

Diseño e implementación de rúbricas en modelos mediados
por las Tecnologías de la Información y Comunicación

D.R. © Lizeth Rodríguez González y Glenda Mirtala Flores Aguilera.

Primera edición, enero 2019

Diseño de portada: Francisco Zeledón

Colofón S.A. de C.V.

Franz Hals 130

Col. Alfonso XIII

Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01460

Ciudad de México, 2019

Contacto: www.paraleer.com • colofonedicionesacademicas@gmail.com

ISBN: 978-607-8663-10-1

Impreso en México • Printed in Mexico

Esta obra fue financiada con recurso PFCE 2018

Esta obra fue recibida por el Comité Interno de Selección de Obras de Colofón Ediciones Académicas para su valoración en la sesión del primer semestre de 2018, se sometió al sistema de dictaminación a “doble ciego” por especialistas en la materia, los resultados de ambos dictámenes fueron positivos.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN
DE RÚBRICAS EN MODELOS
MEDIADOS POR LAS
TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

LIZETH RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
GLENDA MIRTALA FLORES AGUILERA
(COORDINADORAS)



ÍNDICE

<i>Introducción</i>	9
Capítulo I. La evaluación del desempeño por medio de rúbricas, <i>Sahara Araceli Pereyra López, Verónica Torres Cosío y Raúl Sosa Mendoza</i>	13
1.1. Evaluación	14
1.1.1. Tipos de evaluación	15
1.1.2. Instrumentos de evaluación	16
1.2. Rúbricas	18
1.2.1. Tipos de rúbricas	19
1.2.2. Elementos de las rúbricas	21
1.2.3. Diseño de una rúbrica	23
1.2.4. Ventajas del uso de rúbricas en el proceso educativo	26
Capítulo II. Modelos interactivos basados en tecnologías de la información y comunicación, <i>Glenda Mirtala Flores Aguilera, Noemi González Ríos, Víctor Ricardo de la Torre García</i>	29
2.1. Modelos Educativos a Distancia, Mixtos y Presenciales, mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación	30
2.1.1. Modelo interactivo basado en tecnologías de la información y de la comunicación: educación a distancia	31
2.2. Las Tecnologías de la Información y Comunicación, y las actividades de aprendizaje	33
2.3. Las actividades de aprendizaje mediante la presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación: los medios, recursos, estrategias o técnicas	37

Capítulo III. Diseños de rúbricas para modelos interactivos basados en Tecnologías de la Información y Comunicación, <i>Lizeth Rodríguez González, Ana María Reyes Romo, Marco Antonio Salas Quezada y Nydia Leticia Olvera Castillo</i>	48
3.1. Catálogo de rúbricas diseñadas para la evaluación de las asignaturas de la Maestría en Tecnología Informática Educativa	49
Capítulo IV. Creación de rúbricas en los sistemas de gestión del aprendizaje, <i>Susana Cordero Dávila, Raúl Armando Valadez Estrada, Martha Susana Hernández Larios y Alejandro Rodolfo García Villalobos</i>	95
4.1. Crear una rúbrica a partir de una actividad nueva	97
4.2. Crear una rúbrica a partir de una actividad previamente elaborada	107
4.3. Guardar rúbrica como borrador	108
4.4. Editar rúbrica	109
4.5. Eliminar rúbrica	110
4.6. Plantillas de rúbricas	111
4.6.1. Publicar una rúbrica como una nueva plantilla	111
4.6.2. Crear una rúbrica utilizando una plantilla	112
4.6.3. Eliminar una plantilla de rúbrica	114
4.7. Visualizar la rúbrica como docente	116
4.8. Visualizar la rúbrica como estudiante	118
4.9. Calificando la rúbrica	119
<i>Bibliografía</i>	121

INTRODUCCIÓN

La piedra angular del sistema educativo, desde hace tiempo, se centra en la evaluación (Moreno, 2016). Sin embargo, las formas de evaluar pueden incluir distintos procedimientos de medición que permitan obtener evidencias del aprovechamiento y el aprendizaje de los estudiantes. Schunk (2012) nos dice que con regularidad el aprendizaje que evalúa a los estudiantes se basa en áreas de contenido específico, pero ciertamente algunos investigadores y académicos están interesados en formas diferentes de evaluar el desempeño como son actitudes, destrezas, valores, entre otras.

En la actualidad la evaluación adquiere un nuevo sentido, por lo que medir el logro de los aprendizajes mediante un instrumento como la rúbrica resulta favorable tanto para el docente como para el estudiante, pues les permite conocer los elementos que se evaluarán e identificar las áreas de oportunidad mediante la proporción de información suficiente para su retroalimentarse y avanzar en su proceso formativo.

De acuerdo con Díaz Barriga (2006) “las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que muestra respecto de un proceso o producción determinada” (p. 134). En este sentido damos el valor a la rúbrica como mecanismo para evaluar actividades de aprendizaje que darán como resultado un producto o proceso de aprendizaje. Estas actividades de aprendizaje se dan en un contexto mediado por las Tecnologías de la Información y Comunicación, donde el medio de interacción son herramientas tecnológicas como sistemas de gestión del aprendizaje, redes sociales, entre otros.

El método de evaluación de la rúbrica se implementó en la Maestría en Tecnología Informática Educativa como mecanismo de valoración del desempeño, la retroalimentación del aprendizaje y como medida estandarizada. El proceso de evaluación en el programa es permanente y consis-

tente con el desarrollo de un perfil que el alumno encaminará a un logro final. Es importante también conocer las competencias que está desarrollando el alumno y percatarse inmediatamente del desempeño académico en todas las actividades planeadas. El programa tiene como medio de interacción síncrono y asíncrono un Sistema de Gestión del Aprendizaje para las actividades donde se diseñan las rúbricas que están disponibles el estudiante antes del desarrollo de la actividad para que sirva como guía.

El libro está conformado por cuatro capítulos que se complementan entre sí. El primer capítulo, “La evaluación del desempeño por rúbricas”, introduce al lector la importancia que tiene evaluar con rúbricas dentro del proceso educativo. Se inicia argumentando la evaluación formativa, que es utilizada con el objetivo de dar seguimiento al progreso del aprendizaje del alumno, así como realizar los cambios o ajustes que permitan lograr el desempeño deseado. Se describen el diseño de un instrumento de evaluación, a través del cual se recaba información y se registran los datos que permiten emitir una valoración. Asimismo, se define qué es una rúbrica, sus ventajas de uso, los tipos de rúbricas, los elementos que la componen y los pasos que se deben seguir para su diseño y ejecución.

El segundo capítulo “Modelos Interactivos Basados en Tecnologías de la Información y Comunicación” describe los Modelos Mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con énfasis en el Modelo Interactivo basado en las TIC, que se llevan a cabo en la modalidad de educación a distancia. Para planear las actividades de enseñanza y aprendizaje que se van a diseñar, se requiere una metodología basada en el diseño instruccional. Este capítulo se fundamenta en Mauri y Onrubia (2008), quienes proponen una nueva cultura de aprendizaje basada en tres rasgos: el estudiante debe estar capacitado para organizar y otorgar significado a la información; aprendizaje y formación permanente y el pensamiento crítico para construir juicios; y el análisis de puntos de vista de la información que le fue proporcionada.

En este tenor, las actividades de enseñanza y aprendizaje se sustentan en las teorías del aprendizaje del constructivismo y el conectivismo, desde donde se plantea una relación entre ambos postulados. En este orden de ideas, Díaz Barriga y Hernández (2010) argumentan que se necesita enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados, es decir, una enseñanza situada; por su parte Siemens (citado en Gallego, Muñoz y Carmona, 2008) reflexiona en la organización de la información

para otorgar un significado, hacer conexiones de la información para darles sentido. Además, se describen las actividades de aprendizaje mediante la presencia de las TIC: los medios, recursos, estrategias o técnicas. Se relata cada una de ellas y su implementación por medio de Sistemas de Gestión del Aprendizaje y otras herramientas tecnológicas aplicadas a la educación.

En el tercer capítulo “Diseño de rúbricas para modelos interactivos basados en Tecnologías de la Información y Comunicación”, se enlistan las rúbricas analíticas diseñadas específicamente para evaluar las actividades establecidas a los estudiantes durante su formación académica en la Maestría en Tecnología Informática Educativa (MTIE) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). En cada rúbrica se definen los indicadores que se deberán considerar al momento de realizar y evaluar el trabajo, tarea o actividad desarrollada por el alumno, así como la matriz o cuadro de doble entrada en la que se establecen los indicadores o descriptores y niveles de desempeño a evaluar, con un puntaje jerárquico de cada uno de los criterios a evaluar.

En el cuarto capítulo “Creación de rúbricas en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje”, la temática hace referencia a la creación de rúbricas en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje. Se describe qué es un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés: Learning Management System), los métodos de evaluación en estos sistemas y lo que ocupa en mayor medida el método de calificación avanzado: la rúbrica. Se narran las secuencias de varias actividades que se pueden realizar utilizando la rúbrica como método de evaluación a partir de algunos ejemplos: cómo crear una rúbrica a partir de una actividad nueva; crear una rúbrica a partir de una actividad previamente elaborada; guardar rúbrica como borrador; editar rúbrica; eliminar rúbrica; plantillas de rúbricas; visualizar la rúbrica como docente; visualizar la rúbrica como estudiante; y calificar mediante la rúbrica. Estas actividades constituyen una guía para el lector con el fin de facilitarle el desarrollo de estos mecanismos de evaluación.

CAPÍTULO I. LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO POR MEDIO DE RÚBRICAS

SAHARA ARACELI PEREYRA LÓPEZ
VERÓNICA TORRES COSÍO
RAÚL SOSA MENDOZA

Medir el logro de competencias da la pauta para considerar al proceso educativo y su forma de valorarlo desde una visión diferente. A partir de este enfoque la evaluación pretende identificar distintos niveles del desempeño de los estudiantes en las actividades que éste realiza como parte del proceso de aprendizaje, si se toma como referencia evidencias e indicadores con propósitos formativos.

La rúbrica es uno de los instrumentos que se pueden utilizar para este fin, es un descriptor cualitativo que logra establecer el nivel de un desempeño mediante un conjunto de criterios que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o competencias logradas; se relaciona con los objetivos del aprendizaje y facilita estandarizar la evaluación de acuerdo con criterios específicos.

En el proceso educativo, evaluar con rúbricas facilita la medición objetiva del nivel de aprendizaje o competencias en los estudiantes, si se toma como referente una escala establecida. Se trata de un conjunto de directrices que indican con claridad qué se evaluará y cómo, lo cual permite a los estudiantes conocer con antelación a la realización de toda actividad o proceso, los mecanismos de evaluación y lo que resulta benéfico para alcanzar los objetivos propuestos. Asimismo las rúbricas propician en ellos un medio de autoevaluación que les incita a la reflexión y a la mejora continua.

El contenido de este capítulo pretende introducirnos en el concepto de evaluación por medio de rúbricas, identificando su clasificación, elementos que la constituyen, su diseño y las ventajas que representan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.1. EVALUACIÓN

Es importante partir de la definición del vocablo evaluar para comprender el concepto que varios autores han construido sobre el mismo y en los que se basan los sistemas educativos, tanto en México como en otros países, para diseñar sus modelos de evaluación.

Medina y Verdejo (2001) señalan que el verbo evaluar proviene probablemente del francés “évaluer” y este del latín “e-value”, significa fijar o sacar el valor. Es la acción de valorar, dar valor a algo, juzgar, enjuiciar, justipreciar, aquilatar y avaluar.

Según el Diccionario de la Lengua Española, significa “estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos”. (Real Academia Española, 2017).

Stufflebeam y Shinkfield (1995, p. 20) consideran que la evaluación es un proceso complejo pero inevitable. Es una fuerza positiva cuando “sirve al progreso y se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes, y para tender hacia una mejora”.

Las definiciones de evaluación que a continuación se presentan giran en torno a las anteriormente expuestas. Así, se identifican las que se consideran como generales, en las que se plantea la evaluación como un proceso que permite la medición del nivel de logros con base en objetivos establecidos y que se desean alcanzar. En palabras de Del Pozo (2012, p.), “la evaluación es un proceso mediante el cual se obtiene información de manera sistemática, con el fin de emitir un juicio de valor acerca de un aspecto determinado”.

La evaluación mide el logro de objetivos propuestos al inicio de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Al respecto Ralph Tyler (citado por Medina y Verdejo, 2001), plantea que la evaluación reside en comparar los resultados del aprendizaje de los estudiantes con los objetivos previamente establecidos.

Por otra parte, un enfoque importante a tomar en cuenta es la evaluación de competencias, definida por Del Pozo (2012) como el proceso de recoger información acerca del desempeño de un aprendiz para valorar dicha información en relación con un conjunto de indicadores previamente establecidos.

En ocasiones los resultados de una evaluación dan la pauta para realizar análisis tanto cuantitativos como cualitativos y tomar decisiones que

permitan mejorar los procesos educativos. En relación con esto, López (2009), define la evaluación curricular como la que permite verificar el grado de logros y deficiencias del plan curricular, además de la productividad, la eficacia y la pertinencia del currículo.

A estas definiciones se siguen agregando nuevas perspectivas, cuyo origen se debe a los cambios de paradigmas educativos, como el centrado en el docente, que ha dado un vuelco y ahora se centra en el estudiante. La evaluación bajo este paradigma, además de considerar los aspectos de las definiciones antes mencionadas, toma en cuenta la importancia de obtener información sobre aspectos directamente relacionados con el estudiante, como es detectar si va por el camino que le permita alcanzar las metas académicas propuestas (Fallas, 2005).

1.1.1. Tipos de evaluación

El proceso de evaluar conduce a la obtención de información de diversos aspectos, de ahí que existan diferentes propuestas de clasificación de acuerdo con el criterio que se tome, en cuanto al momento, uso que se le quiera dar a los resultados o el ente evaluador. Una clasificación que responde al paradigma educativo centrado en el estudiante es la planteada por Medina y Verdejo (2001), que gira en torno a su función conformada por las categorías de ubicación, diagnóstica, formativa y sumativa, que se detallan en el cuadro 1.

CUADRO 1. Clasificación de evaluación por Medina y Verdejo (2001).

<i>Evaluación</i>	<i>Función</i>
Ubicación	Ayuda a determinar la posición de un estudiante en una secuencia instruccional y el modo de instrucción que más le beneficia. Tiene que ver con establecer qué actitudes, conocimientos, destrezas y habilidades, las cuales son prerrequisitos para el aprendizaje, posee el estudiante antes de iniciar la instrucción.
Diagnóstica	Incluye un proceso abarcador, detallado y particular para identificar las causas que explican la raíz de las dificultades, así como los errores recurrentes y persistentes en el aprendizaje.

CUADRO 1. *Clasificación de evaluación por Medina y Verdejo (2001).*

<i>Evaluación</i>	<i>Función</i>
Formativa	<p>Se utiliza para dar seguimiento, revisar el progreso del aprendizaje y realizar cambios o ajustes durante la instrucción. Su propósito principal es la toma de decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección apropiadas a través del proceso instruccional (pasar a otros objetivos, repasar lecciones, asignar tareas especiales, continuar con un procedimiento o sustituirlo). Entre las funciones de la evaluación <i>formativa</i> está la de proveer retroalimentación continua, tanto al maestro como al estudiante, sobre sus logros y errores, a fin de orientar el aprendizaje hacia los resultados esperados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación <i>formativa</i> se realiza a lo largo del proceso instruccional y en cualquier momento del mismo, por ejemplo, al terminar una unidad o capítulo, al terminar la lección diaria, al utilizar un método distinto de enseñanza. • La evaluación <i>formativa</i> requiere la recogida continua de información detallada sobre el desarrollo de la instrucción y el aprendizaje de los estudiantes.
Sumativa o sumaria	<p>Designa la forma en la cual se juzga el logro de los fines propuestos en la instrucción y sirve de base para certificar dominio, asignar calificaciones o determinar promociones.</p> <p>La evaluación <i>sumativa</i> puede realizarse al finalizar un segmento instruccional extenso, tal como una unidad, un capítulo, un curso, un semestre, programa o año escolar.</p>

FUENTE: Muñiz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2008).

Dentro del paradigma educativo en mención toma importancia la evaluación formativa, ya que como se mencionó en el cuadro 1, se utiliza para dar seguimiento, revisar el progreso del aprendizaje y realizar cambios o ajustes durante la instrucción, todos estos aspectos de suma importancia para lograr el desempeño deseado.

1.1.2. *Instrumentos de evaluación*

Para López (2009), los instrumentos son los medios a través de los cuales se recaba información y se registran los datos que permiten emitir una valoración. Con los instrumentos de evaluación es posible llevar a cabo la medición del nivel ya sea de conocimientos sobre una temática, sobre aprendizajes esperados, desempeños profesionales, o el dominio de tal o cual habilidad o destreza.

Dentro de los instrumentos de evaluación que se conocen, se dispone de una amplia variedad que ha sido diseñada con fines particulares, pero que ha llegado a ser un modelo a seguir. De acuerdo a Muñiz y Fonseca (2008), los instrumentos que se utilicen para la evaluación han de ser ob-

jetivos, claros y comprensibles por las partes, preferiblemente cuantitativos, fiables y válidos.

El diseño de un instrumento de evaluación requiere el sustento teórico y métrico, además de una serie de pasos a seguir, no propiamente estandarizados, sino que dependerán del propósito, la respuesta a obtener, formato, contexto, entre otros (Muñiz y Fonseca, 2008). De lo que se puede inferir que un instrumento no siempre se puede utilizar para los mismos fines. En el cuadro 2, se muestra la propuesta de los autores en cuanto a los 10 pasos a seguir para la construcción de un instrumento de evaluación:

CUADRO 2. *Pasos a seguir para la construcción de un instrumento de evaluación.*

<i>Pasos a seguir</i>	<i>Descripción</i>
1. Marco general del instrumento de medida	-Justificación y motivación -Contexto de aplicación -Uso e interpretación de las puntuaciones
2. Definición operativa de la variable medida	-Definición operativa -Definición sintáctica y semántica
3. Especificaciones del instrumento de medida	-Requerimientos de administración -Tipo, número, longitud, formato, contenido y distribución de los ítems -Especificaciones e instrucciones en la entrega del material -Aspectos de seguridad
4. Construcción de los ítems	-Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple -Principios generales para la construcción de ítems
5. Producción, base de datos, normas de puntuación y corrección	-Composición -Edición -Puntuación y corrección
6. Estudio piloto cualitativo y cuantitativo	-Selección de la muestra piloto (cualitativo y cuantitativo) -Análisis y resultados del estudio piloto (cualitativo y cuantitativo) -Depuración, revisión, modificación o construcción de ítems -Producción de una nueva versión del instrumento de medida
7. Selección de otros instrumentos de medida convergentes	-Obtener información convergente -Utilizar pruebas ya validadas
8. Estudio de campo	-Selección y tamaño de la muestra y tipo de muestreo -Administración del instrumento de medida -Control de calidad y seguridad de la base de datos
9. Estimación de las propiedades métricas	-Análisis de ítems (cualitativo y cuantitativo) -Dimensionalidad -Estimación de la fiabilidad -Obtención de evidencias de validez -Tipificación
10. Versión definitiva, informe final y manual del instrumento de medida	-Prueba final -Manual

FUENTE: Muñiz, J. y Fonseca, E. (2008).

Entre los instrumentos de evaluación se encuentran el portafolio, registros observacionales, diario, análisis de casos, autoevaluación y rúbrica; este último constituye el tema central de este libro, mismo que se introduce en el punto siguiente.

1.2. RÚBRICAS

Dentro del paradigma centrado en el estudiante, la evaluación formativa juega un papel primordial, cuyo objetivo es revisar el progreso del aprendizaje y llevar a cabo cambios o ajustes durante la instrucción, por medio de la retroalimentación continua tanto al maestro como al estudiante. En este proceso la rúbrica es la guía precisa para la valoración de los aprendizajes y productos realizados por los estudiantes, además de indicar el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes (Barquero y Ureña, 2015).

Gatica y Uribarren (2013) plantean en cuanto al nuevo paradigma de educación, que las rúbricas brindan un horizonte diferente en relación con las calificaciones tradicionales en las que, por medio de letras o números, se valora el grado de aprendizaje del estudiante. Se trata de una estrategia de recogida de información diferente que se adecua a los procesos de evaluación en los diferentes niveles educativos.

Las rúbricas están constituidas por elementos que guían el proceso de valorar el desempeño de los estudiantes, a lo que Metler (2001) llama escalas de calificación, formadas por criterios preestablecidos específicos. Dichos criterios incluyen descripciones de los niveles de calidad del desempeño (Brookhart, 2013).

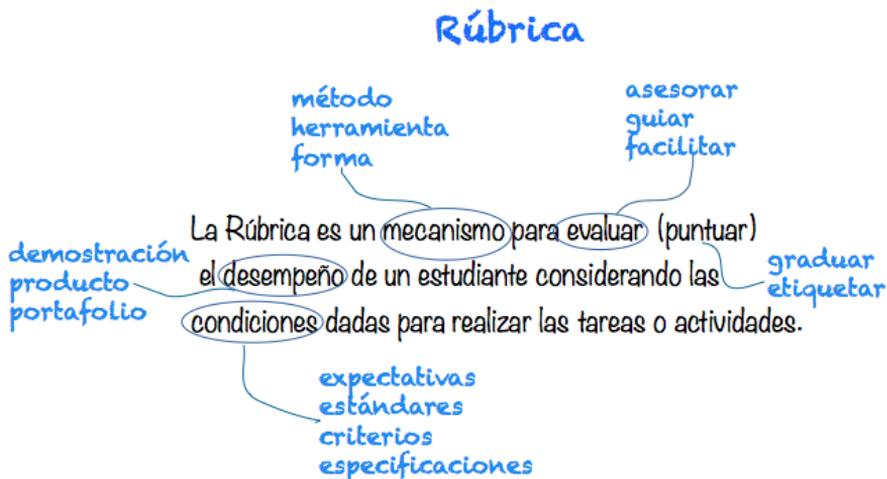
Sobre los niveles de desempeño, Díaz Barriga (2006) afirma que demuestran la pericia relativa al desempeño que una persona muestra con respecto a un proceso o producción determinada.

En cuanto a lo benéfico que puede ser implementar la rúbrica en la medición de desempeños, existen diferentes puntos de vista. Expertos en el tema coinciden que son mayores las ventajas que las desventajas, mientras que estudios realizados, como los de Cano (2015), han demostrado que dicho instrumento además es muy útil en la promoción de la autorregulación del aprendizaje, proceso que debe ir acompañado de la formación el análisis de la fiabilidad y validez de éste.

Para los estudiantes también representa ventajas, ya que según Brookhart (2013) las rúbricas describen las características y calidad que

su trabajo debe tener, pues son redactadas en términos para que ellos entiendan el objetivo y los criterios para lograrlo exitosamente.

FIGURA 1. Componentes del concepto rúbrica.



FUENTE: Karkehabadi (2013).

En la figura 1 se resaltan una serie de palabras que constituyen el concepto de rúbrica, las que a su vez pueden sustituirse por su equivalente, con la finalidad de facilitar al docente su comprensión y una implementación efectiva.

1.2.1. Tipos de rúbricas

Varios autores clasifican a las rúbricas como global u holística, y analítica (Gatica y Uribarren, 2013; Mertler, 2001; Del Pozo, 2012; Vera, 2004; Díaz, 2006). Para tener un conocimiento sobre éstas, a continuación se resumen de ambas lo que los autores plantean en cuanto a las características que las identifican y usos que se les pueden dar.

Global u holística: Del Pozo (2012), Mertler, (2001) y Vera (2004), coinciden en que este tipo de rúbrica se usa para evaluar la totalidad del proceso o producto sin llevarlo a cabo con cada una de las partes que lo componen de lo cual miden el nivel de logro, en cuanto a calidad, comprensión o dominio global.

Con las rúbricas globales se puede obtener una idea general del desempeño alcanzado por el estudiante, son fáciles de elaborar y se invierte menos tiempo en calificar.

Analítica: esta rúbrica se enfoca en tareas concretas y requiere de un diseño más detallado, es mucho más compleja, amplia y definitiva para la evaluación que la rúbrica holística, como lo señala Vera (2004), y facilita valorar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos.

Una vez identificados los tipos de rúbricas, también es importante que el docente desarrolle las habilidades necesarias para diseñarlas, como en el caso de las analíticas por la complejidad que representan y el nivel exhaustivo de evaluación que se realiza por medio de estas. Martínez (2008) plantea cuatro pasos a seguir para el diseño de las rúbricas analíticas:

1. Primera se define cada uno de los criterios que se va a evaluar. Se trata de “pensar” cuáles son los aspectos que se deben tener en cuenta cuando se evalúa este o aquel aspecto.
2. Lo que sigue es ponderarlos, es decir, definir qué tanto influye cada uno de ellos en la decisión global o cuánto “pesa” cada uno de ellos. Igual, esta ponderación debe tener unas razones que permitan definir por qué se le da ese valor y no otro, pero esto sólo lo puede hacer un “experto” en la materia.
3. El tercer paso es realizar para estos tres criterios los descriptores para cada uno de los niveles de logro, tal y como se mencionó anteriormente en la exposición de la rúbrica global. Habría que elaborar un esquema como en el cuadro 2 y completarlo con los descriptores de cada uno de los niveles de logro.
4. Una vez que se llena el cuadro con los descriptores de cada una de las categorías o aspectos evaluados, se puede observar cómo se debe organizar la calificación con esta rúbrica si se quisiese dar una nota global luego de aplicar dicha rúbrica, y además si dicha nota global se quisiera expresar.

Cabe destacar que, aunque se cuente con procedimientos previamente estructurados que guíen el diseño de una rúbrica, no se debe olvidar que todo parte de un objetivo de aprendizaje a lograr por el estudiante, es decir, de este se derivan los criterios a evaluar, los niveles y sus descriptores.

res. En el siguiente punto se detallan estos tres elementos que constituyen una rúbrica.

1.2.2. Elementos de las rúbricas

Puesto que los objetivos de aprendizaje son declaraciones de intenciones demasiado abstractas para hacer un seguimiento y comprobar su nivel de consecución por los estudiantes, se requiere, por tanto, la fijación para cada objetivo de unos criterios que desglosen esa generalidad y que expongan de manera más precisa y concreta lo que se pretende lograr. Es así como surgen los elementos de una rúbrica: los criterios y los niveles de desempeño.

Criterios: son indicadores que detallan las capacidades en cuanto a contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales, congruentes con los objetivos de aprendizaje que el estudiante debe alcanzar. Airasian (2001, p.) los define como “una serie de metas o fines planeados con anticipación que al final del ciclo deberán ser completados”. El mismo autor resalta tres pautas importantes para llevar a cabo un buen planteamiento de los criterios de una rúbrica:

- Es importante entender que los criterios que en un momento dado se identifican y definen no son los únicos posibles ni tienen un carácter absoluto. Diferentes profesores pueden identificar distintos criterios, o bien niveles de ejecución o desempeño más o menos complejos en función de las características de sus alumnos, del avance logrado respecto del programa curricular, y del tipo de tareas o proyectos solicitados. En todo caso, lo importante es desarrollar criterios significativos, adecuados y comprensibles para los alumnos en un contexto educativo determinado.
- Sería un error confundir la identificación de criterios y niveles de desempeño con la elaboración de largas listas de cotejo con criterios o comportamientos superficiales, fragmentarios y triviales, o que conduzcan a observaciones inoperantes e intrusivas.
- La identificación de criterios de desempeño es un proceso continuo, que pocas veces concluye al primer intento. La lista inicial de criterios se debe revisar y replantear de cara a las producciones y desempeños que manifiestan los alumnos a lo largo de la unidad de traba-

jo, del ciclo o curso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es importante asegurar la validez y confiabilidad de la evaluación.

Se recomienda ampliamente tomar en cuenta las notas anteriores al momento de determinar los criterios de una rúbrica, pues ayudarán al docente a evitar las ambigüedades, inconsistencias y el sesgo al momento de la evaluación. Dicho de otra manera, facilitará establecer esos criterios con el nivel de especificidad adecuado, en congruencia con el objetivo a alcanzar.

Por otra parte, hablando en términos de la estructura de una rúbrica, los criterios representan las variables a medir y ocupan la primera columna dentro de la matriz de valoración, también conocida como tabla de doble entrada. A su vez será evaluado su grado de cumplimiento por medio de los niveles de dominio o desempeño que a continuación se detallan.

Niveles de desempeño: un nivel de desempeño se refiere a determinar en qué medida se está cumpliendo un criterio establecido dentro de una rúbrica. Se trata de una escala jerárquica en la que se plasman los niveles de desempeño a tomar en cuenta, desde los mínimos hasta los máximos. Los expertos en diseño de rúbricas sugieren tres como mínimo y cinco como máximo. La cantidad de niveles a incluir será decisión del docente y dependerá del grado de profundidad a la que se requiera llegar para comprobar el nivel de logro de cada criterio, así como de las características de los participantes y, en general, el tipo de evaluación a realizar. Se debe tener cuidado en que el nombre que se le dé a cada nivel permita al estudiante identificar con claridad lo que significa. En la matriz de evaluación, los niveles de desempeño se ubican a partir de la segunda columna.

Descriptor: detallan los aspectos a considerar en cada nivel de desempeño, Montecinos (citado por Díaz Barriga, 2006) propone respecto al planteamiento de los descriptor de una rúbrica que deben ser: *a)* sensibles a los objetivos educacionales perseguidos; *b)* apropiados para la etapa de desarrollo de los alumnos; *c)* requieren credibilidad ante los diversos agentes involucrados en la evaluación; *d)* claramente comunicables; y *e)* hacer explícita la dimensión ética de la evaluación: tienen que ser justos y libres de sesgos.

1.2.3. Diseño de una rúbrica

Para facilitar el diseño de una rúbrica se sugiere tomar en cuenta los pasos ya establecidos por autores como Airasian (2001) o Díaz Barriga (2006), quienes de manera sintética, pero ilustrativa, conducen paso a paso para lograr un buen diseño. En esta ocasión se presentan los ocho pasos que Airasian (2001, p. 264) sugiere. Contempla desde el diseño hasta la ejecución:

1. Seleccione un proceso o producto a enseñar.
2. Identifique los criterios de desempeño para el proceso o el producto.
3. Decida el número de niveles de clasificación para la rúbrica, usualmente de tres a cinco.
4. Formule la descripción de los criterios de ejecución en el nivel superior.
5. Formule la descripción de los criterios de ejecución en los niveles restantes.
6. Compare la ejecución de cada alumno con los cuatro niveles de ejecución.
7. Seleccione el nivel de ejecución que describe mejor el nivel de desempeño de cada estudiante.
8. Asigne a cada alumno un nivel de ejecución.

A continuación, se describe un ejemplo en el que se tomaron como referencia los pasos antes citados.

CUADRO 3. Ejemplo de diseño de rúbrica

<i>Pasos</i>	<i>Actividades</i>
Paso 1: establecer el objetivo de aprendizaje	<i>El objetivo de aprendizaje:</i> conocer los cuerpos que componen el sistema solar. <i>Competencia a evaluar:</i> que el estudiante identifique correctamente los cuerpos celestes que conforman el sistema solar y sus características.

CUADRO 3. *Ejemplo de diseño de rúbrica*

<i>Pasos</i>	<i>Actividades</i>
Paso 2: planteamiento de la actividad a desarrollar por el estudiante	<p><i>Actividad:</i> el estudiante representará el sistema solar y los cuerpos celestes que lo constituyen en una maqueta con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir todos los cuerpos celestes en el orden correcto. • Poner el nombre a cada uno de los cuerpos celestes. • Anotar las dimensiones de los cuerpos celestes.
Paso 3: establecer los criterios	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de cuerpos celestes. • Orden de cuerpos celestes. • Nombre de cuerpo celestes. • Dimensiones de cuerpo celestes.
Paso 4: determinar los niveles de desempeño y su etiqueta	<p>Para el ejercicio se determinaron tres niveles de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bien • Suficiente • Insuficiente
Paso 5: descripción de niveles de desempeño	<p>En el cuadro 4, se muestra la descripción de los cuatro niveles de desempeño definidos para este ejemplo.</p>

CUADRO 4. *Descriptorios de los niveles de desempeño*

<i>Nivel del desempeño</i>	<i>Criterios a evaluar</i>
Excelente	Nivel de desempeño del logro máximo esperado en cada criterio.
Bien	Nivel de desempeño superior al 90% del logro máximo esperado en cada criterio.
Suficiente	Nivel de desempeño superior al cumplimiento mínimo sin alcanzar el 90% del logro máximo en cada criterio.
Insuficiente	Nivel de desempeño menor al logro mínimo esperado en cada criterio.

En las tablas 5 y 6 se muestran la matriz de valoración de las rúbricas holística y analítica, respectivamente.

CUADRO 5. *Ejemplo de matriz de valoración para rúbrica holística*

<i>Nivel de desempeño</i>	<i>Criterios a evaluar</i>
Excelente	Contiene la totalidad de cuerpos celestes. Presenta la totalidad de cuerpos celestes en la ubicación correcta. Escribe correctamente el nombre de la totalidad de los cuerpos celestes. Señala correctamente las dimensiones de la totalidad de los cuerpos celestes.

CUADRO 5. *Ejemplo de matriz de valoración para rúbrica holística*

<i>Nivel de desempeño</i>	<i>Criterios a evaluar</i>
Bien	Le faltan como máximo dos cuerpos celestes. Tiene como máximo dos cuerpos celestes mal ubicados. Escribe incorrectamente el nombre de dos cuerpos celestes como máximo. Señala incorrectamente las dimensiones de dos cuerpos celestes como máximo.
Regular	Le faltan de tres a cuatro cuerpos celestes. Tiene mal ubicados de tres a cuatro cuerpos celestes. Escribe incorrectamente el nombre de tres a cuatro cuerpos celestes como máximo. Señala incorrectamente las dimensiones de tres a cuatro cuerpos celestes como máximo.
Deficiente	Le faltan más de cuatro cuerpos celestes. Tiene mal ubicados más de cuatro cuerpos celestes. Escribe incorrectamente el nombre de más de cuatro cuerpos celestes. Señala incorrectamente las dimensiones de más de cuatro cuerpos celestes.

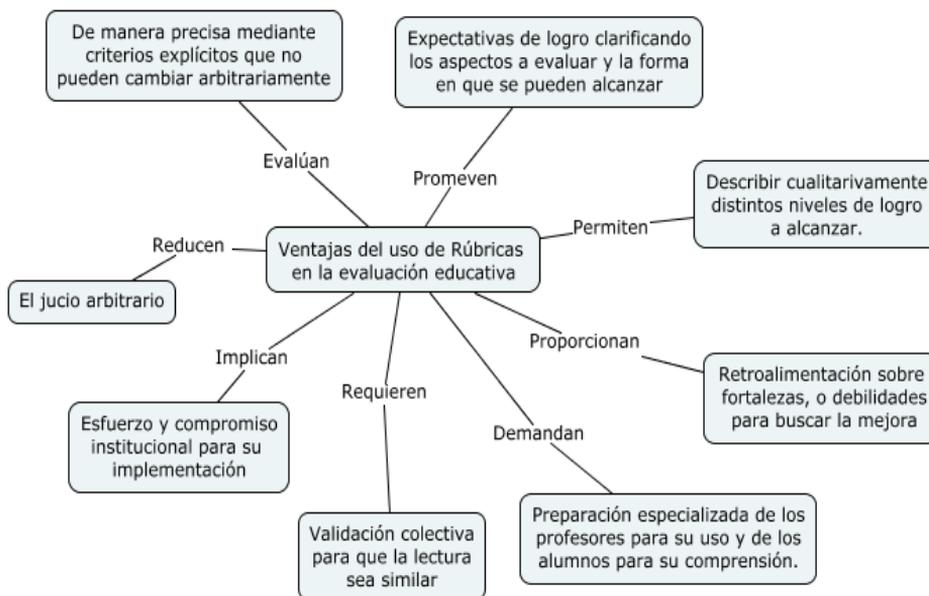
CUADRO 6. *Ejemplo de matriz de valoración para rúbrica analítica*

<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>Niveles de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Cantidad de cuerpos celestes	Contiene la totalidad de cuerpos celestes	Le faltan como máximo dos cuerpos celestes	Le faltan de tres a cuatro cuerpos celestes	Le faltan más de cuatro cuerpos celestes
Orden de cuerpos celestes	Presenta la totalidad de cuerpos celestes en la ubicación correcta	Tiene como máximo dos cuerpos celestes mal ubicados	Tiene mal ubicados de tres a cuatro cuerpos celestes	Tiene mal ubicados más de cuatro cuerpos celestes
Nombre de cuerpos celestes	Escribe correctamente el nombre de la totalidad de los cuerpos celestes.	Escribe incorrectamente el nombre de dos cuerpos celestes como máximo.	Escribe incorrectamente el nombre de tres a cuatro cuerpos celestes como máximo.	Escribe incorrectamente el nombre de más de cuatro cuerpos celestes.
Dimensiones de cuerpos celestes	Señala correctamente las dimensiones de la totalidad de los cuerpos celestes.	Señala incorrectamente las dimensiones de dos cuerpos celestes como máximo.	Señala incorrectamente las dimensiones de tres a cuatro cuerpos celestes como máximo.	Señala incorrectamente las dimensiones de más de cuatro cuerpos celestes

1.2.4. Ventajas del uso de rúbricas en el proceso educativo

El buen diseño de una rúbrica permitirá al docente y al alumno tener claridad en los aspectos a desarrollar en una actividad, las cuales serán tomados en cuenta para evaluarla. Es a partir de este diseño donde comienzan a destacarse las ventajas que su implementación y uso traen para el proceso educativo. Algunas de estas se muestran en la figura 2.

FIGURA 2. Ventajas del uso de las rúbricas



FUENTE: Goodrich (citado por Díaz Barriga, 2006).

Autores como Goodrich (citado por Díaz Barriga, 2006) y Suskie (2009) señalan diversas ventajas para el alumno si se evalúa por medio de rúbricas, entre estas se pueden encontrar:

- Al estar definidos claramente la tarea y los objetivos de aprendizaje, así como el modo de alcanzarlos, se promueve que el estudiante aprenda mejor.
- Permiten que los estudiantes conozcan los criterios de calificación con que serán evaluados, previamente al momento mismo de la evaluación.

- Si se alienta a los estudiantes a usar la rúbrica para autoevaluar su trabajo, inclusive antes de entregarlo, podrán darse cuenta si este está completo y cumple con los estándares aceptables.
- Mejoran la retroalimentación. Dan a los estudiantes un panorama claro de sus fortalezas y debilidades, para luego, con esta información, acordar con el maestro las correcciones a aplicar.
- Permiten concretar y describir cualitativamente, no sólo cuantitativamente, los distintos niveles de logro que el alumno puede alcanzar.
- Señalan los criterios con los que se medirá el desempeño del estudiante.
- Cuantifican los niveles de logro a alcanzar.
- Permiten brindar retroalimentación después de que se identifican áreas de oportunidad y fortalezas.
- Disminuyen la subjetividad de la evaluación.
- Adquieren mayor conciencia de su propio proceso de aprendizaje. Si trabajan con la rúbrica puede ver el proceso que ha seguido para llegar al dominio o no de una competencia o tarea.

Dentro de las ventajas que representa para el docente el uso de rúbricas podemos encontrar:

- Son una poderosa herramienta para el maestro que le permite evaluar de una manera más objetiva, pues los criterios de la medición están explícitos y son conocidos de antemano por todos; no se los puede cambiar arbitrariamente y con ellos se miden a todos los casos sobre los cuales se ofrezca emitir juicios.
- Enfocan al profesor para que determine de manera específica los criterios con los cuales va a medir y documentar el progreso del estudiante.
- Permiten calificar más fácil y rápido; que el proceso de calificar sea más rápido porque recuerdan a quien evalúa; y qué es lo que se está buscando.
- Reducen las aclaraciones con los estudiantes, las cuales se pueden convertir en conversaciones de cómo pueden mejorar su desempeño.
- Mejoran la retroalimentación para la escuela y el personal. Si un número de estudiantes no demuestra entender un concepto en par-

ticular o habilidad, se reflejará en algún punto de la rúbrica. Su consistencia puede ayudar a encaminar cambios en el desempeño de los estudiantes, mientras el maestro mejora su enseñanza.

- Proporcionan a los maestros los puntos de referencia para documentar y medir el progreso del estudiante.
- Reducen la subjetividad en la evaluación.
- No proporcionan información específica para mejorar el rendimiento.

En definitiva, la evaluación será más efectiva si los aprendices entienden y comparten las metas de aprendizaje desde el primer momento del proceso educativo.

Los estudiantes aprenden más cuando saben desde el inicio de una actividad cuáles serán los criterios que se usarán para valorar su desempeño y cuando ellos mismos se involucran en su propia evaluación, aplicando esos criterios (Del Pozo, 2012).

Las desventajas que representa el uso de rúbricas en la evaluación educativa son relativamente pocas, entre estas podemos encontrar:

- Se requiere de una cantidad considerable de tiempo para su elaboración.
- Se requiere capacitar a los docentes para que puedan diseñarlas y utilizarlas.

CAPÍTULO II. MODELOS INTERACTIVOS BASADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

GLENDIA MIRTALA FLORES AGUILERA
NOEMI GONZÁLEZ RÍOS
VÍCTOR RICARDO DE LA TORRE GARCÍA

El aumento en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha impulsado a las Instituciones de Educación Superior (IES) a revisar la oferta educativa, su práctica docente, la cultura escolar y los principios pedagógicos (Ramírez y Maldonado, 2015). La importancia de integrar las TIC en la educación superior “permite la ampliación de la oferta educativa, el alcance de un mayor número de estudiantes y la definición de una nueva modalidad basada en el uso de plataformas de comunicación, de intercambio de información y de aprendizaje” (p. 20).

El Foro Mundial sobre TIC y Educación 2030, que convoca la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), destaca la implementación de las TIC en los programas educativos, fundamentalmente la digitalización, las transformaciones asociadas con la enseñanza y aprendizaje en línea, y los sistemas de aprendizaje inteligentes; todo esto combinado con innovaciones tecnológicas como la apertura, el intercambio, la interacción y la interconectividad en donde se pueden impulsar la equidad, la cobertura y la calidad de la educación, además de aportar soluciones y medios para fomentar la educación, tanto en el presente como en el futuro.

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) resalta la necesidad de impulsar en las IES programas de posgrado en las modalidades a distancia y mixta, con el fin de identificar, dentro de la planeación educativa, el método para emplear las tecnologías de la educación y, de igual manera, para tomar en cuenta una serie de consideraciones que ofrezcan todas y cada una de las condiciones mínimas requeridas que permitan el desarrollo real del posgrado de calidad. Esto facilitaría que los programas de posgrados a distancia y mixtos cumplieran con los criterios de calidad.

En ese sentido va el documento *Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada*, el cual fue elaborado por el Conacyt

(2014) para mejorar continuamente los posgrados de las instituciones de educación superior y centros de investigación, particularmente en la exigencia de incluir posgrados en modalidades mixtas y a distancia. Por lo anterior, en una sociedad del conocimiento y la información, donde existe la necesidad de *aprender a aprender*, se hace énfasis en la formación a lo largo de la vida y el requerimiento de democratizar la educación. Asimismo las modalidades de educación a distancia, mediante el uso de la tecnología, se ha estimado adecuada para la formación académica, la superación personal, profesional y científica.

2.1 MODELOS EDUCATIVOS A DISTANCIA, MIXTOS Y PRESENCIALES, MEDIADOS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

El Conacyt define cinco tipos de modelos educativos en los que está incorporada la educación a distancia en distintos grados y niveles (pp. 7-8):

- Estudio independiente guiado (modalidad abierta) es el modelo clásico de educación a distancia, donde la formación se basa en documentos escritos y se realiza por correspondencia.
- El aula remota (modalidad a distancia) se fundamenta en el uso de las TIC, que reproducen lo que acontece en un aula presencial y transmiten de manera síncrona (en tiempo real). La interacción por medio de las tecnologías entre el docente y el estudiante es muy limitada, ya que la retroalimentación se proporciona únicamente en el salón de clases virtual.
- El modelo interactivo, basado en TIC (modalidad a distancia), utiliza tecnologías por medio de Internet que posibilitan al usuario el acceso a los materiales (recursos), además de interacción síncrona y asíncrona entre los docentes y estudiantes. También se conoce como educación en línea y favorece la construcción del conocimiento con las actividades que planea el facilitador, cuya base es el diseño instruccional. Sin embargo, no se asegura su cumplimiento por parte de los estudiantes y por tanto no garantiza la construcción del conocimiento.

- El modelo híbrido (modalidad mixta), también conocido como *blended learning* en inglés, es la mezcla de la educación presencial y la educación a distancia, de tal manera que las dos modalidades juegan un papel importante. Se requiere de estrategias que permitan unir los dos sistemas de enseñanza de manera lógica, para que todos los objetivos y módulos estén acordes con la finalidad del aprendizaje. El modelo presencial se utiliza para sensibilizar a los estudiantes sobre los contenidos y las prácticas; para implementar los contenidos y habilidades en el campo laboral; y para asegurar el compromiso social entre los participantes. Otra característica de este modelo es proveer la variedad de los mismos contenidos que pueden ser impartidos en modalidad presencial y también a distancia, en donde el estudiante puede elegir cuál se le hace más atractivo.
- El modelo presencial apoyado con tecnología (modalidad presencial), en donde sin reducir horas presenciales los alumnos hacen uso de las tecnologías como apoyo a sus clases en el aula.

2.1.1. Modelo interactivo basado en Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Educación a Distancia

Como ya se hizo alusión en párrafos anteriores, el modelo interactivo basado en TIC se encuentra bajo la modalidad de educación a distancia. El proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla en línea, donde los maestros y estudiantes interactúan de manera síncrona y asíncrona. En la actualidad existen plataformas de gestión del aprendizaje LMS (*Learning Management Systems*, por sus siglas en inglés), que es el lugar donde confluye la enseñanza y el aprendizaje.

Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje LMS permiten el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además del apoyo de otras herramientas tecnológicas en la construcción del conocimiento. Para que este proceso de enseñanza y aprendizaje se genere de manera óptima, es deseable contar con un *diseño instruccional* adecuado en la modalidad de educación a distancia. La educación a distancia puede ser un importante acercamiento para responder a las grandes necesidades de los estudiantes en función de sus características, antecedentes académicos y diferentes tipos de aprendizaje. Los estudiantes requieren ser beneficiados por una instruc-

ción especializada que se lleva mediante la buena aplicación de *un modelo de diseño instruccional* (Simonson, Smaldino, Albrighth y Zvacek, 2003, citado en De la Torre, 2018).

El *diseño instruccional*, como fundamento de la educación a distancia, permite determinar qué objetivos se quieren alcanzar, bajo qué medios y materiales se van a distribuir los contenidos y qué estrategias de evaluación se aplicarán. Aquí es donde juega un papel medular el uso de los diferentes recursos de evaluación, específicamente las rúbricas, deberán elaborarse intencional y sistemáticamente con base en los componentes del diseño instruccional (De la Torre, 2018).

Un *modelo de diseño instruccional* se fundamenta en las teorías del aprendizaje, que van desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda y los objetivos de aprendizaje, hasta la evaluación formativa del proceso en un sentido más amplio. El diseño instruccional permite detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas.

Simonson et al. (2003, citado en De la Torre, 2018) señalaron que el diseño instruccional se considera la técnica intelectual del profesional que es responsable de realizar una aplicación adecuada de la tecnología al proceso de enseñanza y aprendizaje.

El objetivo de un sistema de diseño instruccional es asegurar la calidad de la enseñanza, la eficacia, la eficiencia y la evaluación, cuya propósito es maximizar el valor de la instrucción para el alumno y especialmente para el tiempo del alumno. De esta forma los principales objetivos del diseño de instrucción incluyen:

1. La identificación de resultados de la instrucción.
2. El desarrollo de contenidos de la instrucción.
3. Establecer cómo será evaluada una instrucción efectiva.

Los principios o recomendaciones en la creación de un diseño instruccional permitirán considerar diferentes acciones para garantizar la calidad del propio diseño instruccional.

La aportación o relación que existe entre las teorías del aprendizaje y el diseño instruccional proporcionan la estructura de apoyo en las que se basan los sistemas educativos.

2.2. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, Y LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje necesariamente van articuladas con las actividades de enseñanza. Las TIC han intervenido en los procesos de enseñanza y aprendizaje para rediseñarlos, por lo cual se deben considerar aspectos que son fundamentales en la puesta en marcha de actividades de aprendizaje innovadoras y acordes a los entornos virtuales de aprendizaje. Dentro de estas se consideran:

- a) El desarrollo del autoaprendizaje. Un entorno virtual demanda del estudiante la capacidad para dirigir y autorregular su aprendizaje, por medio del fortalecimiento de habilidades requeridas para desempeñar tareas intelectuales, de diseño, organización, planeación y evaluación.
- b) Los procesos didácticos. El diseño instruccional contempla las estrategias, métodos y procesos didácticos más adecuados para que los docentes los implementen en ambientes virtuales. De acuerdo con Silva (2011), de la definición del modelo pedagógico se derivan las actividades, los productos y las evaluaciones.
- c) El aprendizaje colaborativo. El aprendizaje que un estudiante consigue de manera individual se consolida con el aprendizaje colaborativo, a través cual se desarrolla la comunicación efectiva, el conocimiento y respeto a los otros participantes del curso, y la toma de decisiones de manera colectiva. Los docentes deben promover, mediante el uso de herramientas derivadas de las TIC, la creación de grupos colaborativos.
- d) El proceso de evaluación. El alumno en un contexto virtual conoce el grado en que ha desarrollado su autonomía, su pensamiento crítico, su capacidad para analizar y resolver problemas y, en general, su responsabilidad con respecto al aprendizaje, de manera que debe ser capaz de evaluar su propio desempeño. Por su parte, el facilitador con apoyo de la rúbrica, verifica que el estudiante haya adquirido las competencias en el nivel deseado.

En este contexto, las TIC han posibilitado pasar de un modelo tradicional (unidireccional) de formación, caracterizado por un papel centrado

en el docente, que decidía el cómo, por qué y para qué de los contenidos, a un modelo más flexible y abierto. De acuerdo con Fernández, Carballos y Delavaut (2008), la flexibilidad del ambiente y la dirección dinámica del facilitador en una constante interacción con sus alumnos son elementos claves en ambientes de aprendizaje. Las TIC han permitido extender el proceso de enseñanza-aprendizaje más allá del espacio físico de la institución educativa, porque proponen una nueva cultura del aprendizaje (Mauri y Onrubia, 2008, citado en Coll y Monereo, 2008). Esta puede caracterizarse por tres rasgos:

- a) El estudiante debe estar capacitado para organizar y otorgar significado a la información, con la finalidad de construir conocimiento.
- b) Aprendizaje y formación permanente; es decir, desarrollar en el estudiante capacidades de gestión del aprendizaje, el conocimiento y la formación.
- c) Pensamiento crítico para construir juicios y puntos de vista fundamentados a partir de la información que ha recibido, organizado y otorgado significado.

Por otra parte, la presencia de las TIC por sí misma no garantiza el éxito de los aprendices ni convierte a la práctica docente en innovadora, pues para transitar a un modelo abierto y flexible, tanto el docente como el alumno requieren el desarrollo de competencias que hagan eficaz el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

Mauri y Onrubia (citado en Coll y Monereo, 2008) proponen para el profesor en entornos virtuales las siguientes habilidades:

- a) Capacidad para valorar de manera positiva la integración de las TIC en la educación y la enseñanza.
- b) Conocimiento y capacidad para usar herramientas tecnológicas diversas en contextos o escenarios auténticos de práctica profesional.
- c) Conocimiento del currículum oculto de las TIC, es decir, las implicaciones de su uso, el acceso y riesgos que éstas pueden acarrear.

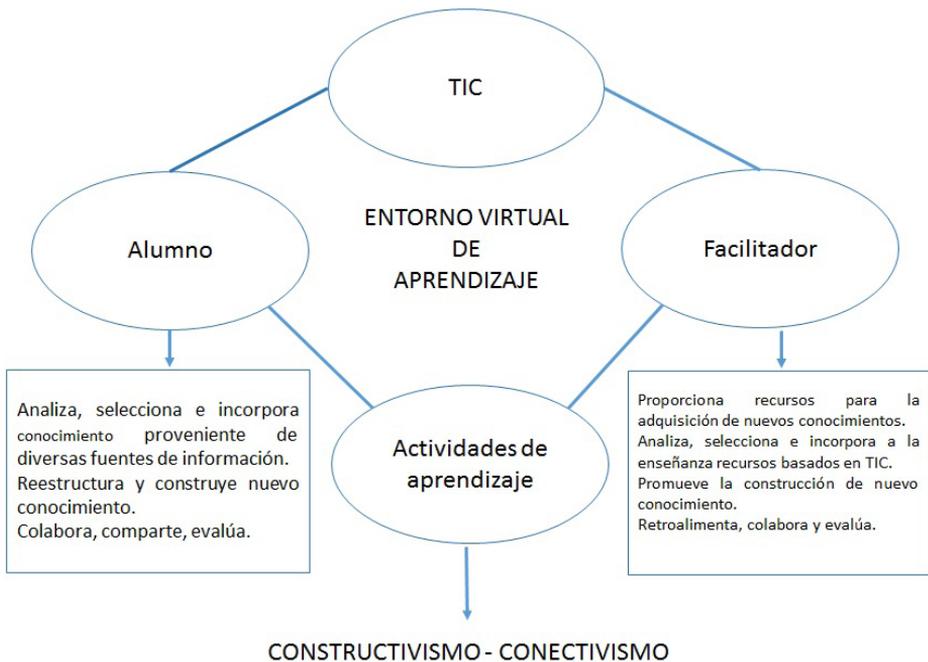
Para el alumno:

- a) Capacidades cognitivas, afectivas y metacognitivas.

- b) Capacidad para buscar recursos, analizar y procesar la información.
- c) Capacidad para construir significados con la información.

Desde esta perspectiva, se propone que las actividades de aprendizaje se fundamenten teóricamente en el constructivismo. Para Díaz Barriga y Hernández (2010), esta propuesta enfatiza la existencia y prevalencia, en los sujetos cognoscentes, de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje. En este enfoque, la idea central se resume en la siguiente frase: “enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados” (Díaz Barriga y Hernández, 2010, p.27). Por otra parte, se debe considerar que las actividades de enseñanza y aprendizaje con la emergencia de las TIC demandan un enfoque teórico para este contexto. Gallego, Muñoz y Carmona (2008) retoman la teoría del aprendizaje de George Siemens, el *Conectivismo*, para fundamentar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la era digital. El enfoque teórico de Siemens guarda semejanza

FIGURA 3. Enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales



FUENTE: Elaboración propia.

con el constructivismo en la organización de la información y el otorgamiento de un significado. La diferencia radica en organizar las fuentes de información (disponibles en la web) y hacer conexiones entre estas. De esta manera el docente, además de propiciar la construcción de conocimiento a través del aprendizaje de conceptos, integrará actividades que favorezcan la búsqueda, selección y análisis de información disponible en la web, para que el estudiante otorgue significado y construya nuevos nodos conceptuales a partir de las conexiones que elabora entre las distintas fuentes de información. De esta forma, el estudiante emplea y moviliza los recursos cognitivos para seleccionar y analizar información de diversas fuentes. Ambas teorías, constructivismo y conectivismo, constituyen un fundamento teórico acorde con las actividades de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales. En la figura 1 se muestra la integración de ambas propuestas.

Al respecto, López (2014) menciona que la enseñanza y el aprendizaje se articulan en un entorno distribuido y enriquecido en el cual sobresalen tres tipos de actividades:

1. Actividades basadas en la exposición o dirección docente.
2. Actividades apoyadas en el trabajo colaborativo o entre compañeros.
3. Actividades autodirigidas o enfocadas en el trabajo personal.

Para el primer caso, señala que la exposición del docente debe ser vivencial o experiencial, y centrarse en el aprendizaje del estudiante, ya no en la forma de enseñar o exponer.

En relación con el trabajo colaborativo, se supera la concepción del trabajo en grupo: en un entorno virtual se promueve una auténtica comunidad de aprendizaje que posibilite el desarrollo de competencias tales como la interacción, comunicación, responsabilidad compartida, entre otras.

Cuando se hace referencia a las actividades autodirigidas, se retoma el planteamiento constructivista de metacognición, es decir, la movilización de recursos cognitivos que realiza el alumno para aprender un nuevo conocimiento, el cual es capaz de conceptualizar y; seleccionar en qué momento lo emplea.

Por último, es importante señalar que las actividades de aprendizaje que se diseñen para entornos virtuales deben situarse en contextos acordes con las demandas de la sociedad y el perfil profesional de los estudiantes. Por lo tanto, la autenticidad de las actividades se destaca por ser inédita e

innovadora, pero principalmente porque es producto del trabajo colaborativo entre el facilitador y el estudiante (López, 2014).

Retos de los Entornos Virtuales para las actividades de aprendizaje. Una vez que se ha abordado la presencia de las TIC en las actividades de aprendizaje en entornos virtuales, y las competencias que docentes y estudiantes deberán adquirir al involucrarse en situaciones educativas basadas en el uso de las TIC, se advierten desafíos para los sistemas educativos virtuales que es necesario analizar y superar paulatinamente. En primer lugar, las formas de interacción, es decir, qué lo hace diferente de un sistema tradicional, qué es lo que cambia, qué lo hace diferente a las actividades de aprendizaje y enseñanza tradicionales, cómo se producen los cambios y si es posible transferirlos a otros contextos. En segundo lugar, analizar y caracterizar los resultados positivos y negativos de las actividades de aprendizaje en entornos virtuales. En tercer lugar, sistematizar prácticas de investigación educativa que permitan una visión prospectiva y que anticipen estrategias de mejora al proceso educativo. Finalmente, en el proceso de aprendizaje es necesario diseñar y evaluar permanentemente las actividades que permitan la construcción del conocimiento a partir de la incorporación de herramientas TIC que favorezcan la autorregulación, la motivación del estudiante y la transferencia de lo aprendido a escenarios auténticos.

2.3. LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIANTE LA PRESENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: LOS MEDIOS, RECURSOS, ESTRATEGIAS O TÉCNICAS

Las actividades de aprendizaje en entornos virtuales y con el uso de las TIC para el aprendizaje se plantean con la finalidad de demostrar el logro en el desempeño académico de un tema en específico. El docente presenta medios, recursos, estrategias o técnicas, que el estudiante aplica para tener como evidencia la competencia, la cual se califica mediante instrumentos de evaluación. Se desarrollan propuestas, diseños, intervenciones y evaluaciones por medio de las TIC para alcanzar el aprendizaje. Estas actividades se desarrollan con softwares educativos, mediante los LMS y otras herramientas digitales que permiten desarrollar sus tareas. A continuación, se describen de manera general los medios, recursos, estrategias y técnicas.

Ensayo. Es el tratamiento personal de un contenido, “una clase de texto del género argumentativo, en el que se expone, se presenta y se define un punto de vista sobre un tema, o se analiza un objeto, en respuesta a una cuestión determinada” (Anguiano, Huerta, Ibarra y Almazán, 2014, p. 27). Los tipos de ensayos académicos que son más comunes son los expositivos, los argumentativos y los analíticos, estos se describen en el cuadro 7.

CUADRO 7. *Tipos y descripción de ensayos*

<i>Tipos de ensayos</i>	<i>Descripción</i>
Ensayo expositivo	Explica, describe, clasifica o define un objetivo de audiencia. Con frecuencia un ensayo expositivo incluye más de una de estas funciones.
Ensayo argumentativo	Plantea la postura crítica del escritor con respecto a un tema, la cual defiende (sustenta) por medio del razonamiento y evidencias.
Ensayo analítico	Identifica los elementos de un objeto o un evento y la relación entre ellos, los evalúa, deduce sus implicaciones y los presenta a la audiencia.

FUENTE: Anguiano et.al (2014).

CUADRO 8. *Partes y descripción de un ensayo*

<i>Partes del ensayo</i>	<i>Ensayo expositivo</i>	<i>Ensayo argumentativo</i>	<i>Ensayo analítico</i>
Introducción	Plantea el tema de manera general. Contiene la tesis.	Plantea el tema de manera general. Contiene la tesis.	Presenta el tema de manera general; delimita el objeto de análisis; determina las partes que lo componen; contiene la perspectiva teórica desde donde será analizado; y plantea la tesis.
Desarrollo	Define, explica o describe cada una de las ideas implicadas en la tesis.	Demuestra o comprueba la tesis mediante argumentos y evidencias.	Analiza y evalúa cada una de las partes, y establece las relaciones entre ellas.
Conclusión	Sintetiza las ideas elaboradas en el desarrollo. Retoma la tesis a la luz de la evidencia presentada. Expresa las implicaciones de la tesis.	Sintetiza los argumentos presentados. Retoma la tesis a la luz de la evidencia presentada. Expresa las implicaciones de la tesis.	Sintetiza el análisis de las partes. Retoma la tesis a la luz del análisis efectuado. Expresa las implicaciones de la tesis.

FUENTE: Anguiano et.al (2014).

La estructura de un ensayo por lo general es introducción (exordio), desarrollo (argumentación) y conclusiones (epílogo). En el cuadro 8 se describen las partes del documento.

Mapa Conceptual. Esta técnica fue diseñada en 1975 por Novak, para ayudar al educando a apropiarse de un aprendizaje significativo a través de la representación gráfica de conceptos y relaciones proposicionales. El mapa conceptual es un instrumento pedagógico cuyo propósito depende del contexto de la actividad que se desarrolla. Para Moreira (2013) la aplicación de los mapas conceptuales se da en tres ámbitos: como recurso instruccional, como instrumento de evaluación y para el análisis conceptual de contenidos curriculares. Los mapas conceptuales presentan la representación jerárquica entre conceptos, "...son representaciones externas que de algunas formas reflejan representaciones internas (mentales) de quien hace el mapa" (p. 61).

Según Díaz Barriga y Hernández los mapas conceptuales tienen semejanzas y diferencias con las redes conceptuales y los mapas mentales. "Obviamente todas ellas sirven para representar viso-espacialmente conceptos, proposiciones y principios" (2010, p. 141).

Cuadro comparativo. Esta técnica se realiza para contrastar información de un tema en específico. "El cuadro comparativo constituye una forma práctica de sintetizar la información y facilita comparar los elementos de un tema, ya sea considerado sus similitudes y diferencias" (López, p. 143).

El cuadro comparativo es una estrategia que permite identificar relaciones de afinidades y divergencias de dos o más cosas, objetos o elementos para llegar a una conclusión, o simplemente a una comparación sistemática. Las características de los cuadros comparativos según Pimienta (2008, p. 36) son:

- a) Identificar los elementos que se desean comparar.
- b) Marcar los parámetros a comparar.
- c) Identificar y describir las características de cada objeto o evento.
- d) Construir afirmaciones donde se mencionen las semejanzas y diferencias más relevantes de los elementos comparados.
- e) Elaborar conclusiones acerca de lo *comparado*.

Glosario. La técnica del Glosario se desarrolla por parte de los estudiantes para crear y mantener actualizada una lista de definiciones, que

puede ser un diccionario, repositorio y organizador de información. Es un trabajo que se realiza colaborativamente y que el docente regula. El alumno es responsable de crear una nueva entrada, la cual el docente puede aprobar o no. En los glosarios se pueden realizar búsquedas por contenido, por autor, o por el tiempo que se añadió o modificó la entrada. También se pueden realizar búsquedas por palabras claves. Las entradas se pueden comentar por otros estudiantes, lo que facilita una actividad colaborativa. Los glosarios en los LMS tienen diferentes funcionalidades como (Moodle, 2018):

- Un banco colaborativo de palabras clave.
- Un espacio para conocer a los compañeros.
- Un recurso de recomendaciones sobre las mejores prácticas en una materia.
- Una zona para compartir videos, imágenes o archivos de sonido.
- Un recurso de revisión sobre datos que debemos recordar.

Mapa mental. Para Buzan (2010), los mapas mentales son un método gráfico que conecta varios nodos y que tienen la función de almacenar, organizar y establecer una jerarquización de información mediante palabras, imágenes o activadores que producen recuerdos determinados y promueven pensamiento e ideas nuevas. Cada una de las representaciones de la memoria en un mapa mental es una clave para abrir datos, ideas e información, lo cual potencia la retención mediante la memoria comprensiva.

Esta técnica utiliza el énfasis, la asociación, la claridad, la jerarquización y el orden numérico. Se utiliza una imagen central, que es donde se enfoca la idea principal, mientras que las ramas se representan siguiendo el sentido de las manecillas del reloj. Es recomendable utilizar imágenes de tres o más colores, en tanto que para las palabras claves se aconseja tener varios tamaños. El espacio donde se realizará el mapa mental debe de tener una estructura y organización adecuada, con suficiente espacio alrededor de cada elemento. Se requiere utilizar flechas, colores y códigos; una sola palabra clave por línea; tipografía de imprenta: el tamaño de las líneas igual al de las palabras; las líneas se conectan con otras líneas; y las ramas principales son las imágenes centrales. Las líneas centrales deben ser más gruesas y curvas, con formas y límites alrededor de las ramas,

mientras que las imágenes deben ser claras. Por último la hoja de papel debe organizarse horizontalmente y escribirse verticalmente como haya espacio.

La V de Gowin y Novak. La técnica heurística de V de Gowin y Novak fue creada como apoyo para resolver un problema o para comprender un procedimiento. Surgió en un principio como apoyo a los estudiantes y docentes para describir la naturaleza y objetivos de los experimentos en laboratorios. “La V se deriva del método de las cinco preguntas, un esquema desarrollado por Gowin y Novak para delinear el conocimiento en un área determinada. Las cinco cuestiones originales que propuso Novak y Gowin son” (2002, p.76):

1. ¿Cuál es la pregunta determinante?
2. ¿Cuáles son los conocimientos claves?
3. ¿Cuáles son los métodos de investigación que se utilizan?
4. ¿Cuáles son las principales afirmaciones sobre los conocimientos?
5. ¿Cuáles son los juicios de valor?

Se dibuja una letra en forma de V, en medio se realiza la pregunta central, donde inicia la actividad entre los dos campos de la V: lado izquierdo la parte conceptual y derecha la metodológica. Las preguntas centrales concentran la atención sobre ciertos acontecimientos y objetos. En donde termina la unión entre las dos líneas V, se enumeran los acontecimientos. En el lado izquierdo se describe lo conceptual: el modo de ver el mundo, las filosofías, teorías, principios, constructos, estructuras conceptuales y conceptos. En la derecha es la parte metodológica, que pueden ser juicios de valor, afirmaciones sobre conocimientos, interpretaciones o afirmaciones y generalizaciones, resultados, transformaciones y hechos. Entre los dos extremos es necesaria una interacción recíproca activa.

Reporte de lectura. El reporte de lectura es un informe detallado sobre un texto que fue leído por el estudiante, ya sea libro, revista, artículo de revista, reporte, tesis, o cualquier documento que pueden enriquecer los conocimientos de los estudiantes. El reporte refleja lo aprendido por el alumno y las reflexiones hechas por el mismo.

Ficha bibliográfica. Una ficha bibliográfica es una técnica donde se elabora un documento sobre información clave de un documento, que puede ser un libro, un capítulo de libro, una revista o un artículo de revis-

ta. Las fichas bibliográficas varían según el tipo de documento que se consulta, en general contiene los siguientes aspectos: apellido y nombre del autor, año de publicación, título del trabajo, lugar de publicación y editorial.

Artículo de revisión. Esta técnica tiene como objetivo evaluar y recopilar información relevante de un tema mediante la integración de bibliografía que da sustento teórico a la elaboración de un ensayo, artículo de revista, trabajo de titulación, libro, ponencia para congreso, entre otros. Para Merino (2011), esta técnica se desarrolla de la siguiente manera (p. 36):

- Resumir información sobre un tema o problema. Identificar los aspectos relevantes conocidos, los desconocidos y los controvertidos sobre el tema revisado. Identificar las aproximaciones teóricas elaboradas sobre el tema.
- Conocer las aproximaciones metodológicas al estudio del tema.
- Identificar las variables asociadas al estudio del tema. Proporcionar información amplia sobre un tema. Ahorrar tiempo y esfuerzo en la lectura de documentos primarios.
- Ayudar al lector a preparar documentos.
- Contribuir a superar las barreras de idiomas o tecnicismos.
- Discutir críticamente conclusiones contradictorias procedentes de diferentes estudios.

Evaluar un reporte final. El recurso de reporte final se define como un documento sobre el cual se hace un análisis pormenorizado de una actividad o intervención. Esta se desarrolla mediante el uso de software libre.

Línea de tiempo. Estrategia que permite, de forma gráfica y ordenada cronológicamente, plasmar las aportaciones o acontecimientos más relevantes de una época o etapa del tiempo.

Las líneas de tiempo son representaciones gráficas que permiten organizar y visualizar eventos o hitos dentro de un continuo temporal. Son útiles para la enseñanza de conocimientos históricos, porque por medio de ellas pueden observar y representar visualmente las relaciones de anterioridad y posterioridad entre eventos o acontecimientos, comprender las unidades de medida y los intervalos temporales, así como la noción de sincronidad y diacronicidad dentro de un periodo histórico, y pueden

dar paso al entendimiento de la causalidad histórica (Díaz Barriga y Hernández, 2010, p. 152).

Las características principales de las líneas de tiempo son (Pimienta, 2008, p. 43):

- a) Construir una recta bidireccional dividida en segmentos.
- b) Según la lectura, seleccionar las fechas o los periodos.
- c) En cada uno de los segmentos anotar la información más sobresaliente.

Diseño Instruccional modelo Assure. El diseño instruccional es la planeación de la instrucción sistémica donde se analizan las necesidades; donde se preparan, diseñan y desarrollan los recursos y ambientes necesarios para llevar a cabo la instrucción y el aprendizaje; igualmente por medio de él se implementa y evalúa. Con los resultados de la evaluación se al principio del diseño instruccional (Bruner, 1969 y Richey, Fields y Foson, 2001, citado en Belloch, 2013).

El modelo Assure por sus siglas en inglés (Analyze Learners, State Standards and Objectives, Select Strategies and Resources, Utilize Resources, Require Learner Participation y Evaluate and Revise) es definido por Smaldino *et al.* (2008) como la guía de procedimientos para la planificación y el desarrollo de instrucciones donde se incorporan medios de comunicación y tecnología, que se requieren para el aprendizaje. El desarrollo de un proceso instruccional tiene la necesidad de implementar una evaluación, con el fin de determinar si las instrucciones son apropiadas para la solución de los objetivos planteados.

Smaldino *et al.* (2008) argumentan que el modelo Assure está enfocado al proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) cuyo modelo enfoque se da en diferentes ámbitos educativos, ya que reúne las características para aquellas instituciones que pretenden implementar formas semipresenciales o en línea. Dicho modelo también se orienta a profesores que empiezan a innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y se adapta para diseñar un curso o una lección si así se requiere, pues cuenta con todas las etapas para una adecuada planeación.

Presentaciones electrónicas. Las presentaciones electrónicas se emplean para el desarrollo de exposiciones de tipo oral y escrito que buscan trans-

mitir conocimientos sobre un tema en específico. Esta herramienta permite la comunicación y a la vez la visualización de texto, datos, videos o audios que aportan mayor claridad del tema que se está abordando.

Una presentación electrónica puede tener imágenes, texto, animación, gráficas, entre otros. Se necesita tener un conocimiento amplio del tema para tener una comunicación efectiva, preparar el contenido y tener habilidad en la herramienta donde se ha de desarrollar las presentaciones electrónicas.

Wiki. Es un sitio web en donde se trabaja de manera colaborativa. Los usuarios del grupo pueden editar, modificar y guardar la información relevante de un contenido específico. Las wikis se han convertido en una manera de revalorizar el aprendizaje como desarrollador de conceptos y para potencializar la escritura, haciendo un espacio de mediación e interacción entre los estudiantes y profesores. Esta es una herramienta de fácil acceso para la creación de un espacio común para el intercambio, la interacción y comunicación de ideas (López, 2013).

En los LMS, como es la plataforma Moodle (2018), las wikis sirven:

- Para los apuntes de clases o guías de estudio para el grupo.
- Para los profesores de una escuela que planean una estrategia o reunión de trabajo en equipo.
- Para los estudiantes que trabajan en equipo en un libro en línea, creando contenidos de un tema elegido por un tutor.
- Para la narración colaborativa o creación de poesía grupal, donde cada participante escribe una línea o verso.
- Como un diario personal para apuntes de examen o revisión (wiki individual).

Guion técnico. El guion técnico es una historia contada en imágenes con diálogos y descripciones, escrita con la intención de ser trasladada a un soporte audiovisual. El guion es la base de toda producción y debe expresar siempre acción y comportamiento. La estructura del guion es la columna vertebral de la historia, una sucesión de hechos principales por los que transcurre la narración, cuyas reglas se cumplen especialmente en las narraciones clásicas y de género. Este se escribe de forma dividida a través de lo que se llaman unidades narrativas, cuya presentación ordenada de las acciones y diálogos se estructura en secuencias para finalmente llevarlo a la pantalla.

Audio Podcast. Los audios se entregan bajo el formato de *podcast*. Es un archivo de audio que consiste en la creación de un archivo de sonido bajo formatos mp3, wav u otra configuración de archivo que se distribuya bajo canales emisores. Un *podcast* educativo es un recurso didáctico que se produce por medio de un audio, y se transmite mediante canales o medios con una finalidad educativa (UNAM, 2017).

Video. El video es un material multimedia con de secuencias de imágenes en movimiento, a las cuales también se les puede incorporar audio. El video se ha convertido en el principal formato de difusión por la facilidad de realizarlos a través de un dispositivo móvil o de una cámara portátil que graban y pueden editar. Este recurso se puede diseñar con variaciones en su tiempo de duración, el contenido que tratará y el tipo de lenguaje que se emplea.

Ficha de evaluación de software educativo. La ficha de evaluación del software educativo es una herramienta que apoya la valoración de un programa computacional, cuya finalidad o propósito es la enseñanza o el aprendizaje de un contenido. Esta ficha se desarrolla de manera objetiva y mediante una clasificación previamente establecida se le da un valor a cada apartado. Los aspectos que se analizan son: pedagógicos y funcionales; técnicos y estéticos; recursos didácticos; y esfuerzo cognitivo.

Videoconferencia. La videoconferencia es una herramienta tecnológica con un dispositivo móvil a través del cual se realizan exposiciones orales. Estas videoconferencias, videoclases o videoseSIONES pueden llevarse a cabo en distintos lugares pero verse frente a frente los docentes y alumnos. Además, existen aplicaciones que permiten compartir la pantalla de cualquier dispositivo para explicar con mayor detalle lo que se está enseñando y aprendiendo. Este medio es un recurso síncrono que permite acortar distancias por medio de la tecnología.

Foro de discusión. Dentro de las plataformas para la gestión del aprendizaje podemos encontrar una actividad que son los foros. Estos permiten tener discusiones asíncronas que pueden durar un periodo determinado. Existen varios tipos de foros dentro de los LMS como son:

- Foro estándar para uso general.
- Foro estándar que aparece en formato similar a un blog.
- Foro de preguntas y respuestas.
- Una discusión única simple.

Dentro de estos foros se pueden anexar archivos. De acuerdo con Buil, Hernández, Sesé y Urquizi (2012), los foros de discusión en el ámbito de la docencia en la modalidad virtual fomentan la comunicación y el intercambio de la información entre los participantes. La implantación de los foros de discusión en las materias se realiza en varias fases diferenciadas. Estas etapas se presentan en el cuadro 3.

Facebook. Según García (2018), Facebook es una red social que integra la Web 2.0. Esta plataforma tiene la oportunidad de interacción y de manejo tecnológico con un ambiente amigable, de fácil acceso y accesible para todo usuario.

La red social Facebook proporciona un soporte electrónico para llevar a cabo el método de casos, la solución o el desarrollo de proyectos. Por medio de equipos de trabajo, se pide al grupo crear una cuenta que ayude como herramienta en la elaboración de la actividad asignada. Mediante esta tecnología se busca que los participantes establezcan un debate, compartan opiniones, generen un blog o desarrollen un proceso comunicacional entre los miembros (López, 2013, p. 149).

Las actividades anteriormente enlistadas se desarrollan en un ambiente de aprendizaje en donde se producen un conjunto de acciones dirigidas por un docente o por una institución, cuyo objetivo o aprendizaje se espera en un campo del conocimiento para demostrar una competencia. Para comprobar el grado de aprendizaje se desarrollan mecanismos de evaluación que parten de lo que se quiere que aprenda el estudiante. Por lo tanto, el modelo interactivo basado en TIC incorpora actividades adecuadas a la modalidad a distancia, cuidando el diseño instruccional acorde con la implementación de herramientas tecnológicas, con el propósito de enseñanza y aprendizaje, y con la medición del logro en el desempeño académico del estudiante por medio de las rúbricas.

CUADRO 9. Fases para la implantación de los foros.

<i>Fase</i>	<i>Actividad</i>	<i>Foro</i>	<i>Objetivos del foro en cada fase</i>
Fase 1	Proporcionar información básica relativa al comienzo de la actividad académica.	Foro de novedades y dudas Foro de asignaturas	Comunicar a los alumnos las cuestiones de interés para seguir el desarrollo de la asignatura con carácter unidireccional. Facilitar la interacción entre los alumnos durante las primeras semanas del curso, de modo que estos puedan conocerse y formar los grupos para elaborar los trabajos en equipo.
Fase 2	Crear los equipos de trabajo y asignar al profesor responsable.	Foros grupales	Elegir el tema de trabajo y adoptar las primeras decisiones. Informar los criterios de evaluación y las características de los foros. Resaltar la utilidad de los foros para el aprendizaje y estimular su empleo.
Fase 3	Presentar noticias relacionadas con los conceptos vistos que incentiven la discusión y el debate. Consultar dudas y resolver cuestiones	Foro de la asignatura	Desarrollo del aprendizaje colaborativo gracias al carácter no estructurado de las presentaciones y a las discusiones y debates generados a partir de las mismas. Adquisición de competencias asociadas a la reflexión, al análisis crítico y al cuestionamiento de ideas propias y ajenas, así como la capacidad de hacerse entender y encontrar nuevas ideas y soluciones a un problema. Estimular la comunicación e interacción entre los estudiantes a través de la exposición de dudas, su resolución de forma conjunta y los comentarios finales del profesor.
Fase 4	Elaborar, discutir y entregar cada una de las partes de los trabajos grupales. Comprobar la participación y contribución de los estudiantes en el trabajo.	Foros grupales	Ser canal de comunicación, compartiendo información, poniendo en común documentos, planteando consultas al profesor responsable, y concertando citas o reuniones entre los miembros del grupo. Alcanzar un aprendizaje cooperativo, ya que el profesor y los miembros del grupo pueden efectuar un seguimiento y apoyo continuado de las actividades que se van desarrollando, lo que busca una respuesta rápida y múltiple de las consultas y comentarios realizados. Evaluar a cada uno de los estudiantes en función de su participación y contribución en la elaboración del trabajo

CAPÍTULO III. DISEÑOS DE RÚBRICAS PARA MODELOS INTERACTIVOS BASADOS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

LIZETH RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
ANA MARÍA REYES ROMO
MARCO ANTONIO SALAS QUEZADA
NYDIA LETICIA OLVERA CASTILLO

La rúbrica es un instrumento que permite evaluar objetivamente las actividades que realizan los estudiantes. Son guías o escalas en las que mediante criterios específicos se establecen niveles de desempeño de las tareas o productos realizados por los estudiantes, lo que permite valorar el logro de los aprendizajes esperados. Su uso facilita que distintos docentes se coordinen y compartan los criterios de evaluación, ya sea de la misma asignatura o de otra distinta en la que las rúbricas puedan ser usadas.

Existen dos tipos de rúbricas, las holísticas, también denominadas como globales, y las analíticas¹. *La rúbrica holística* “hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado. Se trata de una valoración general con descriptores correspondientes a niveles de logro sobre calidad, comprensión o dominio globales” (Gatica y Uribarren, 2013, p. 62). Esta rúbrica es más fácil de calificar, pero su retroalimentación es limitada. *La rúbrica analítica* evalúa por separado, las diferentes partes de un producto o el desempeño del estudiante “desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar” (Gatica y Uribarren, 2013, p. 62).

La necesidad de valorar minuciosamente los trabajos que los estudiantes construyen en su proceso de aprendizaje fue el punto de partida para implementar la evaluación por rúbricas, en la Maestría en Tecnología Informática Educativa (MTIE) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), México. El objetivo se centró en diseñar una serie de rúbricas analíticas específicas, que permitieran evaluar y retroalimentar de forma detallada las actividades desarrolladas por los estudiantes, las cuales, pueden

¹ Estos tipos de rúbricas se describen más ampliamente en el capítulo 1, “La evaluación del desempeño por medio de rúbricas”.

ser aplicables en distintos contextos educativos que utilicen modelos interactivos basados en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El diseño de las rúbricas se realizó mediante una matriz o cuadro de doble entrada que permitiera valorar el aprendizaje, los conocimientos y las competencias adquiridas por los estudiantes a partir de criterios de evaluación específicos (véase cuadro 1). Para su elaboración se consideraron tres criterios básicos:

1. Indicadores o descriptores que evidencian los aspectos a evaluar.
2. Niveles de desempeño de los aspectos a evaluar.
3. Criterios de desempeño que determinan la calidad del trabajo.

CUADRO 10. Estructura básica de una rúbrica

<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Criterios	Descriptores	Descriptores	Descriptores	Descriptores

La evaluación mediante rúbricas se utiliza después de que el alumno realice las actividades que previamente estableció el docente (véase capítulo 1). Sin embargo, es importante que desde el principio conozca los criterios con los cuales será evaluado. Por lo tanto, al inicio de cada rúbrica se definieron los descriptores de los criterios que se deberán considerar al momento de realizar y evaluar el trabajo, tarea o actividad desarrollada por el estudiante. Posteriormente, dentro de un cuadro de doble entrada, se establecen los descriptores a evaluar para cada uno de los criterios y finalmente para efectos de la calificación, se asignó jerárquicamente un puntaje a cada uno de los indicadores a evaluar.

3.1. CATÁLOGO DE RÚBRICAS DISEÑADAS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS DE LA MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EDUCATIVA

A continuación, se describen las rúbricas que fueron diseñadas específicamente para evaluar las distintas actividades y tareas realizadas por los estudiantes de la maestría antes mencionada.

1. Rúbrica para evaluar ensayo

El ensayo es un texto escrito que expone, analiza o comenta un pensamiento, una opinión o una idea, sobre un determinado tema (filosofía, literatura, arte, ciencias, política, entre otros). En él predomina lo personal y subjetivo, consta de tres partes fundamentales: introducción, desarrollo del tema y conclusiones. Para su elaboración y evaluación se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Estructura de ensayo.** Está conformada por la tabla de contenido, la introducción, desarrollo, conclusiones y referencias.
3. **Introducción.** La introducción brinda un contexto general del tema, que permite puntualizar las ideas (el tema a tratar, la idea principal y el objetivo a alcanzar) en una forma ordenada, clara y adecuada.
4. **Desarrollo tema.** Es coherente y expone a profundidad las ideas del tema a partir de argumentos, criterios y juicios de valor.
5. **Conclusiones.** Construye su conclusión con base en los temas y objetivos presentados.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias señaladas en el guion técnico se deben apegar al formato APA.²

² American Psychological Association

CUADRO 11. *Matriz para evaluar ensayo*

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación.
Estructura de ensayo	Contiene todos los criterios solicitados.	Contiene cuatro de los criterios solicitados.	Contiene menos de cuatro de los criterios solicitados.	No contiene el elemento solicitado.
Introducción	La introducción brinda un contexto general, claro y adecuado.	El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado.	El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante.	No contiene el elemento solicitado.
Desarrollo del tema	Se cubre a profundidad el tema que se expone.	Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone.	Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone.	No se desarrolla el tema.
Conclusiones	Construye su conclusión con base en los temas y objetivos presentados.	Construye su conclusión parcialmente con base en los temas y objetivos presentados.	Construye su conclusión sin base en los temas ni objetivos presentados.	No contiene conclusiones.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

2. Rúbrica para evaluar un mapa conceptual

El mapa conceptual es una técnica de representación gráfica del conocimiento para dar una sinopsis de un tema en específico, lo que permite organizar y comprender ideas de manera significativa. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Concepto central.** En él se sintetiza el tema a desarrollar.
3. **Jerarquía y agrupamiento de conceptos.** Agrupa los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico, apropiadamente.
4. **Palabras de enlace (conectores).** Expresa claramente la relación dinámica o estática entre los conceptos.
5. **Criterios de diseño.** Se refiere a cualquier elemento gráfico empleado, tipografía legible, colores apropiados que faciliten su lectura.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 12. Matriz para evaluar un mapa conceptual

Criterios	Nivel de desempeño			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.
Concepto central	La síntesis es adecuada al tema.	La síntesis se adecua medianamente al tema.	La síntesis se adecua en menor medida al tema.	El concepto no tiene relación con el tema.

CUADRO 12. *Matriz para evaluar un mapa conceptual*

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Jerarquía y agrupamiento de conceptos	Agrupar los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico, apropiadamente.	En su mayoría agrupa los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico.	Es inadecuada la agrupación de los conceptos y su jerarquía.	No agrupa los conceptos, ni los jerarquiza apropiadamente.
Palabras de enlace (conectores)	Expresan claramente la relación dinámica o estática entre los conceptos.	Expresan medianamente la relación dinámica o estática entre los conceptos.	Solo algunas de las palabras de enlace establecen la relación dinámica o estática entre conceptos.	No utiliza ninguna palabra de enlace.
Criterios de diseño	Los criterios de diseño son los adecuados para facilitar su lectura e interpretación.	Los criterios de diseño no son del todo adecuados para la lectura e interpretación.	Algunos criterios de diseño son adecuados para la lectura e interpretación.	Los criterios de diseño no permiten su lectura e interpretación.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

3. Rúbrica para cuadro comparativo

Un cuadro comparativo es un organizador de información que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o eventos. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Identificación de elemento(s) a comparar.** Debe presentar todos los criterios esenciales de forma clara y precisa.
3. **Características de elemento(s) a comparar.** En esta parte determina las principales características de cada uno de los criterios comparados.
4. **Semejanzas o diferencias de los criterios a comparar.** Señala las semejanzas o diferencias de los criterios a comparar.
5. **Software solicitado.** Entregará el documento en el software libre solicitado.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 13. Matriz para evaluar cuadro comparativo

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.
Identificación de elemento(s) a comparar	Identifica y presenta todos los criterios esenciales de forma clara y precisa.	Identifica la mayoría de los criterios esenciales con algunas inconsistencias e imprecisiones.	No identifica la mayoría de los criterios esenciales.	No identifica ningún elemento.

CUADRO 13. *Matriz para evaluar cuadro comparativo*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Características de elemento(s) a comparar	Identifica y presenta las principales características de cada uno de los criterios comparados.	Presenta la mayoría de las características de cada uno de los criterios comparados.	No presenta gran número de características de los criterios comparados.	No presenta ninguna característica de los criterios comparados.
Semejanzas o diferencias de los criterios a comparar	Identifica y presenta las semejanzas o diferencias de los criterios a comparar con claridad y precisión.	Las semejanzas o diferencias identificadas y presentadas de los criterios a comparar tienen algunas. Inconsistencias.	No identifica con claridad las diferencias o semejanzas de los criterios a comparar, tienen inconsistencias. notables.	No identifica las semejanzas o diferencias de los criterios a comparar.
Software solicitado	Entregó el documento en el programa de software libre solicitado.	Entregó el documento solicitado en algún otro programa de software libre.	Entregó el documento solicitado en un programa de software privativo.	No entregó el documento.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

4. Rúbrica para glosario

El glosario, al igual que un diccionario, permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones de los términos que considere necesarios para conocer su significado y relación con el tema desarrollado. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Entrada al glosario.** El estudiante agrega el total de términos, conceptos o definiciones requeridos en la actividad.
2. **Contenido.** Se agregan el contenido correcto de los términos, conceptos o definiciones solicitados en la actividad.
3. **Términos, conceptos o definiciones:** Los términos, conceptos o definiciones son de calidad.
4. **Capacidad de síntesis.** La información se sintetiza e incorpora nada más lo necesario, eliminando palabras que no se requieran.
5. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
6. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 14. Matriz para evaluar glosario

Criterios	Nivel de desempeño			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Entrada al glosario	Incorpora el 100% de los términos, conceptos o definiciones en una nueva entrada por cada uno.	Incorpora el 90% de los términos, conceptos o definiciones en una nueva entrada por cada uno.	Incorpora el 80% de los términos, conceptos o definiciones en una nueva entrada por cada uno.	No incorpora los términos, conceptos o definiciones en una nueva entrada por cada uno.
Contenido	Los términos, conceptos o definiciones son totalmente adecuados	Los términos, conceptos o definiciones son adecuados en su mayoría.	Los términos, conceptos o definiciones son adecuados en su minoría.	Los términos, conceptos o definiciones no son los adecuados.

CUADRO 14. *Matriz para evaluar glosario*

<i>Cr</i> terios	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Términos, conceptos o definiciones	El contenido de las entradas al glosario es de calidad.	El contenido de las entradas al glosario en su mayoría es de calidad.	El contenido de las entradas al glosario en su minoría es de calidad.	El contenido de las entradas al glosario no es de calidad.
Capacidad de síntesis	Los términos, conceptos o definiciones son sustanciosos y breves. No tiene excesos de palabras.	Los términos, conceptos o definiciones son en su mayoría sustanciosos y breves.	Los términos, conceptos o definiciones son en su minoría sustanciosos y breves.	Los términos, conceptos o definiciones no son sustanciosos y breves.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan muy poco al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

5. Rúbrica para mapa mental

Un mapa mental es un diagrama o herramienta de aprendizaje, utilizada para representar conceptos o ideas asociadas a un tema en particular, se hace mediante la visualización de ideas de forma esquematizada, todas ellas relacionadas entre sí, las cuales en conjunto ayudan a explicar el contenido de un tema en específico. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Imagen central.** El mapa debe contener una imagen central relacionada al tema que se eligió.
3. **Organizar información.** Las imágenes que se elijan deben estar relacionadas con el tema y el mapa debe leerse del centro a la derecha siguiendo las manecillas del reloj.
4. **Conectores.** La base de un mapa mental empleará conectores a través de imágenes, colores, símbolos, palabras que expliquen el tema.
5. **Enlazar e interconectar.** Los conectores deben estar enlazados y conectados entre sí, permitiendo claridad en el manejo de la información en su lectura e interpretación.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 15. Matriz para evaluar mapa mental

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.

CUADRO 15. *Matriz para evaluar mapa mental*

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Imagen central	Contiene la imagen y está relacionada con el tema.	Contiene la imagen, pero no tiene mucha relación con el tema.	Contiene la imagen, pero no está relacionada con el tema.	No tiene imagen central.
Organiza la información	Al menos cuatro imágenes están relacionadas con el tema y es posible leerlo del centro a la derecha.	Al menos tres imágenes están relacionadas con el tema y es posible leerlo del centro a la derecha.	Al menos dos imágenes están relacionadas con el tema y es posible leerlo del centro a la derecha.	No integra imágenes y el diseño no corresponde a un mapa mental.
Conectores	Emplea al menos tres conectores base de un mapa mental: imágenes, colores, símbolos y palabras y explican el tema.	Emplea al menos dos de los conectores base de un mapa mental: imágenes, colores, símbolos y palabras, no hay suficiente claridad en la explicación del tema.	Emplea al menos uno de los conectores base de un mapa mental: imágenes, colores, símbolos y palabras, no hay suficiente claridad en la explicación del tema.	El diseño no corresponde a un mapa mental.
Enlazar e interconectar	Al menos tres de los conectores están conectados e interconectados entre sí, lo que permite claridad en el manejo de la información, de su lectura e interpretación.	Al menos dos de los conectores están conectados e interconectados, no hay claridad en el manejo de la información, de su lectura e interpretación.	Al menos uno de los conectores está conectados e interconectados, no hay claridad en el manejo de la información, de su lectura e interpretación.	El diseño no corresponde a un mapa mental.
Ortografía, redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

6. Rúbrica para la V de Gowin y Novak

El diagrama de V de Gowin y Novak es una herramienta que se utiliza para propiciar el establecimiento de relaciones entre aspectos conceptuales y metodológicos al estudiar un contenido en particular. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Estructura del diagrama.** El diagrama o dibujo integra todos los criterios propuestos por Gowin y Novak.
3. **Orden y organización.** El diagrama es presentado de una manera ordenada, clara y organizada, que es fácil de leer.
4. **Explicación del contenido.** La explicación del contenido del diagrama V es detallada y clara en el manejo de conceptos, en los cuatro criterios.
5. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
6. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 16. Matriz para evaluar V de Gowin y Novak

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.

CUADRO 16. *Matriz para evaluar V de Gowin y Novak*

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Estructura del Diagrama	El diagrama o dibujo integra todos los criterios propuestos por Gowin y Novak.	Cumple con el dibujo del diagrama e integra tres de los criterios	Cumple con el dibujo del diagrama e integra dos criterios.	No cumple con el formato del dibujo y no integra criterios del Diagrama V.
Orden y Organización	El diagrama es presentado de una manera ordenada, clara y fácil de leer.	La información es clara y organizada con tres de los criterios que integran el Diagrama V.	La información es clara y organizada con dos de los criterios que integran el Diagrama V.	El diagrama se observa descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada.
Explicación del Contenido	La explicación del contenido del diagrama V es detallada y clara en el manejo de conceptos, en los cuatro criterios.	La explicación del contenido del diagrama V es detallada y clara en el manejo de conceptos, en tres criterios.	La explicación del contenido del diagrama V es detallada y clara en el manejo de conceptos, en dos criterios.	No incluye manejo de conceptos.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

7. Rúbrica para evaluar un reporte de lectura

Un reporte de lectura es el informe sobre el contenido de un libro, ensayo, revista, artículo o cualquier material de lectura que sea producto de interés, el cual debe contener la información más relevante de un escrito. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Estructura del reporte.** Esta parte debe abarcar introducción (breve), desarrollo, conclusiones.
3. **Introducción.** La introducción describe de manera puntual el tema(s) a tratar, brindando un contexto general, claro y adecuado.
4. **Desarrollo coherente del tema.** Debe explicar de manera clara y puntual el tema (s) de los artículos, empleando un razonamiento verbal.
5. **Conclusión.** Al finalizar el reporte de lectura con base en los artículos revisados, se debe aventurar una conclusión.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 17. Matriz para evaluar un reporte de lectura

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.

CUADRO 17. *Matriz para evaluar un reporte de lectura*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Estructura del reporte	Contiene los tres criterios solicitados (introducción, desarrollo y conclusiones).	Contiene dos criterios solicitados.	Contiene solo un elemento solicitado.	No contiene ninguno de los criterios solicitados.
Introducción	La introducción brinda un contexto general, claro y adecuado.	El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado.	El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante.	No contiene el elemento solicitado.
Desarrollo coherente del tema	Desarrolla de manera clara y puntual el tema de los artículos.	Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone.	Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone.	No se desarrolla el tema.
Conclusión	Construye su conclusión con base en los artículos revisados.	Construye su conclusión parcialmente con base en los temas y objetivos presentados.	Construye su conclusión sin base en los temas ni objetivos presentados.	No contiene conclusiones.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

8. Rúbrica para evaluar ficha bibliográfica

La ficha bibliográfica permite contar con los datos de identificación de algún documento escrito. Estas se hacen para los libros, artículos o textos, que pueden ser útiles a la investigación; para su elaboración y evaluación se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Datos de identificación.** La ficha debe contener al inicio los criterios básicos: título de la obra, número de edición, nombre de la editorial, sitio de publicación, fecha de publicación.
3. **Resumen de contenido.** Describe de forma breve el propósito y los apartados del escrito.
4. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
5. **Citas y referencias.** Las citas y referencias señaladas en el guion técnico se deben apegar al formato APA.

CUADRO 18. *Matriz para evaluar ficha bibliográfica*

Cr iterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación.
Datos de identificación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene los criterios básicos .
Resumen de contenido	Los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	La mayoría de los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	Los criterios solicitados son poco claros, concretos, coherentes y sintéticos.	No contiene resumen.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

9. Rúbrica para artículo de revisión

Este tipo de rúbrica tiene como objetivo, evaluar y recopilar información relevante de un tema en específico mediante la integración de bibliografía que da sustento al documento. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Portada.** Es la primera página del documento y debe contener nombre del autor y título del documento.
3. **Resumen.** Una breve descripción que no exceda 250 palabras, donde se exprese la idea principal, propósitos, metodología, resultados y conclusiones.
4. **Introducción.** Describe de manera clara y concreta el tema y la estructura general del proyecto.
5. **Desarrollo.** Se clasifica y desarrolla las temáticas emergentes con fundamento teórico.
6. **Conclusiones.** Se describe una reflexión con fundamento en el propósito y los argumentos de los autores.
7. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
8. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 19. Matriz para evaluar un artículo de revisión

Criterios	Nivel de desempeño			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación
Portada	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite tres de los criterios solicitados.	Carece de la mayoría de los criterios.

CUADRO 19. *Matriz para evaluar un artículo de revisión*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Resumen	Los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	La mayoría de los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	Los criterios solicitados son poco claros, concretos, coherentes y sintéticos.	No contiene resumen.
Introducción	Los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	La mayoría de los criterios solicitados son claros, concretos, coherentes y sintéticos.	Los criterios solicitados son poco claros, concretos, coherentes y sintéticos.	No contiene introducción.
Desarrollo	La temática a desarrollar cumple con lo solicitado.	La temática a desarrollar en su mayoría cumple con lo solicitado.	La temática a desarrollar cumple con lo mínimo solicitado.	La temática a desarrollar no cumple con lo solicitado.
Conclusiones	El apartado a desarrollar cumple con lo solicitado.	El apartado a desarrollar en su mayoría cumple con lo solicitado.	El apartado a desarrollar cumple con lo mínimo solicitado.	No presenta conclusiones.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

10. Rúbrica para evaluar un reporte final

Este tipo de rúbrica tiene como objetivo evaluar un reporte final, realizado con el apoyo de software libre, para dar a conocer los resultados o actividades encomendadas. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Introducción.** Brinda una explicación clara, concreta, coherente y sintética de los antecedentes del tema a desarrollar.
3. **Desarrollo.** Consta de una explicación clara, sintética, coherente y precisa de la idea central del desarrollo.
4. **Conclusiones.** Se describe una reflexión con fundamento sobre resultados, propuestas, limitaciones y problemáticas.
5. **Software.** Es necesario entregar el reporte final en el programa asignado de software libre para su revisión.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 20. Matriz para evaluar un reporte final

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación.
Introducción	Brinda una explicación clara, concreta, coherente y sintética de los antecedentes del tema a desarrollar.	La explicación brindada presenta algunas imprecisiones del tema a desarrollar.	La explicación del tema es incoherente, poco concreta, poco clara y extensa.	No describe los antecedentes.

CUADRO 20. *Matriz para evaluar un reporte final*

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Desarrollo	Brinda una explicación clara, sintética, coherente y precisa de la idea central del desarrollo.	La idea central del desarrollo presenta algunas imprecisiones.	La idea central del desarrollo es poco clara, incoherente y extensa.	No presenta idea central del desarrollo.
Conclusiones	Contiene todos los criterios solicitados de forma clara y sintética.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No presenta conclusiones.
Software	Entregó el documento en el programa de software libre solicitado.	Entregó el documento solicitado en algún otro programa de software libre.	Entregó el documento solicitado en un programa de software privativo.	No entregó el documento.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

11. Rúbrica para línea de tiempo

La línea de tiempo facilita la comprensión, de forma gráfica, series de eventos, permite desarrollar de manera ordenada y secuencial etapas o sucesos históricos. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante porque es la primera impresión que del guion técnico o trabajo que se quiere presentar. En ella se solicita incluir logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, estudiante, facilitador y fecha.
2. **Legibilidad.** La apariencia de la línea de tiempo se visualiza de forma agradable y fácil de leer, permite comprender la secuencia de los eventos.
3. **Contenido.** La línea de tiempo debe presentar todos los contenidos solicitados, así como los antecedentes del tema y su relevancia histórica.
4. **Análisis y síntesis de los contenidos.** Los contenidos deben estar sustentados de acuerdo con fuentes de información confiables. Los estudiantes deben analizar los temas de manera que comprendan el suceso y puedan plasmarlo en la línea de tiempo.
5. **Contenido-recursos.** La línea de tiempo debe contener al menos 10 imágenes que sean representativas del tema, las cuales deben permitir un mejor conocimiento del tema desarrollado.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
7. **Citas y referencias:** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 21. Matriz para evaluar línea de tiempo

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de Presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación

CUADRO 21. *Matriz para evaluar línea de tiempo*

<i>Criterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Legibilidad	La apariencia total de la línea de tiempo es agradable y fácil de leer.	La apariencia de la línea del tiempo, en su mayoría, es agradable y fácil de leer.	La línea de tiempo es poco legible.	La línea de tiempo es difícil de leer.
Contenido	El trabajo presenta la totalidad de los contenidos solicitados, antecedentes y relevancia histórica.	El trabajo presenta la mayoría de los contenidos solicitados, antecedentes y relevancia histórica.	El trabajo presenta mínima información sobre el tema.	El trabajo no presenta coherencia, entre los contenidos. Falta información relevante del tema.
Análisis y síntesis de los contenidos	Los contenidos son analizados de manera óptima, seleccionan fuentes de información y logran sintetizar la información recogida.	Los contenidos en la mayoría son analizados, son capaces de seleccionar algunas fuentes de información y logran en su mayoría sintetizar la información recogida.	Los contenidos son analizados de manera mínima, son capaces de seleccionar pocas fuentes de investigación y sintetizan muy poco la información recogida.	Los contenidos no son analizados, se nota con claridad el trabajo de cortar y pegar desde internet.
Contenido recursos	La línea de tiempo contiene al menos 10 imágenes relacionadas con el tema.	La línea de tiempo contiene 8 a 9 imágenes relacionadas con el tema.	La línea de tiempo contiene 6 a 7 imágenes relacionadas con el tema.	La línea de tiempo contiene al menos 5 imágenes relacionadas con el tema.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan muy poco al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

12. Rúbrica para evaluar el diseño instruccional Assure

Este tipo de rúbrica tiene como objetivo evaluar un diseño instruccional basado en el modelo Assure, la cual implica la planificación de una asignatura que se quiere impartir, coordinando un proceso de acciones formativas. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Estructura del Modelo Assure.** En él se describe la estructura general o los criterios que componen al Diseño instruccional del Modelo Assure.
3. **Análisis de los estudiantes.** En este concepto se hace un análisis conforme a las características generales del estudiante, competencias de entrada y estilos de aprendizaje.
4. **Establecimiento de los objetivos.** Se establecen los objetivos de una manera clara y concreta.
5. **Selección de medios, materiales y métodos.** Se hace una selección a los medios para la distribución de materiales
6. **Uso de medios, materiales y métodos.** Se indica los métodos, la técnica de implementación de medios y materiales.
7. **Requerimiento de la participación de los estudiantes.** Se describe cómo se van a realizar las actividades mediante instrucciones y estrategias claras, considerando actividades para la participación de los estudiantes.
8. **Evaluación y revisión.** Evalúa el desempeño de los aprendices, medios empleados y el desempeño del profesor.
9. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
10. **Citas y referencias.** Las citas y referencias señaladas en el diseño instruccional Assure se apegan al formato APA.

CUADRO 22. *Matriz para evaluar el diseño instruccional Assure*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Hoja de presentacin	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite mximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentacin.
Estructura del modelo Assure	Contiene todos los criterios solicitados.	Contiene cuatro de los criterios solicitados.	Contiene menos de cuatro de los criterios solicitados.	No contiene ninguno de los criterios solicitados o no corresponde a lo solicitado.
Anlisis de los estudiantes	Contiene todos los criterios solicitados.	Contiene dos de los criterios solicitados.	Contiene slo uno de los criterios solicitados.	No contiene ninguno de los criterios solicitados o no corresponde a lo solicitado.
Establecimiento de objetivos	Establece los objetivos de manera clara en relacin con el objetivo central de aprendizaje.	Establece los objetivos de manera confusa.	Establece los objetivos de manera confusa y sin relacin con el objetivo central de aprendizaje.	No establece los objetivos de manera clara y sin relacin con el objetivo central de aprendizaje.
Seleccin de medios, materiales y mtodos	Selecciona la mayoraa de los medios para la distribucin de materiales.	Selecciona slo tres de los medios para la distribucin de materiales.	Selecciona slo dos de los medios para la distribucin de materiales.	No selecciona ningn medio para la distribucin de materiales.
Uso de medios, materiales y mtodos	Indica los mtodos y plan de implementacin de medios y materiales.	Indica los mtodos sin el plan de implementacin de medios y materiales.	No indica los mtodos, pero s el plan de implementacin de medios y materiales.	No indica los mtodos ni el plan de implementacin de medios y materiales.

CUADRO 22. *Matriz para evaluar el diseño instruccional Assure*

Crterios	Nivel de desempeo			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Requerimiento de la participacin de los estudiantes	Describe cmo se van a realizar las actividades mediante instrucciones y estrategias claras; selecciona la mayoraa de las actividades para la participacin de los estudiantes.	Describe cmo se van a realizar las actividades mediante instrucciones y estrategias claras; selecciona tres de las actividades para la participacin de los estudiantes.	No describe cmo se van a realizar las actividades mediante instrucciones y estrategias claras; selecciona dos de las actividades para la participacin de los estudiantes.	No describe cmo se van a realizar las actividades mediante instrucciones y estrategias claras; no selecciona ninguna de las actividades para la participacin de los estudiantes.
Evaluacin y revisin	Contiene todos los criterios solicitados.	Contiene dos de los criterios solicitados.	Contiene un elemento solicitado.	No contiene ninguno de los criterios solicitados o no corresponde a lo solicitado.
Ortografa y redaccin	No presenta ningn error ortogrfico, y muestra ideas claras, lgicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortogrficos, y muestra ideas con poca claridad, lgica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortogrficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lgica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortogrficos, y no muestra ideas claras, ni lgicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

13. Rúbrica para evaluar una presentación electrónica

Una presentación electrónica es una herramienta didáctica de apoyo basada en imágenes y textos, de manera que permiten crear láminas digitales en las cuales se pueden insertar diversos recursos, tales como gráficos, videos, audios y animaciones. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Temario de la presentación.** Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación.
3. **Introducción.** La introducción describe de manera puntual el tema(s) a tratar, con el fin de brindar un contexto general, claro y adecuado.
4. **Desarrollo del tema.** Es coherente y cubre a profundidad el tema que se expone.
5. **Ideas y conceptos.** Expresa como máximo tres ideas y conceptos por diapositiva.
6. **Líneas y tamaño de texto.** Emplea como máximo cinco líneas de texto con tamaño adecuado por diapositiva.
7. **Elección de fondo(s).** Utiliza un fondo adecuado para visualizar los contenidos.
8. **Tipografía.** Emplea adecuadamente dos tipos de fuentes diferentes en cada diapositiva.
9. **Criterios de diseño.** Utiliza imágenes, organigramas, gráficos, videos, entre otros, para ilustrar los temas y reforzar las ideas principales.
10. **Conclusiones.** Construye una conclusión con base en los temas presentados.
11. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
12. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 23. *Matriz para evaluar una presentación electrónica*

<i>Criterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.
Temario de la presentación	Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación.	Enlista la mayoría de los temas y subtemas empleados en la presentación.	Enlista sólo algunos de los temas y subtemas empleados en la presentación.	No enlista los temas y subtemas empleados en la presentación.
Introducción	La introducción brinda un contexto general claro y adecuado.	El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado.	El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante.	No contiene el elemento solicitado.
Desarrollo del tema	Se cubre a profundidad el tema que se expone.	Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone.	Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone.	No se desarrolla el tema.
Ideas y conceptos	Expresa máximamente tres ideas por diapositiva.	Expresa máximamente cuatro ideas por diapositiva.	Expresa máximamente cinco ideas por diapositiva.	Expresa más de cinco ideas por diapositiva.
Líneas y tamaño de texto	Emplea máximo cinco líneas de texto con tamaño adecuado por diapositiva.	Emplea máximo seis líneas de texto con tamaño adecuado por diapositiva.	Emplea máximo siete líneas de texto con tamaño adecuado por diapositiva.	Contiene más de siete líneas de texto.
Elección de fondo(s)	El fondo utilizado es el adecuado para visualizar los contenidos.	El fondo utilizado es poco adecuado para visualizar el contenido.	El fondo utilizado limita la visualización del contenido.	El fondo no permite la visualización del contenido.

CUADRO 23. Matriz para evaluar una presentación electrónica

<i>Cr</i> terios	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Tipografía (Tipo de fuente)	Emplea adecuadamente dos fuentes diferentes en la diapositiva.	Se limita a utilizar tres fuentes diferentes en la diapositiva.	Se limita a utilizar cuatro fuentes diferentes en la diapositiva.	Aplica más de cuatro fuentes diferentes en la diapositiva.
Criterios de diseño	Los criterios visuales empleados ilustran el tema y refuerzan las ideas principales.	La mayoría de los criterios visuales empleados ilustran el tema y refuerzan las ideas principales.	Algunos de los criterios visuales empleados ilustran el tema y refuerzan las ideas principales.	No contiene ningún elemento que ilustre el tema ni refuerce las ideas principales.
Conclusiones	Construye su conclusión con base en los temas presentados.	Construye parcialmente su conclusión con base en los temas presentados.	Construye su conclusión sin base en los temas presentados.	No contiene conclusiones.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

14. Rúbrica para evaluar wiki

Un *wiki* es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios, para así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de una forma interactiva, fácil y rápida. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Contenido.** Amplitud del tema a investigar, buscando tener claridad y profundidad.
3. **Estructura / organización.** Que comprenda una secuencia lógica, concentración de ideas y una relación entre párrafos.
4. **Apariencia.** Se recomienda uniformidad en: formato de letra, tamaño, color, formato de párrafos, interlineado, alineación, sangría, formato de título y subtítulos.
5. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
6. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 24. Matriz para evaluar wiki

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.

CUADRO 24. *Matriz para evaluar wiki*

<i>Criterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Contenido	La información contenida es clara, profunda, amplia y completamente referente al tema.	En su mayoría la información es clara, profunda, amplia y referente al tema.	La información es poco clara, profunda, amplia y referente al tema.	La información no es clara, profunda, amplia y referente al tema
Estructura / organización	El desarrollo del tema tiene una secuencia lógica, el desarrollo de cada idea se expone en un solo punto del documento y existe relación entre párrafos.	En su mayoría el desarrollo del tema tiene una secuencia lógica y muestra una relación entre párrafos. El desarrollo de cada idea no se expone un solo punto del documento.	Medianamente el desarrollo del tema tiene una secuencia lógica y muestra una relación entre párrafos. El desarrollo de cada idea no se expone en un solo punto del documento.	El desarrollo del tema no tiene una secuencia lógica y no muestra una relación entre párrafos. El desarrollo de cada idea no se expone en un solo punto del documento.
Apariencia	El formato de la <i>wiki</i> es completamente uniforme.	El formato de la <i>wiki</i> es medianamente uniforme.	El formato de la <i>wiki</i> es poco uniforme.	El formato de la <i>wiki</i> no es uniforme.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

15. Rúbrica para evaluar un guion técnico

La elaboración de un guion técnico es una actividad que permite al estudiante señalar la información necesaria que luego plasmarla en una pantalla en forma de planos y escenas. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Datos generales.** En él se describen los criterios y características informativas del guion, tales como título, tema, género, destinatario, autor, objetivo, sinopsis y guion de contenido.
3. **Duración.** La duración del guion se debe apegar al tiempo establecido por el docente.
4. **Contenido.** Desarrolla los puntos temáticos que conforman el guion, con base en lo requerido por el docente.
5. **Originalidad.** Identifica la autenticidad de las ideas para la elaboración del guion.
6. **Duración de segmentos.** Evalúa los tiempos marcados en los segmentos
7. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
8. **Audiencia.** El guion debe ser acorde con la audiencia establecida por el docente.
9. **Objetivo.** Desarrolla y transmite un objetivo claro durante el guion.
10. **Citas y referencias.** Las citas y referencias señaladas en el guion técnico se deben apegar al formato APA.

CUADRO 25. *Matriz para evaluación guion técnico*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Hoja de presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación.
Datos generales	Aplica todos los puntos solicitados.	Aplica en su mayoría cada uno de los puntos solicitados.	Aplica algunos de los puntos solicitados.	No aplica ninguno de los puntos solicitados.
Duración	Se apega al tiempo máximo establecido por el docente.	Se excede o limita en poca medida del tiempo total establecido por el docente.	Se limita o excede en gran medida del tiempo establecido de duración por el docente.	El tiempo establecido no es el adecuado.
Contenido	Abarca cada uno de los puntos temáticos requeridos por el docente. Uso adecuado del lenguaje y expresión del estudiante.	Abarca en su mayoría los puntos temáticos requeridos por el docente. Uso adecuado del lenguaje y expresión.	Abarca parcialmente los puntos temáticos requeridos por el docente. Uso adecuado del lenguaje y expresión.	Abarca pocos o ninguno de los puntos temáticos requeridos por el docente. El lenguaje y expresión no son los más adecuados.
Originalidad	Completamente auténtico.	El trabajo está basado parcialmente en ideas ya existentes.	El trabajo está basado en mayor parte en ideas ya existentes.	El trabajo es una copia de otra idea.
Duración de segmentos	Todos los segmentos respetan el tiempo establecido.	La mayor parte de los segmentos respetan el tiempo establecido.	Sólo algunos de los segmentos respetan el tiempo establecido.	No se respetan los tiempos marcados en los segmentos

CUADRO 25. *Matriz para evaluación guion técnico*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Audiencia	El guion es acorde con la audiencia establecida.	La mayor parte del guion es acorde con la audiencia establecida.	El guion es poco acorde con la audiencia establecida.	El guion no es adecuado con la audiencia establecida.
Objetivo	Se desarrolla un objetivo claro a transmitir durante todo el guion.	Por momentos se pierde el objetivo que busca transmitir el guion.	El objetivo a transmitir es ambiguo a lo largo del guion.	En ninguna parte del audio se encuentra el objetivo que pretende transmitir el guion.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

16. Rúbrica para evaluar la elaboración de un Podcast

La grabación de un podcast permite el almacenamiento de información multimedia en un formato preestablecido. Para su elaboración y evaluación se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Objetivo.** Desarrollar un objetivo claro a través de todo el audio.
2. **Voces.** Las voces deben ser adecuadas con cada personaje.
3. **Originalidad.** Debe ser una propuesta original, que presente ideas entretenidas y novedosas.
4. **Audio.** La calidad del audio debe ser clara, sin interrupciones auditivas y volumen adecuado.
5. **Música.** Se debe ajustar adecuadamente al ambiente que se intenta crear en el audio.
6. **Duración.** La duración de audio se debe apegar al tiempo establecido por el docente.

CUADRO 26. Matriz para evaluar podcast

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Objetivo	Se desarrolla un objetivo claro a través de todo el audio.	Por momentos se pierde el objetivo que busca el audio.	En ninguna parte del audio se encuentra el objetivo que se busca.	No contiene el elemento solicitado.
Voces	Las voces son adecuadas con cada personaje; se escuchan fuertes y claras.	Las voces son adecuadas, pero no se escuchan lo suficiente ni se entiende mucho.	Las voces no se adecuan a los personajes; además no se escuchan ni se entienden.	No contiene el elemento solicitado.
Originalidad	El audio es una propuesta original y presenta ideas entretenidas y novedosas.	El audio es una propuesta original, pero sus ideas no son tan novedosas ni entretenidas.	El audio no es para nada original y sus ideas son corrientes y aburridas.	No contiene el elemento solicitado.

CUADRO 26. *Matriz para evaluar podcast*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Audio	La calidad del audio es clara; el volumen adecuado y suficiente; y no existen interrupciones auditivas.	La calidad del audio es parcialmente claro; el volumen varia de manera notoria e impide en ocasiones la compresi3n; y tiene pocas interrupciones.	La calidad del audio es m3nima; el volumen no es suficiente o no se percibe del todo; y hay muchas interrupciones.	No contiene el elemento solicitado.
M3sica	La m3sica se ajusta adecuadamente al ambiente que se intenta crear en el audio.	La m3sica en algunas partes no se ajusta al momento que se presenta en el audio.	La m3sica es completamente inadecuada para el audio.	No contiene el elemento solicitado.
Duraci3n	Se apega al tiempo m3ximo establecido por el docente	Se excede o limita en poca medida del tiempo total establecido por el docente.	Se limita o excede en gran medida el tiempo establecido de duraci3n por el docente.	El tiempo establecido no es el adecuado.

17. Rúbrica para la evaluar videos

La grabación de un video permite la transmisión de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento. Para su elaboración y evaluación se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Duración.** La duración del video se debe apegar al tiempo establecido por el docente.
2. **Contenido.** Comprende cada uno de los puntos temáticos que el docente indique. La expresión corporal y el lenguaje deben ser adecuados.
3. **Originalidad.** Debe ser una propuesta original, que presente ideas entretenidas y novedosas.
4. **Audio.** La calidad del audio debe ser clara, con un volumen adecuado y no deben existir interrupciones auditivas.
5. **Calidad de imagen.** La imagen debe ser clara, bien definida, con suficiente luz, con una secuencia lógica y edición apropiada.

CUADRO 27. Matriz para evaluación de videos

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Duración	Se apega al tiempo máximo establecido por el docente.	Se excede o limita en poca medida del tiempo total establecido por el docente.	Se limita o excede en gran medida del tiempo establecido por el docente.	El tiempo establecido no es el adecuado.
Contenido	Contiene cada uno de los puntos temáticos requeridos por el docente, y emplea adecuadamente el lenguaje y la expresión corporal.	Contiene parcialmente los puntos temáticos requeridos por el docente, y emplea un adecuado del lenguaje y la expresión corporal.	Abarca pocos o ninguno de los puntos temáticos requeridos por el docente, y el lenguaje y la expresión corporal no son los más adecuados.	No contiene el elemento solicitado.

CUADRO 27. Matriz para evaluación de videos

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Originalidad	El video es una propuesta original y presenta ideas entretenidas y novedosas.	El video es una propuesta basada parcialmente en ideas ya existentes.	El trabajo es una copia de otro idea.	No contiene el elemento solicitado.
Audio	La calidad del audio es clara; el volumen es adecuado; y no existen interrupciones auditivas.	La calidad del audio es parcialmente claro; el volumen varía de manera notoria e impide en ocasiones la comprensión; y tiene pocas interrupciones.	La calidad del audio es de poca calidad; el volumen no es suficiente o no se percibe del todo; y tiene muchas interrupciones	No contiene el elemento solicitado.
Calidad de imagen	La imagen es clara; bien definida, con suficiente luz, una secuencia lógica y edición apropiada.	La imagen es clara; la iluminación es buena en la mayoría de la sección del video; hay una secuencia lógica, pero la edición es muy básica o simple.	La imagen es poco clara; no hay secuencia lógica; la iluminación no es adecuada y no está editado.	No contiene el elemento solicitado.

18. Rúbrica para la ficha de evaluación de software educativo

La ficha de evaluación de software educativo, permite valorar de forma objetiva y coherente los criterios de un programa diseñado para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para su elaboración y evaluación se deberán tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Datos de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Aspectos generales de la ficha.** El llenado de los aspectos generales de la ficha, respecto al software evaluado debe ser completamente objetivo y coherente, y debe considerar desde título del material hasta requisitos técnicos.
3. **Casillas de verificación de la ficha.** El llenado de las casillas debe ser objetivo y coherente, respecto al software evaluado (aspectos pedagógicos y funcionales; aspectos técnicos y estéticos; recursos didácticos; y esfuerzo cognitivo).
4. **Observaciones y valoración global.** El llenado de las observaciones y valoración global deben ser acordes con el software evaluado y a lo registrado previamente en la ficha.
5. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
6. **Citas y referencias.** Las citas y referencias señaladas en el guion técnico se deben apegar al formato APA.

CUADRO 28. Matriz para evaluación de software educativo

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Datos de presentación	Contiene todos los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite máximo dos de los criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	Omite de tres a cuatro criterios (de acuerdo con el producto solicitado).	No contiene datos de presentación.

CUADRO 28. Matriz para evaluación de software educativo

<i>Cr</i> iterios	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Aspectos generales de la ficha	El llenado de los aspectos generales de la ficha es completamente objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de los aspectos generales de la ficha en su mayoría es objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de los aspectos generales de la ficha es poco objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de los aspectos generales de la ficha no es objetivo y coherente, respecto al software evaluado.
Casillas de verificación de la ficha	El llenado de las casillas de verificación de la ficha es completamente objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de las casillas de verificación de la ficha en su mayoría es objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de las casillas de verificación de la ficha es poco objetivo y coherente, respecto al software evaluado.	El llenado de las casillas de verificación de la ficha no es objetivo y coherente, respecto al software evaluado.
Observaciones y valoración global.	El llenado de las observaciones y valoración global son completamente acordes al software evaluado y a lo registrado previamente en la ficha.	El llenado de las observaciones y valoración global son medianamente acordes al software evaluado y a lo registrado previamente en la ficha.	El llenado de las observaciones y valoración global son ligeramente acordes al software evaluado y a lo registrado previamente en la ficha.	El llenado de las observaciones y valoración global no son acordes al software evaluado y a lo registrado previamente en la ficha.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en menor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato establecido

19. Rúbrica para exposiciones orales a través de videoconferencia

Las exposiciones orales, a través de videoconferencia, permiten al estudiante desarrollar nuevas habilidades, además de los conocimientos que tenga respecto al tema, como desenvolvimiento, seguridad, hablar claramente, entre otras. Para su evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Presentación ante el grupo.** La presentación del estudiante es un punto importante para evaluar, ya que permitirá que los demás integrantes del grupo identifiquen a la persona que estará llevando la exposición.
2. **Conocimiento del tema.** El estudiante que presenta deberá mostrar que tiene conocimiento completo del tema, que habla con desenvolvimiento y voz tranquila.
3. **Preguntas.** El estudiante contesta todas las preguntas que los demás participantes realizan, de manera correcta, adecuada y con respeto.
4. **Seguridad en la exposición.** En la exposición, es importante que el estudiante, además de conocer el tema, demuestre seguridad al momento de estar explicando a los demás integrantes del grupo el tema a exponer.
5. **Opiniones propias.** El estudiante que se encuentra realizando la exposición deberá contribuir con sus propios criterios del tema a exponer.
6. **Material audiovisual.** Los gráficos, imágenes o cualquier material audiovisual deberán presentarse de acuerdo con el tema expuesto.
7. **Claridad y fluidez.** El estudiante que realiza la exposición deberá expresar los temas con claridad y fluidez, para una mejor comprensión del tema.
8. **Administración del tiempo.** El docente proporciona al estudiante un tiempo establecido para la exposición, por lo que el expositor debe adecuar el tiempo para que el tema se presente completo.
9. **Conclusión.** Al finalizar el tiempo de exposición, el estudiante deberá presentar sus conclusiones de manera clara y demostrando el total conocimiento del tema.

CUADRO 29. Matriz para evaluar exposiciones orales a través de videoconferencia

<i>Criterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Presentación ante el grupo	Se presenta ante los demás integrantes del grupo.	No aplica	No aplica	No se presenta con los integrantes del grupo.
Conocimiento del tema	Demuestra un conocimiento completo del tema.	Demuestra en su mayoría un conocimiento del tema.	Demuestra poco conocimiento del tema.	No domina el tema con claridad.
Preguntas	Siempre contesta las preguntas que le hacen por los integrantes del grupo.	Contesta en mayor medida las preguntas que le realizan de los integrantes del grupo.	Contesta pocas preguntas que le realizan los integrantes del grupo.	No contesta las preguntas que se le realizan.
Seguridad en la exposición	Siempre demuestra seguridad.	Demuestra seguridad la mayoría de las veces.	Demuestra seguridad pocas veces en la exposición de los temas.	No demuestra seguridad en la exposición de los temas.
Opiniones propias	Emite siempre opiniones de acuerdo con el tema.	Emite en su mayoría opiniones de acuerdo con el tema.	Emite pocas veces opiniones de acuerdo con el tema.	No emite opiniones.
Material audiovisual	Se apoya de material audiovisual adecuado con el tema a tratar.	Casi siempre se apoya de material audiovisual adecuado con el tema a tratar.	Pocas veces se expresa con claridad y fluidez con el tema a tratar.	No se apoya de material audiovisual.
Claridad y fluidez	Siempre se expresa con claridad y fluidez al momento de exponer.	Casi siempre se expresa con claridad y fluidez al momento de exponer.	Pocas veces se expresa con claridad y fluidez al momento de exponer.	No se expresa con claridad y fluidez.
Administración del tiempo	Usa el tiempo adecuadamente.	En su mayoría usa el tiempo adecuadamente.	Poca organización del tiempo.	No organiza el tiempo adecuadamente.
Conclusión	La conclusión fue clara y muestra dominio total del tema.	La conclusión en su mayoría fue clara y muestra el dominio del tema.	La conclusión no fue en su totalidad clara.	La conclusión no fue clara y no demostró el dominio del tema.

20. Rúbrica para foro de discusión

El foro de discusión permite al estudiante interactuar con sus compañeros de clase, intercambiando ideas, teorías y opiniones; es un espacio abierto para que se establezcan temas específicos y el estudiante aporte una opinión o comentario de acuerdo con el tema. Para la evaluación de foros de discusión se deben tomar en cuenta los siguientes criterios

1. **Calidad del comentario.** El estudiante deberá expresarse con comentarios congruentes y que den respuesta al objetivo del tema desarrollado en el foro.
2. **Respuesta a otros compañeros.** El estudiante se dirige de manera formal en respuesta a otros comentarios de sus compañeros, colaborando con el desarrollo del tema planteado en el foro.
3. **Originalidad de ideas.** El comentario expuesto por el estudiante debe percibirse como original y cuyos criterios inviten a la reflexión y persuasión.
4. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.
5. **Citas y referencias.** Las citas y referencias se apegan al formato APA.

CUADRO 30. Matriz para evaluar foro de discusión

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Calidad del comentario	El comentario es congruente con la información analizada en el objetivo de aprendizaje.	El comentario es en su mayoría congruente con la información analizada en el objetivo del aprendizaje.	El comentario es poco congruente con la información analizada y no denota un alto nivel de elaboración formal.	El comentario no es congruente con la información analizada en el objeto de aprendizaje.

CUADRO 30. *Matriz para evaluar foro de discusión*

<i>Crterios</i>	<i>Nivel de desempeo</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Respuesta a otros compaeros	El comentario logra potenciar o hace ver de manera formal a otro comentario. Favorece una comunicacin con retroalimentacin.	El comentario logra potenciar de manera formal a otro comentario. Favorece en su mayoraa una comunicacin con retroalimentacin.	El comentario no logra potenciar o hace ver de manera formal a otro comentario. No favorece del todo una comunicacin con retroalimentacin.	El comentario como respuesta no es congruente y coherente.
Originalidad de ideas	El comentario se percibe como muy original, ya que expone de manera creativa y utiliza criterios literarios que explicitan y favorecen la persuasin.	El comentario en su mayoraa se percibe como original, porque expone de manera creativa y usan los criterios literarios que explican.	El comentario se percibe como poco original, ya que no hay criterios literarios explcitos que favorezcan la persuasin.	El comentario no es original, carece de creatividad y criterios literarios que favorezcan la persuasin.
Ortografaa y redaccin	No presenta ningn error ortogrfico, y muestra ideas claras, lgicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortogrficos, y muestra ideas con poca claridad, lgica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortogrficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lgica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortogrficos, y no muestra ideas claras, ni lgicas, ni secuenciadas en el contenido.
Citas y referencias	Las citas y referencias se apegan al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan en mayor medida al formato solicitado.	Las citas y referencias se apegan muy poco al formato solicitado.	Las citas y referencias no se apegan al formato solicitado.

21. Rúbrica para Facebook

La aplicación de Facebook facilita el trabajo colaborativo entre los estudiantes, además que permite la participación en temas que pueden debatirse y propiciar el desarrollo de nuevas habilidades tecnológicas entre los estudiantes. Para la evaluación se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. **Hoja de presentación.** Es importante que se realice correctamente porque es la primera impresión del trabajo que se quiere presentar. Debe contener los logos y datos de la institución, materia, tema, fecha de entrega, así como nombre del estudiante y docente.
2. **Desarrollo.** El tema se desarrolla en su totalidad de acuerdo con lo solicitado por el docente.
3. **Página.** Debe contener los criterios solicitados por el docente, como foto de perfil en portada y breve descripción de la página.
4. **Contenido.** Los criterios solicitados deben cumplirse en su totalidad (eventos, encuestas, hitos, notas, entre otros)
5. **Recursos.** El estudiante crea los recursos requeridos por el docente, los cuales pueden ser texto, fotos, videos o enlaces externos.
6. **Ortografía y redacción.** Valora la forma correcta de escribir las palabras y de utilizar los signos auxiliares de una lengua, respetando sus reglas.

CUADRO 31. Matriz para evaluar Facebook

Criterios	Nivel de desempeño			
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Hoja de Presentación	Contiene todos los criterios solicitados.	Omite máximo dos de los criterios solicitados.	Omite de tres a cuatro criterios solicitados.	No contiene hoja de presentación
Desarrollo	Se cubre a profundidad el tema que se expone.	Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone.	Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone.	No se desarrolla el tema.
Página	Cumple con todos los criterios solicitados.	Cumple con la mayoría de los criterios solicitados.	Cumple con algunos de los criterios solicitados.	No cumple con los criterios solicitados.

CUADRO 31. *Matriz para evaluar Facebook*

<i>Criterios</i>	<i>Nivel de desempeño</i>			
	<i>Excelente</i>	<i>Bien</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Contenido	Cumple con todos los criterios solicitados.	Cumple con la mayoría de los criterios solicitados.	Cumple con algunos de los criterios solicitados.	No cumple con los criterios solicitados.
Recursos	Cumple con todos los criterios solicitados.	Cumple con la mayoría de los criterios solicitados.	Cumple con algunos de los criterios solicitados.	No cumple con los criterios solicitados.
Ortografía y redacción	No presenta ningún error ortográfico, y muestra ideas claras, lógicas y secuenciadas en el contenido.	Presenta pocos errores ortográficos, y muestra ideas con poca claridad, lógica y secuencia en el contenido.	Presenta demasiados errores ortográficos, y muestra ideas que carecen de claridad, lógica y secuencia en el contenido.	La mayor parte del producto presenta errores ortográficos, y no muestra ideas claras, ni lógicas, ni secuenciadas en el contenido.

CAPÍTULO IV. CREACIÓN DE RÚBRICAS EN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

SUSANA CORDERO DÁVILA,
RAÚL ARMANDO VALADEZ ESTRADA,
MARTHA SUSANA HERNÁNDEZ LARIOS
Y ALEJANDRO RODOLFO GARCÍA VILLALOBOS

Los sistemas de gestión del aprendizaje son unos paquetes de software que dan soporte a la administración del aprendizaje en una organización, institución educativa o cualquier entidad que requiera formación en un campo de conocimiento. Es un programa que permite organizar recursos y actividades en cursos de formación, administración en la matriculación de los alumnos, seguimiento en el proceso de aprendizaje, evaluación de los logros del desempeño académico, comunicación síncrona y asíncrona entre los docentes y maestros, entre otros. Para López, Pérez e Izquierdo (2018), un sistema de gestión del aprendizaje es una aplicación de software que asegura la correcta administración, control, documentación y reporte de programas de enseñanza en las aulas interactivas (p. 442).

Los sistemas de gestión del aprendizaje ofrecen la posibilidad de “implementar evaluación del aprendizaje desde los recursos disponibles, es posible incorporar procedimientos como la evaluación, la autoevaluación y la coevaluación, el seguimiento, la retroalimentación personalizada, la comunicación, la colaboración entre los actores del proceso y la implementación de las funciones de la evaluación” (Bilbao, Andreu y Santana, 2018, p. 2). Como se ha ido mencionando en capítulos anteriores, las rúbricas son un método de evaluación basado en criterios para el desempeño de una competencia. Los sistemas de gestión de aprendizaje LMS (por sus siglas en inglés *Learning Management System*) emplean como método de calificación las rúbricas para la evaluación de actividades.

Los LMS que cuentan con método de evaluación con rúbricas son Blackboard, Canvas, Desire2Learn y Moodle/MoodleRooms. En este capítulo se pretende instruir cómo utilizar los métodos de evaluación en la plataforma Moodle. Debido a que Moodle es una plataforma LMS que se distribuye bajo la licencia pública general GNU o GPL (por sus siglas en inglés *General Public License*) es considerado como software libre. Puede

ser distribuido o modificado bajo los términos de dicha licencia, lo que lo ha hecho popular y atractivo a las instituciones educativas de bajos recursos o con problemas financieros. Por ende, el proceso de creación de rúbricas en los LMS se enfoca en esta prestigiosa plataforma.

Moodle, al igual que algunos otros LMS, cuenta con varios métodos de calificación en las diferentes actividades que desarrollan los estudiantes. Los principales son: calificación simple directa, guía de puntaje y rúbrica. La calificación simple directa significa “que la calificación avanzada no se implementará” (Moodle, s/f, párr. 9) en las actividades diseñadas, esto quiere decir que la calificación que obtendrá el alumno se basa en los criterios del docente y se da por designación de este último. La guía de puntaje “es un método avanzado de calificar en donde el docente escribe un comentario por criterio y una calificación de hasta un máximo” (Moodle, s/f, párr. 2), lo cual depende de los criterios previamente establecidos y el valor que se le da a cada uno de ellos. La rúbrica según la plataforma Moodle:

son métodos avanzados para calificar usados para evaluar criterios. La rúbrica consiste en un conjunto de criterios. Para cada criterio, se proporcionan varios niveles descriptivos. Se asigna una calificación numérica a cada uno de los niveles. El evaluador elige cual nivel contesta/describe mejor al criterio dado. La puntuación cruda de la rúbrica es calculada como la suma de todas las calificaciones de criterio. La calificación final se calcula al comparar el puntaje actual como el mejor/peor puntaje posible que podría recibir (párr.2).

En este capítulo se detalla exclusivamente el método de calificación de tipo rúbrica, en donde se muestra el desarrollo por medio de una plataforma LMS, Moodle. Para diseñar una rúbrica en Moodle existen dos procedimientos: el primero es creando una actividad nueva e indicando en la configuración de la misma que será evaluada a través del método de calificación de rúbrica; el segundo procedimiento es útil cuando ya se cuenta con actividades previamente elaboradas y se desea cambiar su método de calificación activo a rúbrica.

4.1. CREAR UNA RÚBRICA A PARTIR DE UNA ACTIVIDAD NUEVA

Para poder crear una rúbrica se requiere tener un rol de manager o administrador, creador del curso o profesor; existen otros roles, como se muestra en la figura 4, dentro de la plataforma Moodle, pero estos no podrán crear ni modificar contenidos, por lo tanto no podrán administrar un método de evaluación como es la rúbrica.

FIGURA 4. Roles de la plataforma Moodle.



A continuación, se describen los pasos para crear una rúbrica en Moodle versión 3.2.3., empleando el procedimiento de crear una actividad nueva, la cual se calificará por medio de una rúbrica. Para crear una actividad o recurso nuevo, el usuario debe cerciorarse de que la edición esté activada, de no ser así, presiona el botón de Activar edición (véase figura 5).

FIGURA 5. Botón Activar edición



Una vez activada la edición, se agrega la actividad que se evaluará presionando el hipervínculo *Añadir una actividad o recurso* como lo muestra la figura 6. Es importante mencionar que la mayoría de las actividades en Moodle puede emplear este método de calificación. Se afirma que “en futuras versiones podrá usarse también la rúbrica en glosarios y activida-

des de bases de datos. Adicionalmente, se pueden implementar más métodos de calificación avanzada como plugins independientes” (párr. 23). Los foros y algunas actividades de conectores agregados (plugins), no se pueden evaluar mediante esta metodología, sin embargo, existen algunos métodos para solventar esta limitante en dichos casos.

FIGURA 6. Botón Añadir actividad o recurso



En la figura 7 se muestran algunas de las actividades o recursos disponibles dentro de la plataforma, en la cual se debe elegir la actividad que se pretende calificar por medio de una rúbrica. Para ejemplificar se eligió la actividad *Tarea*.

FIGURA 7. Lista de actividades o recursos disponibles.

<input type="radio"/>		Base de datos	profesor comunicar tareas, recolectar los trabajos y proporcionar calificaciones y retroalimentación.
<input type="radio"/>		Chat	
<input type="radio"/>		Elección	Los estudiantes pueden enviar cualquier contenido digital (archivos), tal como documentos de procesador de textos, hoja de cálculo, imágenes y clips de audio o video.
<input type="radio"/>		Encuesta predefinida	forma alterna, o adicional, la tarea puede requerir que el estudiante escriba texto directamente en un campo empleando un editor de texto. Una tarea también puede emplear para recordarle a los estudiantes sobre tareas 'de la vida real' que necesitan realizar fuera de línea, como trabajos para clases de arte, asistencia a museos y otras actividades que requieren de contenidos digitales. Los estudiantes pueden enviar su trabajo en forma individual o como miembros de un equipo.
<input type="radio"/>		Examen	
<input type="radio"/>		Foro	
<input type="radio"/>		Glosario	
<input type="radio"/>		Herramienta externa	
<input type="radio"/>		HotPot	
<input type="radio"/>		Lección	
<input type="radio"/>		Paquete SCORM	
<input type="radio"/>		Retroalimentación	
<input type="radio"/>		Reuniones Abiertas (OpenMeetings)	Cuando se revisan las tareas, los profesores pueden dejar comentarios de retroalimentación y subir archivos; por ejemplo documentos con alumnos con anotaciones del profesor, o comentarios grabados en audio. Las tareas pueden calificarse empleando una escala numérica o escala a la medida, o un método de calificación avanzado como rúbrica. Las
<input type="radio"/>		Taller	
<input type="radio"/>		Tarea	
<input type="radio"/>		Wiki	
RECURSOS			
Agregar		Cancelar	

Una vez elegida la actividad *Tarea* se debe pulsar el botón *Agregar*. En la pantalla que se muestra a continuación, se debe proporcionar cómo se hace habitualmente y la información general de la tarea, tal como el nombre, la descripción, la fecha en la que estará disponible, entre otros apartados, como lo muestra la figura 8.

FIGURA 8. Secciones de la configuración de la actividad *Tarea*

- ▶ GENERAL
- ▶ DISPONIBILIDAD
- ▶ TIPOS DE ENVÍOS
- ▶ TIPOS DE RETROALIMENTACIÓN
- ▶ CONFIGURACIÓN DE ENTREGA
- ▶ CONFIGURACIONES DE ENVÍO DE GRUPO
- ▶ AVISOS
- ▶ CALIFICACIÓN
- ▶ CONFIGURACIONES COMUNES DEL MÓDULO
- ▶ RESTRINGIR ACCESO
- ▶ MARCAS
- ▶ COMPETENCIAS

Para asignar el método de calificación por medio de rúbricas a dicha actividad, es necesario indicarlo en el apartado *Calificación* en la opción *Método de calificación*, tal como lo muestra la figura 9.

FIGURA 9. Apartado para elegir el método de calificación por medio de una rúbrica.

▼ CALIFICACIÓN

Calificación ?

Tipo

Escala

Calificación máxima

Método de calificación ?

- ✓ Calificación simple directa
- Guía de puntaje
- Rúbrica**

Categoría de calificación ?

Al haber elegido *Defina un nuevo formato de calificación desde cero*, se mostrará un formato en el cual se debe indicar el nombre de la rúbrica. Se recomienda que tenga una denominación que haga referencia a la actividad evaluada, en donde explique la operacionalidad de este método de evaluación, así como los criterios de evaluación que se van a ir incorporando en cada criterio, tal como se muestra en la figura 12.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la rúbrica se construye de criterios y estos a su vez de niveles, de tal manera que Moodle permite agregar los criterios que se requieran, así como los niveles necesarios. En la figura 13 se muestra un ejemplo del llenado de un criterio, igualmente, cada uno de los niveles correspondientes y su respectiva ponderación. Se recomienda tener un boceto por escrito antes de que se diseñe en la plataforma por cada actividad a desarrollar. Es importante mencionar que cada docente puede ir incorporando criterios conforme a los objetivos de aprendizaje.

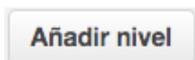
FIGURA 13. Ejemplo de llenado de un criterio de rúbrica

Rúbrica

<p>✕</p> <p>↓</p> <p>📄</p> <p>Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.</p>	<p>Contiene todos los elementos solicitados.</p> <p>3 puntos ✕</p>	<p>Omite máximo dos de los elementos solicitados.</p> <p>2 puntos ✕</p>	<p>Omite de tres a cuatro elementos solicitados.</p> <p>1 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
---	---	--	---	---------------------

Si se requiere un nivel adicional, según la escala de valoración, se puede presionar el botón *Añadir nivel* (véase figura 14). Cabe destacar que los niveles son las columnas y los criterios las filas. Se recomienda que todas las actividades tengan la misma escala de valoración (nivel de desempeño) para que el alumno esté familiarizado con este mecanismo de evaluación.

FIGURA 14. Botón *Añadir nivel* de valoración en la rúbrica



En la figura 15 se muestra el nuevo nivel ya añadido. La selección de los niveles de desempeño, como ya se mencionó en el capítulo 1, dependerá del grado de profundidad al que se requiere llegar para comprobar el nivel de logro de cada criterio, asimismo de las características de los participantes y en general del tipo de evaluación a realizar.

FIGURA 15. Nuevo nivel para su llenado

Rúbrica

X ↓ Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos X	Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos X	Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos X	[Formulario vacío para descripción del nivel] [Formulario vacío para puntos] puntos X	Añadir nivel
--	---	--	---	--	--------------

Es necesario cerciorarse que los puntos por nivel estén correctamente ponderados, como lo muestra la figura 16. Se recomienda que sean de tres a cinco niveles de valoración.

FIGURA 16. Ejemplo de nivel una vez terminado

Rúbrica

X ↓ Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos X	Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos X	Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos X	No contiene hoja de presentación. 0 puntos X	Añadir nivel
--	---	--	---	---	--------------

Por lo general, las rúbricas constan de más de un criterio, por lo que será necesario agregar los criterios necesarios a la rúbrica. Para añadir más criterios se debe presionar el botón *Añadir criterio*, como se muestra en la figura 17.

FIGURA 17. Botón Añadir criterio para la evaluación

+ Añadir criterio

En la figura 18 se muestra el nuevo criterio agregado, en el cual se especifica su descripción, tanto como de los niveles que lo conforman y sus respectivas ponderaciones.

FIGURA 18. Nuevo criterio agregado

Rúbrica

X ↓ Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos X	Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos X	Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos X	No contiene hoja de presentación. 0 puntos X	Añadir nivel
↑ X []	Elija para editar nivel 3 puntos X	Elija para editar nivel 2 puntos X	Elija para editar nivel 1 puntos X	Elija para editar nivel 0 puntos X	Añadir nivel

FIGURA 19. Ejemplo de criterios con el mismo impacto en la ponderación

Rúbrica

X ↓ Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos X	Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos X	Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos X	No contiene hoja de presentación. 0 puntos X	Añadir nivel
↑ X Temario de la presentación: Estructura de temas y subtemas.	Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación. 3 puntos X	Enlista la mayoría de los temas y subtemas empleados en la presentación. 2 puntos X	Enlista solo alguno de los temas y subtemas empleados en la presentación. 1 puntos X	No enlista los temas y subtemas empleados en la presentación. 0 puntos X	Añadir nivel

En algunos casos los criterios que conforman la rúbrica completa se conforman de niveles ponderados con el mismo rango de valores, tal como se muestra en la figura 19. Esto es correcto siempre y cuando así lo requiera el docente, y en el supuesto de que todos los criterios tengan el mismo impacto en la ponderación total de rúbrica. Esto es, que el máximo nivel de evaluación para la Hoja de Presentación tenga el mismo valor que el Temario de Presentación y así sucesivamente hasta llegar al mínimo nivel. La valoración dependerá del grado de desempeño del alumno y la ponderación que recibirá del docente.

En el caso de que el docente requiera que algún criterio impacte en mayor o menor medida respecto a otro, se deberá realizar un sencillo cálculo matemático que utilice las puntuaciones del criterio base. Por ejemplo, si el docente necesita que un criterio impacte el doble que otro criterio, se deberán doblar las puntuaciones de los niveles respecto al criterio que se tomó de referencia. Si los valores base son 3, 2, 1 y 0, al doblarlos quedarán como 6 (3×2), 4 (2×2), 2 (2×1) y 0 (2×0), tal como se muestra en la figura 20.

FIGURA 20. Ejemplo de criterio con el doble impacto respecto al anterior.

Rúbrica

<p>✕ Hoja de presentación: Logos (UJAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.</p>	<p>Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos ✕</p>	<p>Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos ✕</p>	<p>Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos ✕</p>	<p>No contiene hoja de presentación. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
<p>↑ Temario de la presentación: Estructura de temas y subtemas.</p>	<p>Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación. 3 puntos ✕</p>	<p>Enlista la mayoría de los temas y subtemas empleados en la presentación. 2 puntos ✕</p>	<p>Enlista solo alguno de los temas y subtemas empleados en la presentación. 1 puntos ✕</p>	<p>No enlista los temas y subtemas empleados en la presentación. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
<p>↑ Contexto general de la presentación.</p>	<p>La introducción brinda un contexto general claro y adecuado. 6 puntos ✕</p>	<p>El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado. 4 puntos ✕</p>	<p>El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante. 2 puntos ✕</p>	<p>No contiene el elemento solicitado. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>

En la figura 21 se muestra un ejemplo de un criterio con puntajes elevados por la naturaleza del mismo, dado que el docente considera que ese criterio en particular es de suma importancia en la evaluación de la actividad, por lo que su impacto debe ser mayor respecto a los otros que conforman la calificación total.

FIGURA 21. Ejemplo de criterio con puntajes elevados para un alto impacto en la ponderación

Rúbrica

<p>✕ Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.</p>	<p>Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos ✕</p>	<p>Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos ✕</p>	<p>Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 punto ✕</p>	<p>No contiene hoja de presentación. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
<p>↑ Temario de la presentación: Estructura de temas y subtemas.</p>	<p>Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación. 3 puntos ✕</p>	<p>Enlista la mayoría de los temas y subtemas empleados en la presentación. 2 puntos ✕</p>	<p>Enlista solo alguno de los temas y subtemas empleados en la presentación. 1 punto ✕</p>	<p>No enlista los temas y subtemas empleados en la presentación. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
<p>↑ Introducción: Contexto general de la presentación.</p>	<p>La introducción brinda un contexto general claro y adecuado. 6 puntos ✕</p>	<p>El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado. 4 puntos ✕</p>	<p>El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante. 2 puntos ✕</p>	<p>No contiene el elemento solicitado. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>
<p>↑ Desarrollo coherente del tema.</p>	<p>Se cubre a profundidad el tema que se expone. 15 puntos ✕</p>	<p>Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone. 10 puntos ✕</p>	<p>Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone. 5 puntos ✕</p>	<p>No se desarrolla el tema. 0 puntos ✕</p>	<p>Añadir nivel</p>

En el caso de que se requiera eliminar, mover o duplicar un criterio cuando se está diseñando la rúbrica, se pueden utilizar los controles de *Mover criterio a un nivel superior*, *Eliminar criterio*, *Mover criterio a un nivel inferior*, *Duplicar criterio* o *eliminar criterio* tal y como se muestra en la figura 22.

FIGURA 22. Controles para modificar criterios y/o niveles

- ↑ Mover criterio a un nivel superior.
- ✕ Eliminar criterio o nivel.
- ↓ Mover criterio a un nivel inferior.
- 📄 Duplicar criterio.

Una vez que se dieron de alta todos los criterios, se deben configurar las opciones de la rúbrica respecto a cómo será visualizada. La figura 23 muestra la configuración que se requiere para terminar la rúbrica.

FIGURA 23. Opciones de configuración de la rúbrica

Opciones de rúbrica

Forma de ordenar para niveles:

- Calcular la calificación basándose en que la rúbrica tenga un puntaje mínimo de 0 ?
- Permitirle a los usuarios pre-visualizar rúbrica (de lo contrario la rúbrica únicamente se volverá visible hasta después de calificar)
- Mostrar descripción de rúbrica durante la evaluación
- Mostrar descripción de rúbrica a quienes son calificados
- Mostrar puntos para cada nivel durante la evaluación
- Mostrar puntos para cada nivel a quienes son calificados
- Permitirle al profesor que califica añadir comentarios en texto para cada criterio
- Mostrar notas-comentarios a quienes son calificados

Si se desea que la rúbrica esté disponible para posibles cursos o actividades que se diseñarán en un futuro, se procede a guardar la rúbrica, y ponerla a disposición como repositorio de rúbricas en la plataforma (botón *Guardar rúbrica y hacerla disponible*, véase figura 24).

FIGURA 24. Botón guardar y poner a disposición la rúbrica

Guardar rúbrica y hacerla disponible

También se cuenta con la opción *Guardar como borrador*, la cual se utiliza en el caso de que aún no se desee que la rúbrica esté disponible (véase figura 25).

FIGURA 25. Botón guardar como borrador la rúbrica elaborada.

Guardar como borrador

4.2. CREAR UNA RÚBRICA A PARTIR DE UNA ACTIVIDAD PREVIAMENTE ELABORADA

Para crear una rúbrica en una actividad con la que ya se contaba en la plataforma, es necesario ingresar a la actividad en cuestión, donde una vez abierta se mostrará el sumario de calificaciones de la misma, como lo muestra el ejemplo de la figura 26.

FIGURA 26. Ejemplo de sumario de calificaciones de una actividad

Tarea 1

Grupos separados: Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Participantes	67
Enviados	8
Necesita calificarse	8
Fecha de entrega	domingo, 14 de octubre de 2018, 23:55
Tiempo restante	3 días 11 horas

Ver todos los envíos

Calificación

El siguiente paso a realizar es elegir la opción *Editar ajustes*, que se encuentra en el *Panel Administración*, tal como lo muestra la figura 27.

FIGURA 27. Panel de administración – Editar ajustes



Para asignar el método de calificación por medio de rúbrica a dicha actividad, es necesario indicarlo en el apartado *Calificación*, en la opción *Método de calificación*, tal como lo muestra la figura 9, al igual que el procedimiento descrito anteriormente.

A partir de este punto, los pasos posteriores de este procedimiento para diseñar la rúbrica son los mismos que cuando se crea una rúbrica a partir de una actividad nueva. Se recomienda revisar el subtema anterior para dar continuidad a los siguientes pasos para culminar el procedimiento.

4.3. GUARDAR RÚBRICA COMO BORRADOR

Si por alguna situación al momento de crear la rúbrica es necesario interrumpir su diseño y dejarla almacenada como un borrador para finalizarla en otro momento, Moodle permite que esto sea posible, para lo cual se deberá pulsar el botón *Guardar como borrador* (véase figura 28).

FIGURA 28. Botón guardar como borrador



Se mostrará una advertencia, tal como lo muestra la figura 29, informando que la rúbrica será almacenada pero aún no estará en funciones hasta que se guarde definitivamente, por lo que la actividad será evaluada por el método de calificación simple en su defecto.

FIGURA 29. Advertencia de guardar rúbrica como borrador



4.4 EDITAR RÚBRICA

Para editar una rúbrica es necesario ingresar a la actividad que contiene la rúbrica, y del panel *Administración* elegir la opción *Calificación avanzada – Definir rúbrica*, como lo muestra la figura 30.

FIGURA 30. Panel Administración – Calificación avanzada – Definir rúbrica



Una vez que se ingresa al enlace *Definir la rúbrica* se muestran algunas opciones, una de ellas es *Editar la definición del formato actual*. Esta opción permitirá editar la rúbrica de manera habitual, como cuando se crea una rúbrica, es decir, se podrán añadir criterios y niveles, así como eliminarlos y cambiar las opciones de rúbrica, tal como lo muestra la figura 31.

FIGURA 31. *Editar la definición del formato actual*



4.5. ELIMINAR RÚBRICA

Para eliminar una rúbrica es necesario ingresar a la actividad que contiene la rúbrica, y del panel *Administración* elegir la opción *Calificación avanzada – Definir rúbrica*.

Se debe elegir la opción *Eliminar el formato actualmente definido* como lo muestra la figura 31. Enseguida se mostrará un mensaje de confirmación como el de la figura 32. Para eliminar la rúbrica se debe presionar el botón *Continuar*.

FIGURA 32. *Aviso de confirmación*



4.6. PLANTILLAS DE RÚBRICAS

Una de las ventajas que ofrece el LMS Moodle, cuando se trabaja con rúbricas, es la posibilidad de reutilizar y compartir rúbricas previamente diseñadas en otras actividades e incluso en otros cursos o módulos.

4.6.1. Publicar una rúbrica como una nueva plantilla

Para publicar la rúbrica como plantilla es necesario ingresar a la actividad que contiene la rúbrica a compartir. Una vez dentro de la actividad se debe elegir la opción *Calificación avanzada* del *Panel de Administración*, como lo muestra la figura 33.

FIGURA 33. Opción *Calificación avanzada*



A continuación, se mostrará la rúbrica de la actividad con tres botones en la parte superior, como lo muestra la figura 34. El primer botón ayuda a editarla, el segundo permite eliminarla y el último publicarla como una plantilla con la finalidad de que esté disponible a otros docentes de otros cursos. Es importante mencionar que en algunas versiones de Moodle la tercera opción solo estará disponible para cuentas de equivalencia de administrador.

FIGURA 34. Opciones de gestión de rúbricas



Se debe presionar el botón *Publicar el formato como una nueva plantilla*, seguido de se mostrará un cuadro de diálogo, en el que se informa que la plantilla estará disponible para otros usuarios con la finalidad de que se puedan generar otras nuevas rúbricas a partir de esta (véase figura 35).

FIGURA 35. Aviso de confirmación



Una vez publicada la rúbrica como nueva plantilla, el botón *Publicar el formato como una nueva plantilla* se desactiva, sólo se mostrará cuando la rúbrica se modifique nuevamente.

4.6.2. Crear una rúbrica utilizando una plantilla

Para crear una rúbrica utilizando una plantilla existen dos procedimientos, al igual que cuando se crean las rúbricas, es decir, creando una actividad nueva o editando una actividad previamente elaborada.

Independientemente del procedimiento empleado, la diferencia radica en elegir el botón *Crear un nuevo formato de calificación a partir de una plantilla*, en lugar de elegir el botón *Defina un nuevo formato de calificación desde cero* (véase figura 36).

FIGURA 36. Botones para creación de rúbricas



FIGURA 37. Elemento de la lista de plantillas

Presentación P Plantilla compartida

Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados. 3 puntos	Omite máximo dos de los elementos solicitados. 2 puntos	Omite de tres a cuatro elementos solicitados. 1 puntos	No contiene hoja de presentación. 0 puntos
Temario de la presentación: Estructura de temas y subtemas.	Enlista todos los temas y subtemas empleados en la presentación. 3 puntos	Enlista la mayoría de los temas y subtemas empleados en la presentación. 2 puntos	Enlista solo alguno de los temas y subtemas empleados en la presentación. 1 puntos	No enlista los temas y subtemas empleados en la presentación. 0 puntos
Introducción: Contexto general de la presentación.	La introducción brinda un contexto general claro y adecuado. 6 puntos	El contexto general de la introducción no es del todo claro ni adecuado. 4 puntos	El contexto general de la introducción es deficiente y carece de información relevante. 2 puntos	No contiene el elemento solicitado. 0 puntos
Desarrollo coherente del tema.	Se cubre a profundidad el tema que se expone. 15 puntos	Cubre de manera suficiente los tópicos del tema que se expone. 10 puntos	Cubre de manera deficiente los tópicos del tema que se expone. 5 puntos	No se desarrolla el tema. 0 puntos

Opciones de rúbrica

Forma de ordenar para niveles: **Descendiente por número de puntos**

- Calcular la calificación basándose en que la rúbrica tenga un puntaje mínimo de 0 ⓘ
- Permitirle a los usuarios pre-visualizar rúbrica (de lo contrario la rúbrica únicamente se volverá visible hasta después de calificar)
- Mostrar descripción de rúbrica durante la evaluación
- Mostrar descripción de rúbrica a quienes son calificados
- Mostrar puntos para cada nivel durante la evaluación
- Mostrar puntos para cada nivel a quienes son calificados
- Permitirle al profesor que califica añadir comentarios en texto para cada criterio
- Mostrar notas-comentarios a quienes son calificados

✓ Usar esta plantilla

✕

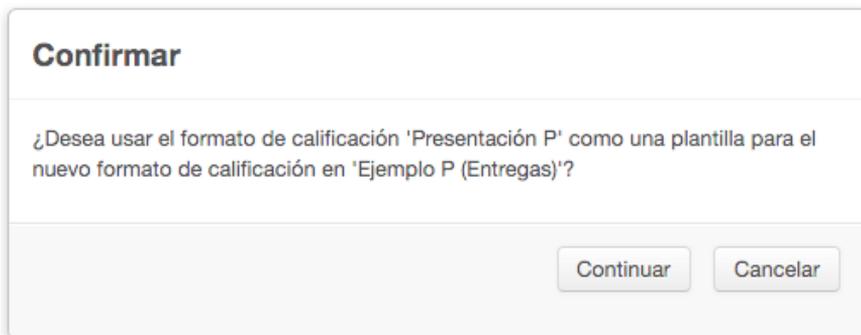
Eliminar

Atrás

Una vez elegido el botón *Crear un nuevo formato de calificación a partir de una plantilla*, se mostrará una lista de todas aquellas rúbricas que fueron compartidas como plantillas. En dicha lista, al final de cada plantilla se muestra la opción *Usar esta plantilla*, tal como lo muestra la figura 37.

Al momento de presionar *Usar esta plantilla*, se mostrará un aviso de confirmación, como la figura 38 lo ejemplifica, con el fin de permitir usarla como rúbrica en la actividad actual. Cabe resaltar que, si se desea modificar la rúbrica, los cambios que se realicen no alterarán la plantilla de la rúbrica original.

FIGURA 38. Aviso de confirmación de uso de la plantilla



4.6.3. Eliminar una plantilla de rúbrica

Para eliminar una plantilla existente dentro de la plataforma Moodle es necesario crear una nueva actividad (la cual se podrá eliminar al finalizar este proceso), la cual debe contener el método de calificación por rúbrica.

FIGURA 39. Opciones de creación de rúbrica



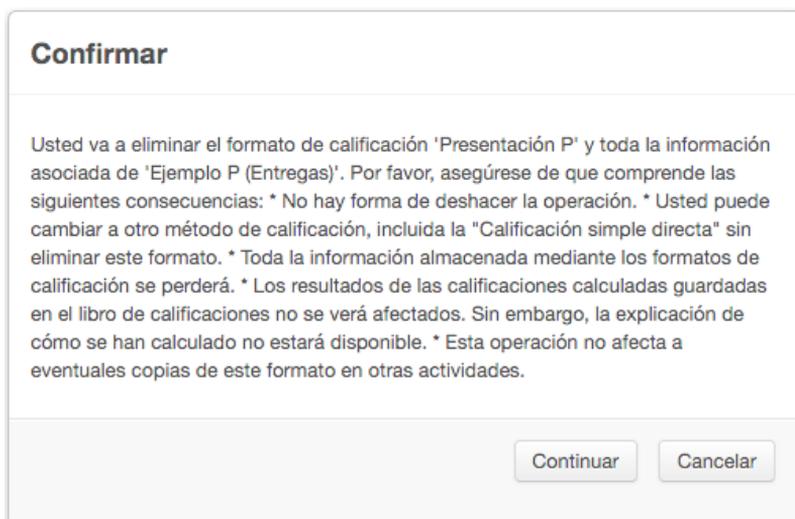
Para eliminar una plantilla de rúbrica es necesario ingresar a la opción *Crear un nuevo formato de calificación a partir de una plantilla* (véase figura 39), con la finalidad de que se enlisten todas las plantillas compartidas. Para eliminar la plantilla deseada es necesario ubicarla en la lista y en la parte inferior de la misma pulsar el hipervínculo *Eliminar*, como lo muestra la figura 40.

FIGURA 40. Opciones de gestión de plantillas



La figura 41 muestra que una vez que se pulsa el hipervínculo *Eliminar* se despliega un aviso de confirmación, el cual informa que al eliminar la plantilla no es posible deshacer la operación, que la actividad podrá cambiar de método de calificación como la simple directa y que se eliminará toda la información que haya sido recabada con dicha rúbrica sin alterar los resultados de las calificaciones. En el caso de que se haya calificado con esa rúbrica, las calificaciones no se perderán, sólo cambiará el método de calificación. Es importante considerarlo para el caso de haber calificado la actividad con dicha plantilla.

FIGURA 41. Aviso de confirmación al eliminar una plantilla



4.7. VISUALIZAR LA RÚBRICA COMO DOCENTE

Para que el docente pueda visualizar la rúbrica es necesario que ingrese a la *Tarea* y presione *Ver todos los envíos*, como se muestra en la figura 42.

FIGURA 42. Botón *Ver todos los envíos*



La figura 43 nos muestra el ejemplo de una lista de estudiantes. Para calificar la actividad deberá elegir alguno de ellos y en seguida presionar el botón *Calificación* (véase figura 44).

FIGURA 43. Lista de estudiantes

<input type="checkbox"/>		Mireya Acosta Lugo	miredebunbury@gmail.com	Calificación	-
<input type="checkbox"/>		Lorena Aguilar Montes	loreaguilar123@hotmail.com	Calificación	-
<input type="checkbox"/>		Rosalía Castañeda Hinojosa	lrosaliach@hotmail.com	Calificación	-
<input type="checkbox"/>		Miguel Angel Castillo Delgado	mcmiguelo@hotmail.com	Calificación	-

FIGURA 44. Botón Calificación



A continuación, se muestra el espacio donde se califica la *Tarea* de cada uno de los estudiantes del curso. En la parte izquierda se muestra el documento a calificar y en la parte derecha la rúbrica para calificarla y retroalimentarla, tal como lo muestra la figura 45.

FIGURA 45. Ejemplo de rúbrica desplegada al docente

Entrega

Envío para calificar

No calificado

Los estudiantes pueden editar este envío

Parga_Cintia_unidad4.2.pdf

Comentarios (1)

Calificación

Calificación:

En esta rúbrica es para calificar el documento.

Hoja de presentación: Logos (UAZ, UADS y MTIE), datos de la institución, de la unidad académica, del programa académico, materia, tema, alumno, facilitador y fecha.	Contiene todos los elementos solicitados	3 puntos	Contiene tres a cuatro elementos solicitados	2 puntos	Omite tres a cuatro elementos solicitados	1 punto
Estructura del sustento teórico. Se divide por temas y subtemas	Contiene todos los elementos solicitados	3 puntos	Contiene en mayor medida los elementos solicitados	2 puntos	Contiene menor medida los elementos solicitados	1 punto

Notificar a estudiantes Guardar cambios Reiniciar

4.8. VISUALIZAR LA RÚBRICA COMO ESTUDIANTE

Para que el estudiante pueda visualizar la calificación obtenida en una *Tarea* debe ingresar a la misma, esto le permitirá ver la calificación y la retroalimentación otorgada por el docente, así como la ponderación asignada para cada criterio. La figura 46 ejemplifica lo anterior descrito.

FIGURA 46. Ejemplo de rúbrica calificada y retroalimentada al estudiante

Retroalimentación

Calificación	Rúbrica para evaluar un audio			
Datos de presentación (Datos de la institución, programa, materia, tema, alumno)	Menciona todos los elementos en el audio 3 puntos	Omite máximo dos de los elementos 2 puntos	Omite de tres a cuatro elementos 1 puntos	No contiene datos de presentación 0 puntos
Objetivo	Se desarrolla un objetivo claro a través de todo el audio. 3 puntos	Por momentos se pierde el objetivo que busca el audio. 2 puntos	En ninguna parte del audio se encuentra el objetivo que se busca. 1 puntos	No aplica 0 puntos
Voz	Las voz es adecuada, se escucha fuerte y clara y es creativa. 3 puntos	Las voz es adecuada, pero no se escucha lo suficiente ni se entiende mucho. 2 puntos	Las voz no es la adecuada, además no se escucha ni se entiende. 1 puntos	En su totalidad, la voz no es entendible. 0 puntos
Originalidad	El audio es una propuesta original y presenta ideas entretenidas y novedosas. 3 puntos	El audio es una propuesta original, pero sus ideas no son tan novedosas ni entretenidas. 2 puntos	El audio es poco original y sus ideas son aburridas. 1 puntos	El audio no es para nada original ni sus ideas. 0 puntos
Calidad audio	Es: -Clara -Volumen adecuado y suficiente. -No existen interrupciones audívas. 3 puntos	Es: -Parcialmente claro. -El volumen varía de manera notoria e impide en ocasiones la comprensión. -Tiene pocas interrupciones. 2 puntos	Es: -De poca calidad -El volumen no es suficiente o no se percibe del todo. -Hay demasiadas interrupciones. 1 puntos	No es nada claro el audio, hay demasiado ruido exterior. 0 puntos
Música fondo	La música se ajusta adecuadamente al ambiente que se intenta crear en el audio. 3 puntos	La música en algunas partes no se ajusta al momento que se presenta en el audio. 2 puntos	La música es inadecuada para el audio. 1 puntos	No contiene música de fondo. 0 puntos
Saludo al inicio y final	Presenta un detallado saludo al inicio del audio y una despedida al final del audio. 3 puntos	Presenta saludo al inicio pero no presenta despedida o viceversa. 2 puntos	Presenta un breve saludo al inicio y despedida. 1 puntos	No presenta saludo al inicio del audio ni despedida al final. 0 puntos

9:05 / 10:00

Calificado en: lunes, 15 de octubre de 2018, 13:12

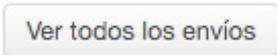
Calificado por:  Susy Cordero Dávila

Comentarios de retroalimentación:
 Mineya buen trabajo, solo trata de que tu voz se escuche más fluida, es decir, menos formal y no dejar espacios en silencio. Es ...

4.9. CALIFICANDO LA RÚBRICA

Para que el docente pueda calificar una actividad que contiene el método de calificación por rúbrica es necesario que ingrese a dicha actividad y presione el botón *Ver todos los envíos*, como lo muestra la figura 47.

FIGURA 47. Botón *Ver todos los envíos*



Una vez mostrada la lista de estudiantes, deberá elegir alguno de ellos y en seguida presionar el botón *Calificación* (véase figura 48)

FIGURA 48. Botón *Calificación*



La figura 49 muestra el espacio donde se califica la *Tarea*. En la parte derecha se encuentra la rúbrica para calificar y retroalimentar.

FIGURA 49. Ejemplo de rúbrica en proceso de calificación

Calificación:					
Rúbrica para evaluar un audio					
Datos de presentación (Datos de la institución, programa, materia, tema, alumno)	Menciona todos los elementos en el audio 3 puntos	Omite máximo dos de los elementos 2 puntos	Omite de tres a cuatro elementos 1 puntos	No contiene datos de presentación 0 puntos	
Objetivo	Se desarrolla un objetivo claro a través de todo el audio. 3 puntos	Por momentos se pierde el objetivo que busca el audio. 2 puntos	En ninguna parte del audio se encuentra el objetivo que se busca. 1 puntos	No aplica 0 puntos	
Voz	Las voz es adecuada; se escucha fuerte y clara y es creativa. 3 puntos	Las voz es adecuada, pero no se escucha lo suficiente ni se entiende mucho. 2 puntos	Las voz no es la adecuada; además no se escucha ni se entiende. 1 puntos	En su totalidad, la voz no es entendible. 0 puntos	Voz clara y bien modulada.
Originalidad	El audio es una propuesta original y presenta ideas entretenidas y novedosas 3 puntos	El audio es una propuesta original, pero sus ideas no son tan novedosas ni entretenidas. 2 puntos	El audio es poco original y sus ideas son aburridas. 1 puntos	El audio no es para nada original ni sus ideas. 0 puntos	
Calidad audio	Es: -Clara -Volumen adecuado y suficiente. -No existen	Es: -Parcialmente claro. -El volumen varía de manera	Es: -De poca calidad -El volumen no es suficiente o no se	No es nada claro el audio, hay demasiado ruido exterior.	

Para elegir los niveles basta dar un clic en el nivel de ponderación deseado para que se seleccione. También, de ser necesario, se debe hacer alguna observación o retroalimentación en el campo de área de texto de la última columna, repitiendo la operación para cada criterio restante.

Una vez que se activaron los niveles deseados en cada criterio, en la parte inferior de la rúbrica se muestran varias opciones (véase figura 50).

FIGURA 50. Opciones de gestión de la rúbrica



Es importante que la casilla de verificación *Notificar a estudiantes* esté activada, pues de esta manera se les notificará a los estudiantes que el docente ha calificado la actividad. Para guardar los cambios hechos en la rúbrica es necesario presionar el botón destinado para este fin. Si es necesario reiniciar la rúbrica a su estado original, se deberá presionar el botón *Reiniciar*.

La automatización de una rúbrica dentro de un LMS es relativamente sencilla, sin embargo, el reto recae en el diseño correcto de esta, para que sirva como una valiosa herramienta de aprendizaje de los estudiantes, más allá de asignar una calificación de índole sumativa.

Para mayor información acerca de la creación de rúbricas dentro de un LMS es importante recurrir a la documentación física o en línea que se ofrece para el tipo de plataforma que se esté utilizando.

BIBLIOGRAFÍA

- Airasian, J. (2001). *Classroom Assessment Concepts and Applications*. Boston: McGraw-Hill.
- Anguiano, M., Huerta, J, Ibarra, J. y Almazán, K. (2014) *Manual básico para la escritura de ensayos*. México. Libros Digitales de Acceso Libre.
- Barquero, D. M. y Ureña, S. E. (2015). Rúbricas para evaluar la competencia oral en un segundo idioma: Un estudio de caso. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 6(34), 1-22. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/666/66643073002.pdf>
- Belloch, C. (2013). *Diseño instruccional*. Universidad de Valencia. Recuperado de: <http://www.uv.es/~bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>,
- Bilbao, M., Andreu, N., y Santana, L. (2018). La evaluación del aprendizaje desde las potencialidades de las plataformas interactivas. *Tecnología Educativa*, 2(2). Recuperado de: <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/38>
- Bravo, L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar* (6). Grupo Comunicar España.
- Brookhart, S. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. Estados Unidos: ASCD.
- Buil, I., Hernández, B., Sesé, F. J., y Urquizu, P. (2012). Los foros de discusión y sus beneficios en la docencia virtual: recomendaciones para un uso eficiente. *Innovar*, 22(43), 131-144.
- Buzan, T. (2010) *Manual de técnicas de Estudio Buzan. El camino directo al éxito de los estudios*. México. Producciones Educación Aplicada.
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? *Profesorado* 19(2). Recuperado de: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev192COL2.pdf>
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Apre-

- der y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: Morata.
- Conacyt (2014). *Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- De la Torre, V. (2018). El diseño instruccional para el diseño de la educación no escolarizada. En Torres, V., de la Torre, V., Pereyra, S., Hernández, S., Hernández, J. y Flores, G. México. Fontamara.
- Díaz Barriga, F. (2006). *La enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw-Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México. Mc Graw-Hill.
- Del Pozo, J. A. (2012). *Competencias profesionales. Herramientas de evaluación: el portafolios, la rúbrica y las pruebas situacionales*. España: Narcea Ediciones.
- Fallas, I. V. (2005). El uso de rúbricas para la evaluación en los cursos en línea. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de Educación a Distancia. Presentada en San Juan, Puerto Rico. Recuperado de: https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documents2010/Articulo_de_Rúbricas.pdf
- Fernández, R. R.; Carballos, E y Delavaut M. E. (2008). Un modelo de autoaprendizaje con integración de las TIC y los métodos de gestión del conocimiento. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 11(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427209007>
- Gallego, L., Muñoz, L. A., y Carmona, S. E. (2008). *Dashboard Digital del Docente*. Colombia: Ediciones Elizon
- García, N. (2018). *Uso de los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje como herramienta para diversificar la enseñanza de la Historia en el contexto multigrado*. (Maestría no publicada) Universidad Autónoma de Zacatecas. México.
- Gatica, F. y Uribarren. T. (2013). ¿Cómo elaborar una rúbrica?. *Elsevier* 2(1). pp. 61-65. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-como-elaborar-una-rubrica-S200750571372684X>
- González, G. (1992). Los Mapas Mentales de J.D. Novak como instrumento para la investigación en didáctica de las Ciencias Experimentales. *Revista Enseñanza de las Ciencias* 10(2) 148-158.

- Karkehabadi, S. (2013). *Using rubrics to measure and enhance student performance*. Northern Virginia Community College. Recuperado de: https://www.nvcc.edu/assessment/_docs/FTW5.usingrubricsmeasurestuperf-spr13.pdf
- López, M. (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. México. Pearson Educación.
- López, V. M. (2009). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid, España: Narcea Ediciones.
- Martínez, J. G. (2008). Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y uso. *Avances en Medición*, 6, pp. 129-134. Recuperado de: <https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/construccion-y-uso-de-rubricas-de-evaluacion.pdf>
- Medina, M. R., y Vardejo, A.L. (2001). *Evaluación del aprendizaje estudiantil*. San Juan, Puerto Rico: Isla Negra Editores.
- Merino, A. (2011). Como escribir documentos científicos. Artículo de revisión. *Salud en Tabasco*, 17(1-2), pp. 36-40.
- Mertler, C. A. (2001). Designing Scorings Rubrics for Your Classroom. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 7(25), pp. 1-8. Recuperado de: <https://pareonline.net/getvn.asp?v=7yn=25>
- MTIE (2018). Ayuda Moodle, plataforma LMS de la Maestría en Tecnología Informática Educativa.
- Moodle. Net (s/f). *Métodos avanzados de calificar*. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Métodos_avanzados_de_calificar
- Moreira, M. A. (2013). *Aprendizaje significativo en mapas conceptuales (Meaningful learning in concept maps)*
- Moreno T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje, reinventar la evaluación en el aula*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Muñiz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumento de medida para la evaluación Universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, 55, pp. 13-25. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3216021>
- Novak, J. y Gowin, B. (2002). *Aprendiendo a aprender*. España: Colección Manuales Prácticos.
- Pimienta, J. (2008) *Constructivismo: Estrategias para aprender a aprender*. México. Pearson Educación.

- Ramírez y Maldonado (2015) Multimodalidad en Educación Superior. En Ramírez y Casillas. *Internet en Educación Superior* (pp. 19-37) Argentina: Social TIC.
- Real Academia de la Lengua Española. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=H8KIdC6>
- Schunk D. H. (2012). *Teorías del Aprendizaje: una perspectiva educativa*. Editorial Pearson Education.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D., y Mims, C. (2008). *Instructional technology and media for learning*.
- Simonson, M., Smaldino, S. Albrigh, M. y Zvacek, S. (2003) *Teaching and learning at a distance: Foundations of Distance*. Columbus, Ohio: Prentice Hall.
- SEP (2012). *El enfoque formativo de la evaluación*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Silva, Q. (2011). *Diseño y moderación de Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Universidad de Santiago de Chile, Editorial UOC.
- Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1995). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Suskie, L. (2009). *Assessing Student Learning. A Common Sense Guide*. San Francisco, California: Josey Bass.
- Vera, L. (2004). Rúbricas y listas de cotejo. Recuperado de: <http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/RÚBRICAS.pdf>
- Vidal, M.; Gómez, F. y Ruiz, A. M. (2010). Software educativo. *Educación Médica Superior*, 24(1), pp. 97-110. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0864-21412010000100012ylng=esytlng=es.
- UNAM (2017) Hacer un Podcast. Universidad Nacional Autónoma de México, Recuperado de: <https://portalacademico.cch.unam.mx/profesor/tutoriales/podcast>
- Unesco (2017) Apertura del Foro Mundial sobre TIC y Educación 2030 en Qingdao. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/international_forum_on_ict_and_education_2030_opens_in_qingdao/#
- Zambrano, J. (2012). El ensayo: concepto, características, composición. *Sophia*, (8).

*Diseño e implementación de rúbricas en
modelos mediados por las Tecnologías de la
Información y Comunicación*, coordinado por Lizeth
Rodríguez González y Glenda Mirtala Flores Aguilera,
publicado por Colofón, se terminó de imprimir en enero de
2019 en los talleres de Ultradigital Press SA. de C.V. Centeno 195,
col. Valle del Sur, C.P. 09819, Ciudad de México. El tiraje consta de
500 ejemplares impresos mediante offset en papel cultural ahuesado de 75
gramos. El cuidado editorial estuvo a cargo del departamento de Colofón
Ediciones Académicas, un sello de Colofón S.A. de C.V.

