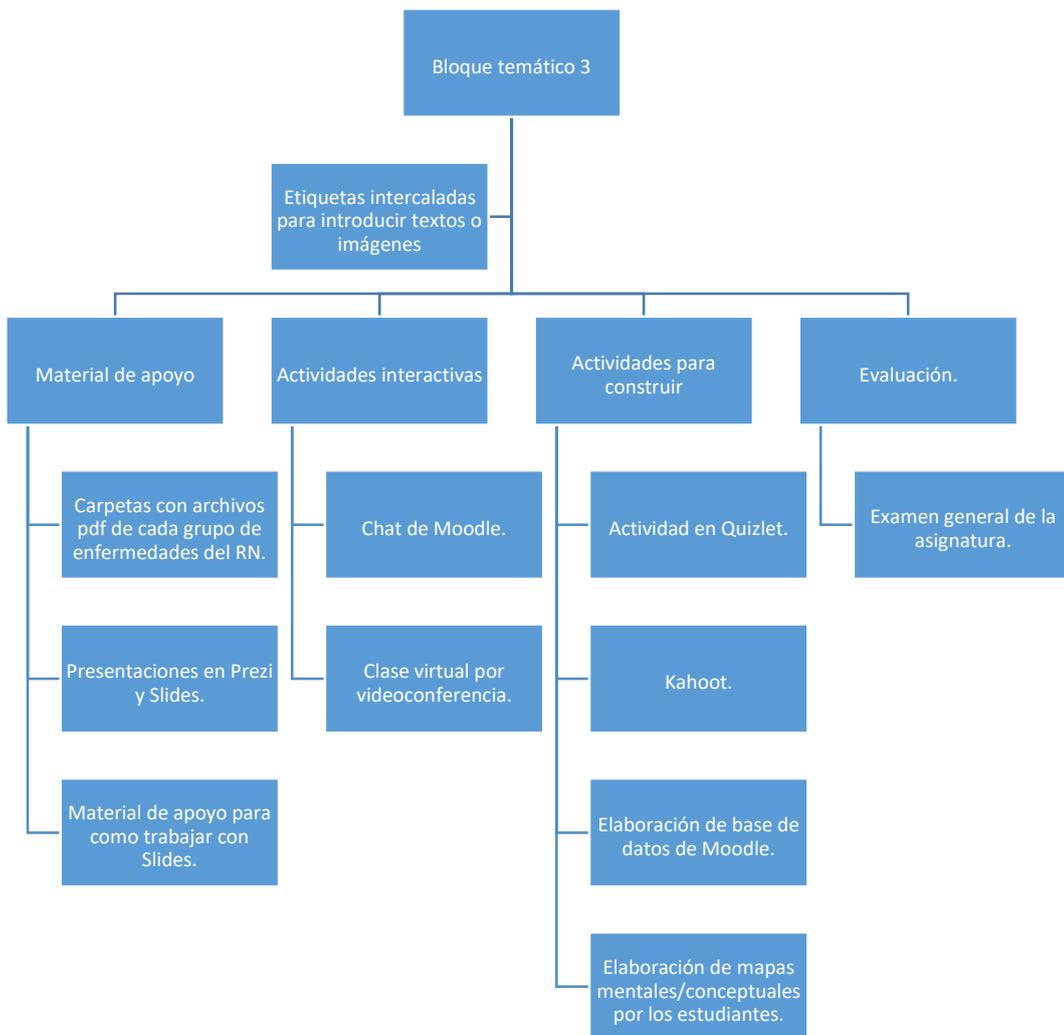
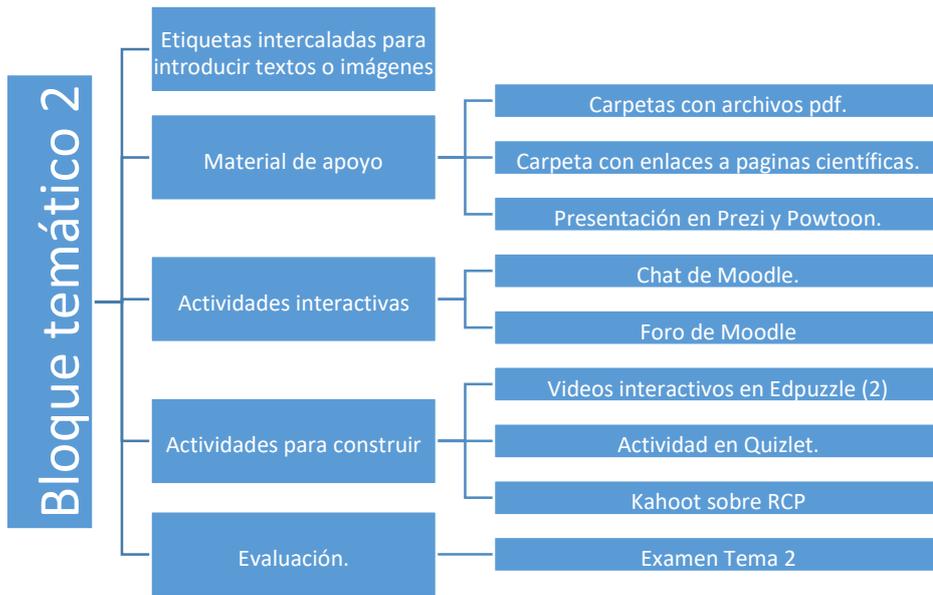


Figura 11- Bloque temático 3

La propuesta fue valorada por 7 médicos pediatras/neonatólogos, a través del método Delphi, cuyo consenso fue en promedio una valoración de 59 puntos sobre 60 puntos. Según su criterio, 100% de ellos considera excelencia en los siguientes indicadores: la propuesta posibilita alcanzar el objetivo planteado, tiene creatividad, la plataforma Moodle expone contenidos teóricos y patrones útiles que promueven el desarrollo de habilidades médico-asistenciales, integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado, se cimienta en la perspectiva constructivista y la corriente conectivista y promueve la motivación de los docentes y de los estudiantes. Mientras que los otros indicadores son considerados entre excelente (86%) y muy buena (14%).

2.3. Matriz de articulación

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 3.

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA ERCA	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC								
					R. Recurso	P	OG	R	E	S	I	O	
Bloque 1.	Constructivismo	Experiencia (E)	Video motivacional	Conocimiento adquirido en	R. Video Youtube								x

del *Fase de
recién
nacido*

contextualización

Mapa mental	un contexto sociocultural a través de la	R. Archivos pdf	x
-------------	--	-----------------	---

	Revisión de diapositivas	transferencia de experiencias	AA. Foro general		
	Revisión de textos		R. Slides	x	
	Exposición		R. Cmaptools	x	
Reflexión (R)	Resumen	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo			x
<i>Estructuración del conocimiento</i>	Cooperación		AA. Foro		x
	Debate		AS. Chat		x
Conceptualización (C)	Resumen	Sistematiza la información	R. Edpuzzlet		x
<i>Estructuración del conocimiento lo aprendido</i>	Investigación	mediante una explicación de	AA. Taller		x
Aplicación (A)	Exposición		AA. Glosario		x
	Resolución de casos y soluciona	Crea, planifica	R. Archivo PDF	x	

			Visualización de video				
		<i>Desarrollo de la lo</i>	casos reales	destreza usando	AA. Tarea - Informe actividad práctica		x
			Ensayo	aprendido			
Bloque 2. Recepción del recién nacido	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. Youtube		x
			Leer artículos científicos		R. URL - enlaces a páginas científicas		x
			Revisión de presentaciones		R. Prezi	x	
			Revisión de diapositivas		R. Slides	x	
					R. Archivos pdf	x	
		Reflexión (R)	Lluvia de ideas	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Videoconferencia (Zoom)		x
		<i>Estructuración del conocimiento</i>	Cooperación				x
		Debate			AS. Chat		x
		Conceptualización (C)	Visualización de videos		R. Edpuzzlet		x

	Infografías	Sistematiza la información mediante una	R. Quizlet	x
--	-------------	---	------------	---

Mapas mentales	información mediante una	R. Quizlet	1
----------------	--------------------------	------------	---

		<i>Estructuración del conocimiento</i>	Debate	explicación de lo aprendido	AA. Kahoot	x
			Resumen		AS. Videoconferencia (Zoom)	x
		Aplicación (A)	Evaluación	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	AA. Examen	x
		<i>Desarrollo de la destreza</i>			R. Informe trabajo práctico	x
Bloque 3. Entidades nosológicas más frecuentes en recién nacidos	Constructivismo - Conectivismo	Experiencia (E)	Revisión de diapositivas	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube	x
		<i>Fase de contextualización</i>	Lectura de artículos científicos		R. Archivos pdf	x
			Video motivacional		R. Videos instruccionales	x
			Lluvia de ideas		R. Slides	x
		Reflexión (R)	Lluvia de ideas	Analiza y reflexiona las experiencias a través del diálogo	AS. Videoconferencia (Zoom)	x
		<i>Estructuración del conocimiento</i>	Discusión			
			Debate		AS. Chat	x
	Conceptualización (C)	Infografías	Sistematiza la	AA. Base de datos	x	

	Ensayos		R. Cmaptools	x	
<i>Estructuración del conocimiento</i>	Cooperación	explicación de lo aprendido	AS. Videoconferencia		x
planifica	AA. Examen		(Zoom)	Aplicación (A)	Evaluación
<i>Desarrollo de la</i>	casos reales	destreza usando lo	R. Informe trabajo práctico	x	Crea,

aprendido **Fuente:**

Elaboración propia

CONCLUSIONES

El avance de las TIC enfocadas en la educación ha originado un cambio en el paradigma de cómo se enseña y se aprende; siendo necesario la implementación de estrategias metodológicas de aplicación de TIC en cada proceso educativo, con miras a perfeccionar la calidad de la educación. Los docentes son los responsables de colaborar en la adquisición de las capacidades en el manejo de TIC. Esta implementación favorece el desarrollo de modelos de enseñanza y aprendizaje ajustadas a los requerimientos de la sociedad del conocimiento, con metodologías innovadoras y flexibles, que favorezca mayor aprendizaje colaborativo, activo, significativo y centrado en el estudiante. Las plataformas LMS son uno de las primordiales columnas para el uso de TIC en los procesos educativos virtuales y a distancia, permitiendo impulsar la creatividad y el aprendizaje por medio de la interactividad y la cooperación de los estudiantes, en forma síncrona o asíncrona, aprovechando el potencial de los diversos instrumentos que ofrece la web. Se propone que estos espacios promueven un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para el aprendizaje integral y el ejercicio profesional de los estudiantes de medicina.

De este modo, el proceso de enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020, se caracteriza por un uso insuficiente de los diversos recursos tecnológicos de la web 2.0 y 3.0 para el desarrollo y construcción de conocimientos, destrezas y habilidades propias del ejercicio profesional médico, con alto contenido humano, científico y procedimental, con base en el método científico, aun persistiendo el empleo de metodologías tradicionales del aprendizaje como clases magistrales y presentaciones con Power-Point. Es de hacer notar que tanto profesores como estudiantes tienen acceso continuo a internet, principalmente a través de dispositivos móviles como el celular, además de contar con claves para el uso de una interconexión inalámbrica de dispositivos electrónicos (Wifi) suministrado por el hospital. Otra conclusión a destacar sería el hecho de que los estudiantes son nativos digitales, facilitando la implementación de plataformas virtuales de aprendizaje.

Se diseñó un entorno virtual de aprendizaje en Moodle con herramientas web 2.0 para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje de la neonatología, siendo esta una subespecialidad de la pediatría, para la formación profesional de los internos de medicina en el Hospital IESS Quito Sur. Se emplearon actividades y recursos propios de la plataforma como la incorporación de herramientas web 2.0 disponibles en internet, con la finalidad de diversificar las estrategias metodológicas y didácticas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se empleó el método Delphi para valorar mediante criterios de especialistas el Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020, cuyo consenso fue en promedio una valoración de 59 puntos sobre 60 puntos. Según su criterio, 100% de ellos considera excelencia en los siguientes indicadores: la propuesta posibilita alcanzar el objetivo planteado, tiene creatividad, la plataforma Moodle expone contenidos teóricos y patrones útiles que promueven el desarrollo de habilidades médico-asistenciales, integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado, se cimienta en la perspectiva constructivista y la corriente conectivista y promueve la motivación de los docentes y de los estudiantes. Mientras que los otros indicadores son considerados entre excelente (86%) y muy buena (14%).

RECOMENDACIONES

Incluir dentro de los programas de las asignaturas del internado el empleo de TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje de la medicina de una forma transversal.

Poner en práctica el entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de los contenidos de Neonatología en el internado en el Hospital IESS Quito Sur, para validar sus resultados.

Realizar un programa de capacitación para docentes en el manejo de la plataforma Moodle y sobre las herramientas Web 2.0.

Continuar con la línea de investigación, con la finalidad de poner en práctica y evaluar con la implementación de la plataforma Moodle propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- Acerca de Moodle*. (2020). Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Alfarah, M. y. (2018). *Los Usos de Facebook y WhatsApp en la Reconstrucción de la Educación en Zonas Afectadas por Conflictos Armados: El Caso de Siria*. . Obtenido de REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación: <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.4.003>
- Andrade, O y Cortijo, R. (2019). *ACTIVIDADES DE FORMACIÓN SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE A MAESTROS DE EDUCACIÓN GENERAL*. Obtenido de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1989>
- Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Obtenido de Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. : <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Castro, C. (s/a). El método de casos como estrategia de enseñanza-aprendizaje. México. Recuperado de: http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Agrop007_13/documentos/El_metodo_de_casos_como_estrategia_de_ensenanza.pdf
- Chávez, A. (15 de octubre de 2019). *Repositorio de Universidad israel*. Obtenido de Guía didáctica dirigida a fisioterapeutas para la rehabilitación Física de la parálisis cerebral utilizando Moodle: <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2347>
- Defaz, M. (2020). *Metodologías activas en el proceso enseñanza - aprendizaje*. Obtenido de Revista Científico - Educativa De La Provincia Granma: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/1511>
- Fiallos, L. (2016). *Entornos virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Carrera de Ingeniería en Sistemas en la modalidad semipresencial de la Universidad Tecnológica Indoamérica*. Obtenido de Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Ambato, Ecuador.: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22470/1/Luis%20Enrique%20Fiallos%20Vaca.pdf>
- García, J. (enero de 2020). *El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano*. Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/338402805_El_constructivismo_en_la_educacion_y_el_aporte_de_la_teor%C3%8DAS_PEDAGOGICAS_Y_EL_APORTE_DE_LA_TEO%C3%8DAS_SOCIOCULTURAL_DE_VYGOTSKY_PARA_COMPRENDER_LA_CONSTRUCCION_DEL_CONOCIMIENTO_EN_EL_SER_HUMANO
- Gonzalez, A; Gallardo, T y Del Pozo, F. (2019). *Metodología de la Investigación*. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador.
- Grupo de trabajo Proyecto "QUÉDATE"*. (2012). Obtenido de Estrategias y metodologías pedagógicas. Para la permanencia estudiantil en la Educación Superior. Cúcuta, Colombia. : https://www.academia.edu/36330586/ESTRATEGIAS_Y_METODOLOG%C3%8DAS_PEDAGOGICAS_Y_EL_APORTE_DE_LA_TEO%C3%8DAS_SOCIOCULTURAL_DE_VYGOTSKY_PARA_COMPRENDER_LA_CONSTRUCCION_DEL_CONOCIMIENTO_EN_EL_SER_HUMANO

- Heinze, G; Olmedo, V; Andoney, J. (2017). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México*. Obtenido de Acta médica Grupo Ángeles:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187072032017000200150&lng=es&tlng=es
- Hernández, R. Fernández, C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Quinta edición. México. Mc Graw Hill:
https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/1184249/mod_resource/content/1/Sampieri_y_Baptista_sexta_Edicion.pdf
- Hinostroza, E. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América latina y el Caribe*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.:
www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp
- Lafuente, L. y. (2017). *Enseñanza de la medicina basada en tecnologías de simulación de mediana fidelidad y entornos virtuales de aprendizaje*. . Obtenido de Universidad de las fuerzas Armadas. Ecuador. : <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/13807>
- León, M. (2009). *La informática médica y los métodos de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de El Cid Editor | apuntes. ProQuest Ebook Centra:
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/uisraelsp/detail.action?docID=3179914>.
- López, E. (2018). *El método Delphi en la investigación actual en educación: una revisión teórica y metodológica*. . Obtenido de Educación XX1:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=706/70653466002>
- Montalvo, H. (2017). *Diseño de actividades de enseñanza aprendizaje mediante herramientas del aula virtual, adecuadas para el logro de resultados de aprendizaje en los estudiantes del posgrado de medicina familiar y comunitarias del paralelo Ibarra durante el año 2014*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador. :
http://www.rraae.org.ec/Record/PUCE_423f813acc16fecffed662682d7c24c6
- Najar, O. (2016). *TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN APLICADAS A LA EDUCACIÓN*. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.19053/22160159.5215>
- Okia, A. (2019). *Repositorio de la Universidad Israel*. Obtenido de <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1989>
- Pérez, J. (2017). *Uso actual de las tecnologías de información y comunicación en la educación médica*. . Obtenido de Revista Médica Herediana:
<https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i4.3227>
- Quijano, Y. (2010). *Impacto del uso de entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza de neuroanatomía en estudiantes de medicina*. . Obtenido de Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica: <https://doi.org/10.31910/rudca.v13.n2.2010.724>
- Ramírez Terán, M. (2003). *Metodología de la investigación científica*. Quito: Exacto Visual.
- Recio, C. (2017). *Conectivismo, ventajas y desventajas*. . Obtenido de VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a distancia. Mexico.:
http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_41_Recio_Carlos_Diaz_Juan_Saucedo_Mario_Jimenez_Sergio_C

- Rodríguez, J., Martínez, N., & Lozada, J. (2009). *Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista*. . Obtenido de Revista de Artes y Humanidades UNICA. Universidad Católica Cecilio Acosta. Maracaibo, Venezuela. : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?i>
- Ruso, J. y García, F. (2018). *Análisis de la utilización del entorno virtual de aprendizaje por parte de los docentes*. . Obtenido de INNOVA Research Journal: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3323>
- Saavedra, F y Saavedra, L. (2017). *Entorno virtual Moodle en la mejora del aprendizaje de cirugía en estudiantes de medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. Obtenido de FEM: Revista de la Fundación Educación Médica: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322017000500007
- Salinas, M. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. . Obtenido de Pontificia Universidad Católica Argentina.: <http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educación%20EVA.pdf>
- Sarasa, N. (2015). *La Pedagogía en las carreras de las ciencias médicas*. . Obtenido de EDUMECENTRO: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/542>
- Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Obtenido de Capítulo 2. Enseñanza y Aprendizaje. España : https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Serrano, J y Pons, R. (2011). *El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. . Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Siemens, G. (2004). Obtenido de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2007). Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38778149/13_conectivismo_era_digital.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEste_trabajo_esta_publicado_bajo_una_L

ANEXOS

Anexo 1 – Encuesta para estudiantes

Encuesta sobre TIC a internos de medicina Hospital IESS Quito Sur

Esta encuesta es totalmente anónima.

La información recolectada será usada para el trabajo de titulación en la Maestría de Educación, mención Gestión del Aprendizaje mediada por TIC, de la Universidad Tecnológica Israel, cuyo objetivo es: Diseñar un Entorno Virtual de Aprendizaje en Moodle para la enseñanza aprendizaje de la Neonatología en el Hospital IESS Quito Sur.

1. Universidad a la que pertenece

2. Edad en años

3. Género

Marca solo un óvalo.

Masculino

Femenino

4. Procedencia

5. Estrategias de enseñanza empleadas por los docentes de Neonatología

Selecciona todos los que correspondan.

- Clases magistrales
 Preparación y discusión de casos clínicos
 Seminarios
 Discusión de temas
 Trabajos monográficos / Ensayos
 Revisión de artículos científicos
 Prácticas dirigidas
 Exposiciones

6. Las estrategias empleadas para la enseñanza de la neonatología por sus docentes le parece:

Marca solo un óvalo.

- Muy adecuadas
 Adecuadas
 Poco adecuadas
 Nada adecuadas

7. El uso de herramientas virtuales por su docente de neonatología ocurre

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Pocas veces
- Nunca

8. ¿Su docente de Neonatología emplea algún entorno virtual de aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

9. La disponibilidad a algún dispositivo con acceso a internet es:

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Pocas veces
- Nunca

10. El mayor uso que le da a su celular es para:

Selecciona todos los que correspondan.

- Comunicación vía llamadas
- Comunicación vía mensajes de texto
- Comunicación vía plataforma WhatsApp
- Revisión de redes sociales
- Uso de buscadores
- Juegos digitales
- Revisión de documentos de lectura
- Escuchar musica.
- Visualizar videos musicales, peliculas, series, etc.
- Lectura de textos varios.

11. En cuanto los usos que le da a su laptop, tablet o PC

Selecciona todos los que correspondan.

- Comunicación vía llamadas
- Comunicación vía mensajes de texto
- Comunicación vía plataforma WhatsApp
- Revisión de redes sociales
- Uso de buscadores
- Juegos digitales
- Revisión de documentos de lectura
- Escuchar musica.
- Visualizar videos musicales, peliculas, series, etc.
- Lectura de textos varios.

12. Tiempo (horas/día) en que usa su celular, tablet o laptop para actividades académicas
- _____
13. Tiempo (horas/día) en que usa su celular, tablet o laptop para juegos
- _____
14. Tiempo (horas/día) en que usa su celular, tablet o laptop para escuchar o ver videos
15. ¿Usa usted alguna TIC para el aprendizaje durante su pasantía de Neonatología?
- Marca solo un óvalo.*
- Siempre
- Casi siempre
- Pocas veces
- Nunca
16. ¿Usa usted algún entorno virtual de aprendizaje durante su pasantía de Neonatología?
- Marca solo un óvalo.*
- Si
- No
17. De ser afirmativa la pregunta anterior, ¿Cual?
18. El empleo de las TIC mejora el aprendizaje de la neonatología
- Marca solo un óvalo.*
- Totalmente de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Escasamente de acuerdo
- En desacuerdo
19. Su experticia en el uso de la plataforma Moodle en sus actividades académicas es
- Marca solo un óvalo.*
- Excelente
- Bueno
- Regular
- Mala

20. La implementación de la plataforma Moodle en el desarrollo de los contenidos de la Neonatología dentro de su internado es:

Marca solo un óvalo.

- Muy útil
- Útil
- Poco útil
- Inútil

Encuesta a Docentes

La siguiente es una encuesta anónima, cuya finalidad es recabar información sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), por parte de los docentes de Neonatología, a ser usado en el trabajo de titulación en la Maestría en Educación, Mención Gestión del Aprendizaje mediada por TIC, cuyo objetivo es: Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.

Dr. Enderson J. Chávez

***Obligatorio**

1. Universidad a la que pertenece *

2. Edad en años

3. Género

Marca solo un óvalo.

Hombre

Mujer

4. Procedencia

5. Estrategias de enseñanza empleadas para el desarrollo del contenido programático de Neonatología

Selecciona todos los que correspondan.

- Clases magistrales
- Preparación y discusión de casos clínicos
- Seminarios
- Discusión de temas
- Trabajos monográficos / Ensayos
- Revisión de artículos científicos
- Prácticas dirigidas
- Exposiciones

Otro: _____

6. ¿Le parecen útiles y provechosas las estrategias didácticas empleadas para la enseñanza de Neonatología?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

7. ¿Usted utiliza herramientas virtuales para el proceso de enseñanza de la Neonatología?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

8. ¿Usted emplea algún entorno virtual de aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

9. De ser afirmativa la pregunta anterior, ¿Cual?

10. ¿Tiene acceso continuo a Internet con algún dispositivo electrónico?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

11. Usted utiliza su celular para (escoja varias opciones)

Selecciona todos los que correspondan.

- Comunicación vía llamadas
- Comunicación vía mensajes de texto
- Comunicación vía plataforma WhatsApp
- Revisión de redes sociales
- Uso de buscadores
- Juegos digitales
- Revisión de documentos de lectura
- Escuchar musica.
- Visualizar videos musicales, peliculas, series, etc.
- lectura de textos varios.

12. Usted utiliza su Laptop, tablet o PC para (escoja varias opciones)

Selecciona todos los que correspondan.

- Comunicación vía llamadas
- Comunicación vía mensajes de texto
- Comunicación vía plataforma WhatsApp
- Revisión de redes sociales
- Uso de buscadores
- Juegos digitales
- Revisión de documentos de lectura
- Escuchar musica.
- Visualizar videos musicales, peliculas, series, etc.
- lectura de textos varios.

13. Tiempo (horas/día) en que usa su celular, tablet o laptop para comunicarse

14. Tiempo (horas/día) en que usa su celular, tablet o laptop para actividades académicas

15. ¿Cree usted que el uso de las TIC puede mejorar el aprendizaje de Neonatología

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

16. ¿Tiene usted experiencia en el uso de la plataforma Moodle en sus actividades académicas?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

17. ¿Considera usted útil la implementación de la Plataforma Moodle en el desarrollo del contenido de Neonatología?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

Anexo 3 – Lista de Gráficos:

Gráfico 1

Distribución por Género de los docentes de Neonatología del Hospital del IESS Quito Sur, Abril – 2020.

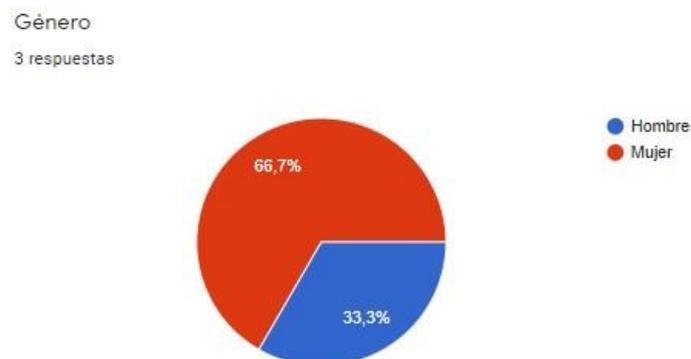


Grafico 2

Estrategias de enseñanza empleadas por los docentes para el desarrollo programático de Neonatología del Hospital del IESS Quito Sur, Abril – 2020.

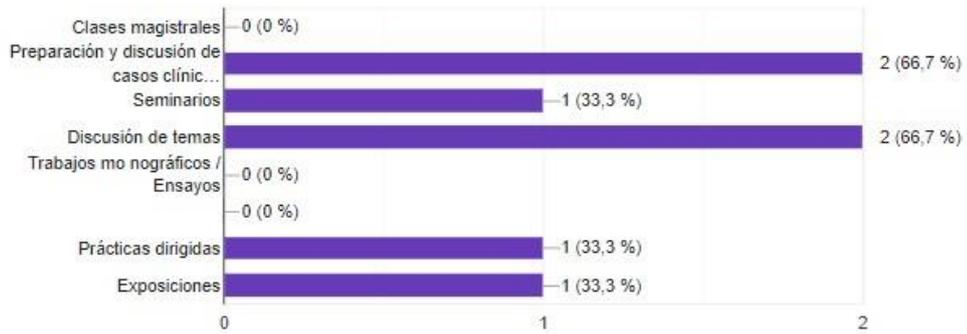


Gráfico 3

Percepción por parte de los docentes de las estrategias de enseñanza empleadas.

Neonatología. IESS Quito Sur. Abril 2020.

¿Le parecen útiles y provechosas las estrategias didácticas empleadas para la enseñanza de Neonatología?

3 respuestas

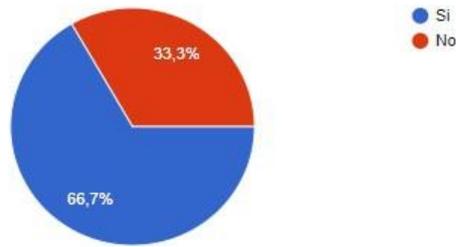


Gráfico 4

Experiencia por parte de los docentes en el uso de la Plataforma Moodle en actividades académicas. Neonatología. IESS Quito Sur. Abril 2020.

¿Tiene usted experiencia en el uso de la plataforma Moodle en sus actividades académicas?

3 respuestas

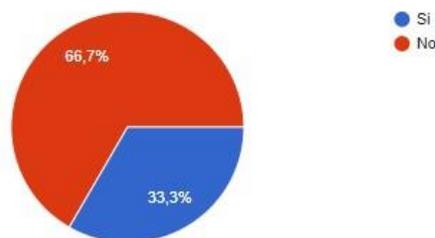


Gráfico 5

Uso de estrategias de enseñanza por los docentes de Neonatología, según los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

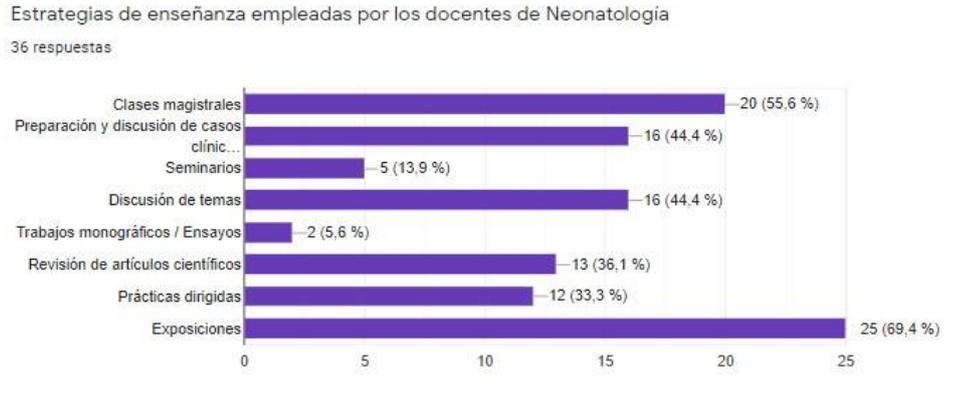


Gráfico 6

Percepción de los estudiantes sobre el uso de estrategias de enseñanza por los docentes de Neonatología. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Las estrategias empleadas para la enseñanza de la neonatología por sus docentes le parece:

36 respuestas

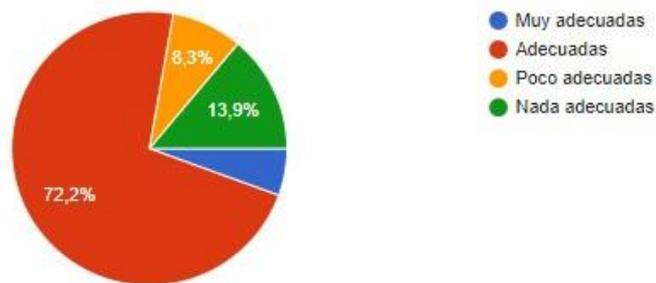


Gráfico 7

Uso de TIC durante la rotación en Neonatología por parte de los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

¿Usa usted alguna TIC para el aprendizaje durante su pasantía de Neonatología?

36 respuestas

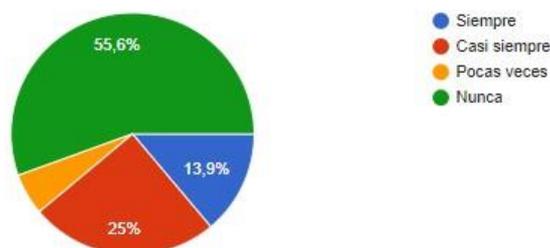


Gráfico 8

Uso de un EVA durante la rotación en Neonatología por parte de los estudiantes. Hospital

IESS Quito Sur. Abril – 2020

¿Usa usted algún entorno virtual de aprendizaje durante su pasantía de Neonatología?

35 respuestas

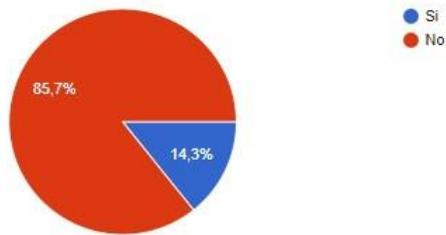


Gráfico 9

Empleo de las TIC para mejorar el aprendizaje de la Neonatología, Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

El empleo de las TIC mejora el aprendizaje de la neonatología

36 respuestas

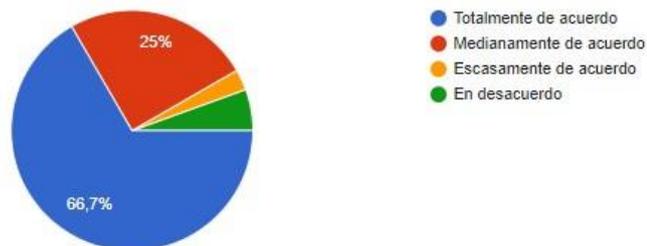


Gráfico 10

Experiencia en el uso de la Plataforma Moodle por los estudiantes en sus actividades académicas, Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Su experticia en el uso de la plataforma Moodle en sus actividades académicas es

36 respuestas

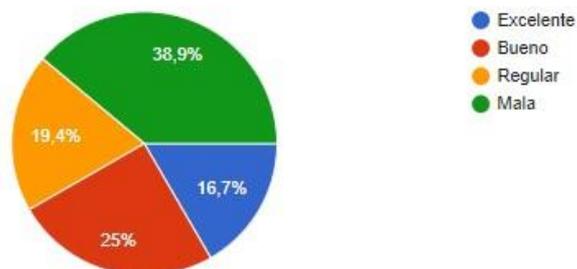


Gráfico 11

Utilidad de la implementación de la Plataforma Moodle en el desarrollo del contenido de neonatología durante su internado, Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

La implementación de la plataforma Moodle en el desarrollo de los contenidos de la Neonatología dentro de su internado es:

36 respuestas

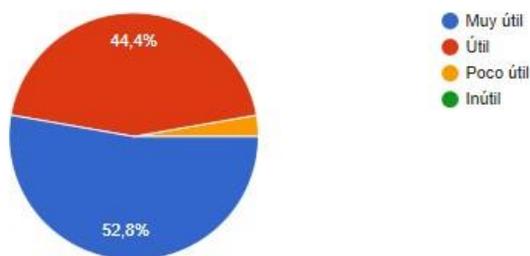


Gráfico 12

Acceso a Internet por parte de los docentes. Neonatología. IESS Quito Sur. Abril 2020.

¿Tiene acceso continuo a Internet con algún dispositivo electrónico?

3 respuestas



Gráfico 13

Percepción por parte de los docentes sobre el uso de las TIC en Neonatología. IESS Quito Sur. Abril 2020.

¿Cree usted que el uso de las TIC puede mejorar el aprendizaje de Neonatología

3 respuestas



Gráfico 14

Percepción por parte de los docentes sobre la implementación de la plataforma Moodle en el desarrollo del contenido de Neonatología. IESS Quito Sur. Abril 2020.

¿Considera usted útil la implementación de la Plataforma Moodle en el desarrollo del contenido de Neonatología?
3 respuestas



Gráfico 15

Distribución según género de los internos del Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Género
36 respuestas

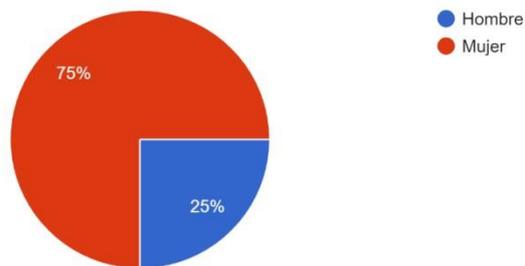


Gráfico 16

Acceso a internet de los estudiantes a través de algún dispositivo electrónico. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

¿Tiene acceso continuo a Internet con algún dispositivo electrónico?
36 respuestas



Gráfico 17

Uso de herramientas por los docentes de Neonatología, según los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Su docente, ¿Utiliza herramientas virtuales para el proceso de enseñanza de la Neonatología?
36 respuestas

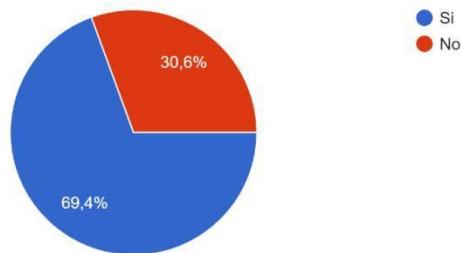


Gráfico 18

Uso de entorno virtual de aprendizaje por los docentes de Neonatología, según los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

¿Su docente de Neonatología emplea algún entorno virtual de aprendizaje?
36 respuestas

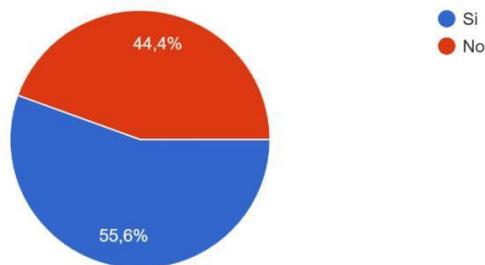


Gráfico 19

Usos de dispositivos móviles (celular) por parte de los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

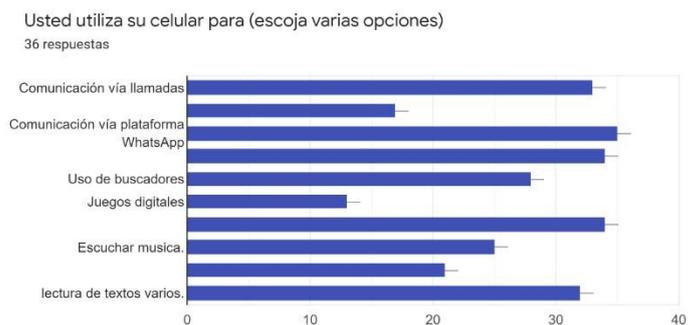


Gráfico 20

Usos de otros dispositivos móviles (laptop, tabletas) por parte de los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

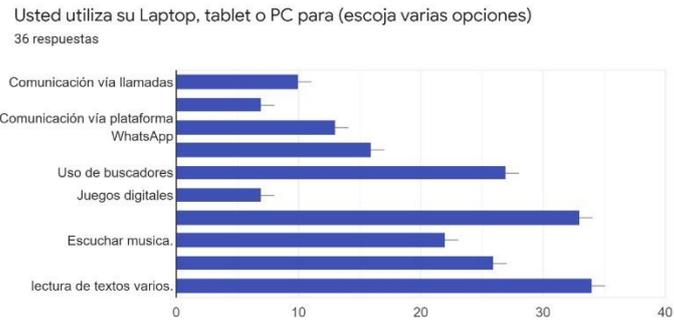
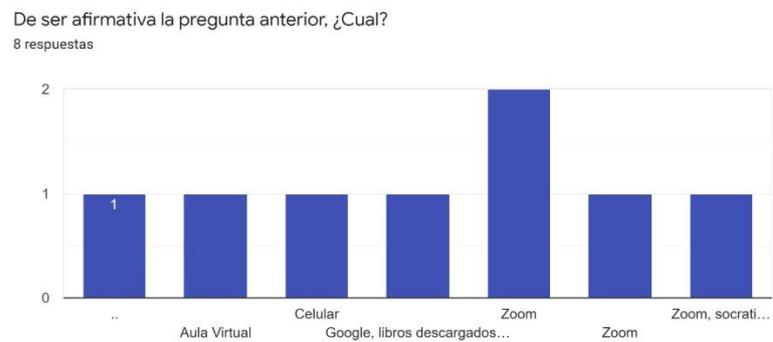


Gráfico 21

**Tipo de EVA usada durante la rotación en Neonatología por parte de los estudiantes.
Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.**



Anexo 4 Listado de tablas

Tabla 1

Universidad de donde provienen los internos del Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Universidad	Número	Porcentaje
UDLA	8	22.2
UIDE	5	13.9
UTE	13	36.1
UCE	5	13.9
PUCE	3	8.3
USFQ	2	5.6
Total	36	100

Tabla 2

Distribución según edad (en años) de los internos del Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Edad	Número	Porcentaje
23-24	15	41,7
25-26	16	44,4
27-28	1	2,8
29-30	4	11,1
Total	36	100

Tabla 3

**Usos de dispositivos móviles (celular) por parte de los estudiantes para la comunicación.
Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.**

Tiempo (Hora/día)	Número	Porcentaje
< 2	3	8,3
3-5	14	38,9
6-8	9	25,0
9-11	4	11,1

>12	6	16,7
Total	36	100

Tabla 4

Tiempo (horas/día) de uso del celular, tablet o laptop para actividades académicas por parte de los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Tiempo (Hora/día)	Número	Porcentaje
< 2	8	22,2
3-5	10	27,8
6-8	14	38,9
9-11	1	2,8
>12	3	8,3
Total	36	100

Tabla 5

Tiempo (horas/día) de uso del celular, tablet o laptop para juegos por parte de los estudiantes. Hospital IESS Quito Sur. Abril – 2020.

Tiempo (Hora/día)	Número	Porcentaje
<1	12	33,3
1-2	21	58,3
3-4	2	5,6
>=5	1	2,8
Total	36	100

Tabla 6

Tiempo (horas/día) de uso del celular, tablet o laptop para escuchar o ver videos por parte de los estudiantes. Abril – 2020.

Tiempo (Hora/día)	Número	Porcentaje
<1	2	5,6
1-2	17	47,2
3-4	10	27,8
5-6	4	11,1

>6	3	8,3
Total	36	100

Anexo 5 Ficha de validación por expertos:

Ficha de validación de encuesta

Estimado colega, el presente instrumento tiene como finalidad conocer su criterio valorativo sobre la aplicación de una plataforma Moodle como Entorno Virtual de aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de la Neonatología. **Objetivo:** Elaborar un Entorno Virtual de Aprendizaje para la enseñanza aprendizaje de Neonatología en los internos de medicina del Hospital IESS Quito Sur en el año 2020.

La información recolectada será usada para el trabajo de titulación en la Maestría de Educación, mención Gestión del Aprendizaje mediada por TIC, de la Universidad Tecnológica Israel.

Dr. Enderson J. Chávez Toro - Médico Neonatólogo.

Datos informativos:

Institución: _____ Fecha: _____

Validador: _____ CI: _____

Instrucciones: marque con una X, la valoración que más se acerca a su opinión.

Escala de valoración	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
	1	2	3	4	5
Indicadores a evaluar sobre la plataforma Moodle					
1. La propuesta permite el logro del objetivo planteado					
2. Los contenidos de la página promueven la adecuada práctica clínica					
3. Creatividad de la propuesta.					
4. La plataforma Moodle muestra contenidos teóricos y ejemplos útiles que promueven el desarrollo de habilidades médico-asistenciales					
5. Contiene texto, imágenes, videos y otros multimedia atractivos y contextualizados de acuerdo a las temáticas					
6. Las actividades propuestas son interactivas, con lenguaje sencillo, acorde y claro.					
7. Contiene actividades interactivas que permiten la participación de los estudiantes para desarrollar sus habilidades					
8. Se adapta a los diferentes estilos de aprendizaje					

9. La plataforma integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado					
11. La propuesta planteada se fundamenta en el enfoque constructivista y la corriente conectivista.					
12. La propuesta fomenta la motivación de los docentes y estudiantes.					
13. La plataforma es de fácil manejo					

Favor exponer observaciones adicionales de valoración: _____

Firma:

Teléfonos:

Anexo 6 Resultados de la validación por expertos:



Indicadores a evaluar sobre la plataforma Moodle	Muy bueno	Porcentaje	Excelente	Porcentaje	Total	Porcentaje
1. La propuesta permite el logro del objetivo planteado	0	0	7	100	7	100
2. Los contenidos de la página promueven la adecuada práctica clínica	1	14	6	86	7	100
3. Creatividad de la propuesta.	0	0	7	100	7	100
4. La plataforma Moodle muestra contenidos teóricos y ejemplos útiles que promueven el desarrollo de habilidades médico-asistenciales	0	0	7	100	7	100
5. Contiene texto, imágenes, videos y otros multimedia atractivos y contextualizados de acuerdo a las temáticas	1	14	6	86	7	100
6. Las actividades propuestas son interactivas, con lenguaje sencillo, acorde y claro.	1	14	6	86	7	100

7. Contiene actividades interactivas que permiten la participación de los estudiantes para desarrollar sus habilidades	1	14	6	86	7	100
8. Se adapta a los diferentes estilos de aprendizaje	1	14	6	86	7	100
9. La plataforma integra aplicaciones tecnológicas de la web que sirven para complementar el cumplimiento del objetivo planteado	0	0	7	100	7	100
11. La propuesta planteada se fundamenta en el enfoque constructivista y la corriente conectivista.	0	0	7	100	7	100
12. La propuesta fomenta la motivación de los docentes y estudiantes.	0	0	7	100	7	100
13. La plataforma es de fácil manejo	1	14	6	86	7	100

Anexo 7 – Ciclo de aprendizaje ERCA



Tomado de: <https://didactica.wordpress.com/f/>