



DGTIC UNAM

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN



DGTIC UNAM
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN DEPARTAMENTO DE
FORMACIÓN DIDÁCTICA EN EL USO DE TIC

Primera Evaluación de la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA)

Informe General

Octubre 2024

Evaluación realizada en



Laboratorio de
Aprendizaje Digital

<https://educatic.unam.mx/lad-unam/>

Octubre de 2024

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN: ¿PARA QUÉ EVALUAR?.....	4
1. ANTECEDENTES DE LA RED UNIVERSITARIA DE APRENDIZAJE (RUA).....	8
2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	10
2.1 ANÁLISIS CUALITATIVO: GRUPOS FOCALES.....	10
Objetivo.....	11
Descripción del instrumento y forma de trabajo.....	11
Características de las personas participantes y trabajo de campo.....	12
Categorías de análisis y principales hallazgos.....	14
C1: Falta de recursos.....	14
C2: Recursos que ya no están disponibles.....	15
C3: Contenidos teóricos obsoletos.....	16
C4: Contenidos que no son apropiados para el nivel educativo.....	16
C5: Confiabilidad de la información.....	17
C6: Acceso.....	18
C7: Metadatos para la localización de los recursos.....	19
2.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO: CUESTIONARIO AUTOADMINISTRADO.....	21
Objetivo.....	21
Descripción del Instrumento.....	21
Características de las personas participantes.....	23
Trabajo de campo.....	26
Estrategias para el análisis de la información.....	27
Principales hallazgos.....	27
Cruces entre reactivos.....	27
Uso de la RUA en sus actividades académicas.....	28
Fallas identificadas por docentes que utilizaban la RUA antes de la exploración.....	28
Relación entre profesores de primer ingreso y la integración de los recursos.....	29
Relación entre el área de conocimiento, cantidad de recursos encontrados y la valoración general.....	33

Categorías de análisis y principales hallazgos.....	35
C1: Falta de recursos.....	35
C2: Recursos que ya no están disponibles.....	36
C3: Contenidos teóricos obsoletos.....	36
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
4. REFERENCIAS.....	40

INTRODUCCIÓN: ¿PARA QUÉ EVALUAR?

El uso de la tecnología en la educación se ha incrementado en los últimos años, con mayor énfasis durante el periodo de la pandemia y el cierre de las instituciones educativas, en tanto la única forma de continuar con la enseñanza fue por la mediación de algún tipo de tecnología. La pandemia fue, además, un periodo en el que se puso de relieve que algunas licenciaturas no pudieron partir del uso de la tecnología para enseñar sus contenidos disciplinares porque, al menos hasta ese momento, no se habrían concebido sin la presencialidad. En esta categoría bien podríamos situar al área de la salud –medicina, veterinaria, odontología, *inter alia*– o la de ciencias experimentales, como fue el caso de la química, que requería el uso del laboratorio para realizar algunas de sus actividades académicas.

En la literatura se menciona con frecuencia que la tecnología podría proporcionar oportunidades para el aprendizaje interactivo, para el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior e incluso permitiría mejorar los procesos de comunicación entre el profesorado y el alumnado (Kim et al., 2020; Mat & Mustakim, 2021). De igual forma, el uso inteligente de la tecnología puede plantearse a partir del enfoque constructivista del aprendizaje (Isik, 2018; Mustafa & Fatma, 2013) en tanto las tecnologías podrían promover el aprendizaje activo (Walker, 2020), así como favorecer en la construcción de conocimiento (Kriscautzky, 2019).

Ante el potencial del y el incremento en el uso de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, también se ha visto en aumento las investigaciones empíricas que han buscado evaluar *su efectividad* en los procesos educativos. Sobre este aspecto, la literatura reciente nos muestra que se han realizado indagaciones de tipo cualitativo (Alhumaid, 2020; Montrieux et al., 2015), cuantitativo (Basri et al., 2018; Buss et al., 2018) o mixto (Poth, 2018). En esta misma línea, Dayo et al. (2024) sostienen que el campo de la tecnología educativa con frecuencia recibe críticas por no producir literatura basada en evidencias (Bulfin et al., 2014), por producir estudios solamente descriptivos (Fuller et al., 2011) o

por la falta de investigaciones con un diseño metodológico sólido (Winn, 2003; Wright, 2019). Finalmente, Sung et al. (2019), en una revisión sistemática de este tipo de estudios, encontraron que un 72 % de ellos carecían de rigor.

Estos datos nos plantean, al menos, dos problemas. El primero corresponde a la falta de evaluaciones acerca de la efectividad de las tecnologías digitales en la educación con fundamentos teórico-metodológicos sólidos que permitan no sólo explicar sino también comprender (Pérez & Rodríguez, 2011) lo que el alumnado y el profesorado hacen con esas tecnologías, y cómo es que las aprovechan dentro del trabajo en el aula. El segundo implicaría que estas evaluaciones se hacen sobre un producto terminado –una aplicación para dispositivos móviles, un objeto de aprendizaje, una página web interactiva, por mencionar algunos– ya sea cuando este se lanza al público en general o cuando un determinado grupo de estudiantes o de profesores lo usan y, a partir de sus experiencias, señalan las fortalezas o debilidades del desarrollo tecnológico.

Ambos problemas, desde nuestra perspectiva, parten de la misma deficiencia: las evaluaciones se enfocan en las cuestiones relacionadas con la experiencia del usuario, por caso, que la herramienta sea funcional, confiable, usable y placentera (Ramírez, 2021), lo cual no es menor, pero deja otras dimensiones sin abordarse, como sería la dimensión didáctica.

Ante este panorama, en el *Departamento de Formación Didáctica en el Uso de TIC* nos propusimos alejarnos de estas tendencias con respecto a la evaluación de herramientas y desarrollos tecnológicos. Por un lado, consideramos que dicha evaluación no debe realizarse hasta que el producto esté terminado. Por el contrario, asumimos que las evaluaciones deben ser iterativas desde que se cuenta con el primer prototipo y hasta su lanzamiento en versión pública. Estas aproximaciones sucesivas, consideramos, facilitan no sólo el trabajo del área de desarrollo de software, sino también el trabajo didáctico que es irreductible en cualquier herramienta digital que se pretenda usar dentro de un proceso de enseñanza y de aprendizaje. Un cambio que nos pareció esencial, y que se refleja en todo este documento, es el de la orientación del enfoque del desarrollo, que va de la persona docente o de la

persona programadora hacia el estudiantado, quien, al final de cuentas, será quien usará, de algún modo, la herramienta que les presentemos. Este cambio de enfoque también implica comprender las lógicas de uso que el estudiantado hace visibles al interactuar con la herramienta. Con otras palabras, la *evaluación durante el desarrollo (EDD)* pretende acercarse lo más posible a la perspectiva del estudiantado para que la herramienta final funcione de acuerdo con sus necesidades académicas y no bajo la lógica de quien la diseña, didáctica o tecnológicamente.

Por otro lado, nos pareció que realizar una evaluación unidimensional o superficial no nos aportaría elementos para problematizar la formación didáctica para el uso de las tecnologías digitales. Es por ello por lo que adoptamos un enfoque metodológico riguroso en todas sus etapas, de forma tal que los resultados y los hallazgos del ejercicio de evaluación no sólo fueran insumos al interior de la DITE, sino que además éstos pudieran presentarse en otros espacios académicos y con ello contribuir a la conversación sobre la evaluación de las herramientas tecnológicas. Si bien las tradiciones en la investigación cualitativa han señalado que una indagación rigurosa y cuyos resultados puedan tener validez no se haría en un periodo corto de tiempo (*cf.* Creswell, 2012; Flick, 2015; Guba & Lincoln, 2000; Taylor & Bogdan, 1992), no es menos cierto que el estudio de ciertos fenómenos o sucesos requiere hacerse en periodos que van de algunas semanas a un par de meses. Tal es el caso de la evaluación que reporta este documento. Sin embargo, ello no nos impidió sustentar nuestro proceso de investigación en metodologías rigurosas, pero cortas. Para ello asumimos el enfoque de las *investigaciones cualitativas rápidas* que se definen como “investigaciones empíricas que se enfocan en documentar aspectos del mundo a través de la mirada de los otros, que integra las subjetividades del investigador como parte del proceso de investigación (p. ej. la reflexividad) y que se relaciona con alguna forma de teoría social” (Vindrola-Padros, 2021, p. 3). De esta manera esperamos que los hallazgos de esta primera evaluación nos permitan plantearnos nuevas problematizaciones y cuestionamientos que contribuyan a que los desarrollos tecnológicos que se producen desde la Dirección de Innovación en Tecnologías para la Educación apunten a *innovar sin perderse en el camino*.

Departamento de Formación Didáctica en el Uso de TIC

Jesús Arturo Rivera León

Mónica Avila Quintana

Adriana Areli Bravo Lozano

Ma Alma García García

Gabriela Patricia González Alarcón

Cinthia Selene Vite García

1. ANTECEDENTES DE LA RED UNIVERSITARIA DE APRENDIZAJE (RUA)

La plataforma de la *Red Universitaria de Aprendizaje* se hizo pública como prototipo en 2012¹. En aquel momento se pensó para que el estudiantado de bachillerato y de licenciatura pudieran reforzar el conocimiento obtenido en las aulas a través del trabajo con objetos digitales de aprendizaje elaborados a partir de los contenidos de las asignaturas de los planes de estudio. También tenían a su disposición textos, videos, ejercicios y autoevaluaciones. En 2013 se nombra como *objetos académicos-digitales* a los productos que se alojan en la RUA y que, además, también forman parte del proyecto *Toda la UNAM en Línea*. Otra de las mejoras que se le hicieron a la RUA fue la creación de una interfaz gráfica que permitía la catalogación de los objetos académicos-digitales y su integración con los planes de estudio vigentes entonces.

Para 2014 se contaba con cuatro mil recursos de aprendizaje para 13 licenciaturas y mil de temas de interés general. En 2015 se extendió el uso de la RUA a otras universidades que dependían de la Secretaría de Educación Pública (SEP) federal, entre ellas la Universidad Abierta y a Distancia de México. De igual manera, en ese año, en el contexto de las actividades amparadas por el Fideicomiso SEP-UNAM se firmó un convenio de colaboración para el desarrollo de la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) MX, a fin de extender los beneficios de esta plataforma tecnológica a un ambiente parametrizable de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (presencial, mixta o en línea) a otras instituciones y entidades académicas del país.

Para 2022, la RUA se actualizó a su versión 7 para incorporar el proceso de evaluación colegiada de recursos generados en el marco de iniciativas y programas institucionales. Se publicaron

¹ La información histórica de esta sección se obtuvo de las Memorias UNAM de los años 2012 a 2023, las cuales están disponibles en <https://www.planeacion.unam.mx/subdireccion-de-sistemas-de-informacion-estadistica/memoria-unam/>

112 recursos además de atender las necesidades de 36 nuevos proyectos académicos provenientes de entidades y dependencias universitarias en los programas INFOCAB, PAPIME y PAPIIT.

En 2024 la Dirección de Innovación en Tecnologías para la Educación (DITE) estableció el proyecto de reestructuración de la RUA, el cual contempló una depuración de recursos para mantener aquellos cuyos diseños y funcionalidades estuvieran vigentes y un cambio en el diseño de la interfaz gráfica y en la navegación dentro del sitio. Para lograrlo, se realizó una evaluación con el profesorado de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) para recuperar sus opiniones y sus impresiones acerca de la funcionalidad de la RUA y con ello sustentar los cambios y las mejoras que se implementarían en el segundo semestre de 2024. La estrategia metodológica de dicha evaluación se presenta a continuación.

2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para la evaluación de la RUA se propusieron dos acercamientos metodológicos. El primero, de corte cualitativo, se realizó mediante la técnica de grupos focales (Yapu & Iñiguez, 2014). El segundo, de tipo cuantitativo, incluyó la aplicación de un cuestionario electrónico. En este apartado se describirán ambos acercamientos metodológicos por separado, sus instrumentos y los resultados obtenidos. En el siguiente apartado se abordarán las conclusiones y las recomendaciones derivadas del proceso global de la evaluación.

2.1 ANÁLISIS CUALITATIVO: GRUPOS FOCALES

El objetivo general de este análisis fue el conocer la opinión del profesorado de la ENP en cuanto a la utilidad académica de los recursos alojados en la RUA. Para lograrlo, se elaboraron algunas preguntas que se aplicaron en cuatro grupos, uno por cada área de conocimiento: ciencias físico-matemáticas y de las ingenierías; ciencias biológicas, químicas y de la salud; ciencias sociales y humanidades y de las artes.

A partir del primer grupo se realizó un cambio en la dinámica de trabajo para realizar un ejercicio de evaluación de los recursos digitales: se solicitó al profesorado que realizara una búsqueda de manera libre dentro del portal de la RUA para que seleccionaran, de acuerdo con la asignatura que impartían, aquellos recursos que les fueran de utilidad, por un lado, o que en su opinión no cumplieran con los criterios mínimos para ser utilizados dentro de su práctica docente, por el otro. En cualquier caso se les solicitó una justificación para cada una de sus elecciones.

Objetivo

Conocer la opinión de los profesores en cuanto a la utilidad académica de los recursos alojados en la RUA.

Descripción del instrumento y forma de trabajo

Se realizó una guía de entrevista con nueve preguntas para plantearse durante la sesión del grupo focal con el profesorado. Se consideraron preguntas para conocer el tipo de recursos que habían encontrado, para conocer su opinión acerca de si los recursos en la RUA eran diferentes a los que se encontraban en internet, así como para conocer su opinión sobre qué tipos de recursos debían estar en el portal de la RUA. Las preguntas planteadas inicialmente se muestran en la Figura 1.

Figura 1

Cuestionamientos iniciales para los grupos focales

- ¿Qué tipos de recursos encontraron?
- Consideran que los recursos que encontraron son útiles para sus estudiantes ¿Por qué?
- ¿Encontraron dentro de la RUA recursos similares a otros disponibles en la web?,
- ¿Consideran que los recursos encontrados podrían ser más útiles que los de la web?

En caso de que respondieran que NO les resultaban más útiles, se les preguntó:

- ¿Qué los haría más útiles para usted?
- ¿Cuáles consideran que deberían mantenerse en la RUA y por qué?

También se les preguntó:

- ¿Qué otros tipos de recursos consideran que se podrían integrar a la RUA?
- ¿Qué otro tipo de recursos le gustaría encontrar en la RUA?
- ¿Qué tipo de recursos usan con sus estudiantes? Y se les indicó que compartieran un ejemplo (enlace)

Finalmente, se les solicitaron comentarios generales o sugerencias para la RUA.

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, durante el desarrollo de los grupos focales se ajustó la estrategia en función de la dinámica con los participantes. En este caso, el cambio a una actividad de exploración directa en el portal se orientó a que los docentes tuvieran una experiencia práctica con los recursos de la RUA, lo cual permitiría identificar de manera puntual algunos recursos útiles y algunos que no fueran valiosos para las asignaturas que imparten. La selección de recursos aportó información sobre las justificaciones que las personas docentes expresaban para clasificar los recursos que tenía esa versión de la RUA que se estaba evaluando.

Características de las personas participantes y trabajo de campo

Los grupos focales se realizaron los días 19 y 20 de junio de 2024, en dos horarios (de 10:00 a 12:00 y de 13:00 a 15:00 horas) en el Laboratorio de Aprendizaje Digital (LAD) de la DGTIC. Participaron 41 docentes de la ENP, 15 hombres y 26 mujeres en total. La organización de los grupos se observa en la Tabla 1.

Tabla 1

Distribución del personal docente en los grupos focales

Fecha	Horario	Área de conocimiento ²	Participantes
19 de junio	10:00 a 12:00 hrs.	Área 1 Área 4	7 docentes: 1 Física 1 Matemáticas 2 Informática 1 Dibujo y Modelado-Dibujo II

² De acuerdo con la planeación se pensó la participación de los docentes de acuerdo con su área de conocimiento. No obstante, por cuestiones de agenda de algunas personas docentes se les permitió incorporarse a grupos que no correspondían a su área de pertenencia.

Fecha	Horario	Área de conocimiento ²	Participantes
			1 Dibujo y Modelado - Comunicación Visual 1 Historia
	13:00 a 15:00 hrs.	Área 2	13 docentes: 2 Morfología, Fisiología y Salud 2 Biología 2 Psicología e Higiene Mental 2 Educación Física 2 Química 2 Orientación Educativa
		Área 1	1 Física
20 de junio	10:00 a 12:00 hrs.	Área 3	8 docentes: 3 Geografía 3 Ciencias Sociales 2 Historia
	13:00 a 15:00 hrs.	Área 4	13 docentes: 1 Alemán 1 Francés 1 Italiano 1 Danza 1 Música 1 Filosofía 1 Literatura 1 Artes plásticas 1 Inglés 2 Historia 1 Letras Clásicas
		Área 2	1 Psicología e Higiene Mental

Fuente: elaboración propia.

En cada uno de los grupos focales se realizó la grabación en audio de la sesión. Todas las grabaciones se transcribieron de manera íntegra para la etapa de análisis del material empírico. Se empleó la codificación guiada por los datos (Hindrichs, 2020), la cual implicó la lectura detenida de cada una de las transcripciones para identificar los temas comunes. A partir de esta codificación se establecieron categorías de análisis en tanto “el análisis de los datos es un proceso dinámico y creativo. A lo largo del análisis, se trata de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado, y se continúan refinando las interpretaciones” (Taylor & Bogdan, 1992, p. 159). Se identificaron 7 categorías generales a partir del dato empírico y se incluyeron algunos extractos de los comentarios expresados por algunas personas docentes para cada caso. En la siguiente sección se presentan tales hallazgos.

Categorías de análisis y principales hallazgos

C1: Falta de recursos

Esta categoría surgió a partir de la instrucción de buscar todos los recursos posibles para la asignatura que el profesorado impartía en ese momento. En la búsqueda se observó que las personas docentes encontraron de 1 a 5 recursos únicamente. En este sentido, los siguientes testimonios dan cuenta de esta ausencia:

“Y en el caso de Historia del arte solamente hay cinco recursos, y tres no funcionan, entonces básicamente es la falta de recursos” (DA1)³

“Me fui a la materia de química 3 y desafortunadamente no hay muchos recursos, (...) me gustó mucho el que está en auto evaluación de la unidad 1, cuando sabes de la tabla periódica, solamente ahí le cambiaría yo el título que dice geografía” (DA3)

³ La nomenclatura corresponde al perfil de la persona que proporcionó el testimonio (D, docente) y el área a la que pertenecía (A1, área 1: ciencias físico-matemáticas y de las ingenierías).

“No, no. Viene igual Educación estética y artística: pintura y Educación estética y artística: Escultura. Y aquí nada más: Pintura. No la ves tan fácil” (DA4)

En el caso de las áreas 3 y 4 el profesorado hizo mayor mención de la falta de materiales que pudieran utilizar en sus asignaturas, en comparación con las dos primeras áreas. Esto da cuenta de la distribución desigual de recursos educativos por área dentro de la versión evaluada de la RUA.

C2: Recursos que ya no están disponibles

También a partir del ejercicio de búsqueda de recursos para sus asignaturas, el profesorado también identificó algunos recursos dentro de la RUA que podían utilizarse en sus asignaturas, pero que presentaban fallas en cuanto a enlaces web que ya no estaban disponibles –porque se alojaron en sitios fuera del dominio de la UNAM– o porque algunos elementos de éstos se elaboraron con tecnologías actualmente desconocidas –como Flash Player–. Estos testimonios dan cuenta de ello:

“Mi experiencia fue muy frustrante. Yo intenté abrir más o menos, les conté, unos 40 enlaces, y tuve éxito con a los más, 10. Entonces hay demasiadas ligas rotas para los temas en Matemáticas.” (DA1)

“Hay algunos artículos que no abren, hay unos links que no abren y señalan error.” (DA2)

“Hay muchos, muchos recursos que no están ya disponibles, muchísimos, lo vi más en iniciación, tanto en geografía de primero como de geografía de México de tercero, que hay recursos que no hay, que simplemente te metes, y ya no está disponible la página” (DA3)

“Hay otras que tienen ya los enlaces quebrados y te mandan a algo así como de casino, o sea, como de apuestas, antes no salió otra cosa, porque sí están totalmente desactualizados esos enlaces” (DA4)

C3: Contenidos teóricos obsoletos

En un tenor similar a la categoría anterior, algunas personas docentes comentaron que algunos recursos que identificaron contenían información antigua o desactualizada. El objetivo de la RUA es proporcionar recursos que contengan documentos, imágenes, gráficas o registros de sonido vigentes para su uso como apoyo a la docencia o al aprendizaje, el hecho de que tales recursos no estén disponibles ya impacta negativamente en el uso que tanto el profesorado como el alumnado pueden hacer de la RUA. Entre los comentarios acerca de este aspecto de las personas docentes podemos encontrar los siguientes:

“Hay muchos PDFs, de los cuales algunos ya tienen... son del 2003, 2004, entonces ya estamos hablando de 20 años de vigencia. En informática hay algunos tutoriales de Ubuntu 3.1 del 2003.” (DA1)

“Justo comparto con la maestra que hay información que no está actualizada, por ejemplo, hay un texto acerca de los flujos migratorios del 2001, y como que la migración en los últimos años ha cambiado por muchísimas cosas, hasta por cuestiones ambientales, entonces, eso no lo encuentro yo dentro de un documento que esté aquí.” (DA3)

C4: Contenidos que no son apropiados para el nivel educativo

Dentro de los recursos que el personal docente identificó y que funcionaban correctamente, se identificó un problema en cuanto al nivel de profundidad con la cual se presentaban los temas. Por caso, en la ENP existe el nivel de iniciación universitaria, equivalente al nivel medio (secundaria) dentro del Sistema Educativo Nacional. Algunos recursos que se identificaron para este nivel, en la percepción del profesorado, eran más complejos y no serían aptos para el estudiantado de ese nivel. De igual forma, se identificaron algunos recursos orientados a las personas estudiantes del ciclo de formación

obligatoria de la ENP⁴ cuyo nivel se consideró muy elemental si se consideran los temas que comprenden los programas de las asignaturas. Entre algunos de los comentarios expresados encontramos los siguientes:

“[...] si queremos buscar ya de nuestras disciplinas o intereses ya un poquito académicos, profesionales, pues podrían ser herramientas que nos podrían brindar, como por ejemplo que esta sensación de, ah, encontré un artículo muy interesante como para mí, como académicamente, no tanto como para la práctica docente, creo que igual ahí tendría que haber tal vez una aportación de colocar tal vez contenido un poco más orientado a la didáctica de la materia [...]” (DA1)

“O sea, hay varios que son artículos, pero son artículos no de divulgación, son artículos que generalmente, pues, podrías ver en la licenciatura.” (DA2)

“Este, me dio estos siete, pero nada que ver con la asignatura. Conocimientos fundamentales.” (DA3)

“Encontré un libro gratamente que es de etnopsicología y me parece que es un material importante para los profesores como recursos, bagaje ahí con relación a las músicas de México pero está para los estudiantes y para los estudiantes creo que es demasiado especializado.” (DA4)

C5: Confiabilidad de la información

La importancia de considerar la confiabilidad de la información que es proporcionada a los estudiantes fue un tema recurrente en los comentarios expresados en los grupos focales. El profesorado subrayó que en muchos casos el contenido incluido en los recursos localizados proviene de sitios de internet no académicos o que no cuenta con referencias bibliográficas que respalden la información, que en general

⁴ Correspondiente a los años 4, 5 y 6 del plan de estudios vigente de la ENP.

se asocia con una falta de calidad del recurso educativo y de la información que presenta. De acuerdo con Kriscautzky & Ferreiro (2018), la confiabilidad de la información que se encuentra en internet implica una evaluación de su pertinencia a partir de criterios establecidos para determinar si la información localizada es adecuada con relación al propósito de la búsqueda. En palabras del profesorado:

“Hay otros dos sitios web que incluso salen anuncios, por ejemplo, y que no tienen un sustento como sitio confiable. No hay referencias bibliográficas. En uno incluso no tienen ni firma de autor. No sabemos quién lo hizo. Y si leemos, la URL dice dosideas.comnoticias.” (DA1)

“Y que tenga que ser, que sea, por ejemplo, algo que yo les hago mucho hincapié, que tengan referencia. Y que siempre tengan la referencia. Y ninguno que encontré cuenta como, bueno, uno sí, pero otros no tienen referencia.” (DA2)

“Pero digamos, hasta ahorita lo que yo recojo es que sea de la UNAM, que sea confiable, que tenga las referencias...” (DA3)

“Otras también como de dudosa procedencia, no se sabe quién los publica” (DA4)

C6: Acceso

Entendemos en esta categoría como *acceso libre* al “acceso inmediato, sin requerimientos de registro, suscripción o pago, mediante plataformas digitales, a investigaciones, material educativo, académico, científico o de cualquier otro tipo (...)” (IFLA, 2014). En las respuestas obtenidas del profesorado se hace mención a recursos que no permiten el acceso debido a que al dar clic a los enlaces se solicita un inicio de sesión, realizar alguna suscripción al sitio web o efectuar un pago para poder consultarlo, lo cual es contrario al sentido que tiene la RUA como repositorio de libre acceso.

“Hay ocasiones en las que... Por ejemplo, esto. Esto, supuestamente, es un libro, ¿no? Pero cuando entras, más bien te dirigen a una... Pues, una pantalla que es, digamos, que tienes que registrar. Intento registrarme, pero se me nos dan.” (DA2)

“Y los demás son libros, pero todos los demás recursos para cuarto y para quinto, que son libros, te manda una página para comprar e-books, o sea, no está el libro, no hay un resumen, no es una reseña, o sea es un enlace para comprar, parece una estrategia de ventas.” (DA4)

C7: Metadatos para la localización de los recursos

Una cuestión que sobresalió en la búsqueda de los recursos en la RUA fue la inexactitud entre los términos de búsqueda y los resultados devueltos. Esta cuestión, primordialmente, se relacionaría con la estructura de los metadatos de cada uno de los recursos. De acuerdo con Rodríguez (2008) “los metadatos [...] está relacionado con la estructura y los datos de los recursos (entidades) que permiten describir, explicar, identificar, usar y recuperar los contenidos en lo que varios autores, como Taylor, han denominado como entidades de información.” (p. 32). Esta problemática impactaría considerablemente en la localización de recursos que pudieran ser útiles para el profesorado, pero que no son accesibles porque sus metadatos son incorrectos y, por consiguiente, no se enlistan en los resultados de la búsqueda.

“Entonces creo que ni siquiera está vinculado realmente a la información o los contenidos que tengan que ver en esa materia.” (DA1)

“Por ejemplo, un recurso que no me hace ni sentido que estuviera ahí, era la guía para el examen global de conocimientos.” (DA1)

“Luego hay un artículo que habla sobre darwinismo neural, que de plano no tiene ninguna relación con ninguna asignatura de Biología, ni 4, ni 5, ni de temas selectos. Entonces yo creo

que ese sí es más de licenciatura o posgrado, porque trata una rama del darwinismo muy particular, o sea, no es selección natural en general.” (DA2)

“Aquí hay un recurso que incluso viene en la materia de historia universal, pero corresponde a la historia de México.” (DA3)

C8: Navegación

Para Pérez-Montoro & Rodríguez (2013) “los sistemas de navegación nos permiten, como visitantes, movernos de una forma cómoda por las diferentes secciones y páginas que componen un sitio web” (p. 3). Aunque menos mencionado en los grupos focales, esta característica de la versión de la RUA que se evaluó también es importante en tanto se ha buscado que tanto el profesorado como los estudiantes puedan navegar en el sitio de manera sencilla y clara en su búsqueda de recursos educativos. Algunos comentarios que hicieron las personas docentes fueron:

“Al abrirla, lo primero que aparece es el menú de Plan de Estudios pero ahí me encajona ya que no me da opción a otra información.” (DA1)

“Es un sitio bastante enriquecedor, pero no fue fácil explorarlo.” (DA1)

“Yo pienso que igual la plataforma podría ser más intuitiva y también se podría agregar un mini-tutorial de cómo podrían hacer las búsquedas por materia.” (DA2)

“Es muy pobre y compleja de usar.” (DA3)

“Bueno me uno a parte de las críticas que ya han dicho: no es nada amigable la página.” (DA4)

§

Los hallazgos presentados en esta sección apuntan a cuestiones muy específicas de los recursos educativos contenidos en la versión de la RUA que se evaluó, así como del sitio mismo. La segunda etapa correspondió al análisis de la información del cuestionario autoadministrado, con el propósito de

plantear así algunas conclusiones y recomendaciones para aplicarse en la reestructura de la RUA. En el siguiente apartado describimos las coordenadas metodológicas cuantitativas aplicadas en esta evaluación.

2.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO: CUESTIONARIO AUTOADMINISTRADO

Este apartado se divide en dos: estrategia metodológica y hallazgos. En el primero se incluyen el objetivo de este análisis, la descripción del instrumento, las características de las personas participantes, la estrategia para el trabajo de campo y, finalmente, la estrategia para el análisis de la información.

En el segundo se presentan los hallazgos divididos en dos subapartados: *cruces de información y categorías*. En *cruces* se describen las relaciones establecidas entre las respuestas a dos o más preguntas y en *categorías* se detallan aquellas que fueron propuestas a partir de los comentarios generales del profesorado acerca de su valoración general de la RUA.

Objetivo

Fundamentar las modificaciones a las funcionalidades de la RUA para que pueda ser aprovechada de mejor manera por el estudiantado.

Descripción del Instrumento

En el diseño del cuestionario participaron seis académicas del departamento de formación didáctica en el uso de TIC de la DITE. El objetivo del cuestionario fue conocer la opinión del profesorado universitario sobre la RUA para identificar los aspectos susceptibles de mejora bajo la premisa de que sea una herramienta útil y confiable para la enseñanza.

El cuestionario consta de 18 preguntas divididas en tres secciones: 1. Contexto, 2. Conocimientos previos sobre la RUA y 3. Exploración (Ver Anexo 1). La sección de contexto se conforma de seis preguntas que atienden a la necesidad de conocer las características generales de la población encuestada. Estas preguntas se desarrollaron bajo el supuesto de que algunos de los elementos anteriores pueden influir en la experiencia de uso.

La segunda sección se conforma de tres preguntas que responden a la necesidad de identificar si previo a esta exploración los docentes utilizaban la RUA en actividades académicas, cómo la utilizaban en actividades de aprendizaje y si identifican cómo la utilizan sus estudiantes. Previo a la tercera sección se colocó una indicación en el cuestionario para que los docentes tuvieran la oportunidad de explorar la RUA a partir de una consigna específica. A partir de esto en la tercera sección se diseñaron nueve preguntas con el propósito de valorar la experiencia que tuvo el profesorado en la búsqueda de recursos vinculados con su asignatura.

La primera pregunta de la tercera sección es de opción múltiple y tuvo la intención de conocer el número de recursos encontrados a partir de la exploración. La siguiente pregunta se incluyó para valorar la utilidad de la información que aparece como descripción del recurso, en tanto la información permite o no dar una idea general del recurso para valorar su utilidad.

La tercera pregunta se planteó con el objetivo de identificar la utilidad de la sección “ficha técnica” que aparece al abrir los recursos. Para las preguntas dos y tres se plantearon cuatro opciones de respuesta para valorar la información “necesaria, insuficiente, excesiva y no la consulté”. En la cuarta pregunta se valoró si los recursos encontrados los utilizarían o no en actividades académicas. Como complemento a esta respuesta se planteó además la pregunta abierta: “¿Por qué no los retomarías?”.

Para evaluar las opciones de búsqueda que utilizó el profesorado se planteó una pregunta en torno a los tres caminos para buscar recursos en la RUA. Como complemento a esta pregunta se evaluó la utilidad de la búsqueda a través de la “búsqueda avanzada”.

Respecto al espacio en donde encontraron los recursos, se planteó la pregunta sobre en qué secciones de la RUA encontró la información, para responder se colocaron como opción todas las secciones de la RUA “ENP, CCH, Licenciatura, Especialidad, Maestría, Doctorado, Temas de interés”. Se incluyó además la opción “no lo identifiqué” bajo la idea de que es posible llegar a los recursos sin verificar en qué sección se encuentran. Finalmente, se planteó una pregunta abierta para que las personas docentes encuestadas compartieran un comentario general sobre el sitio de la RUA.

Características de las personas participantes

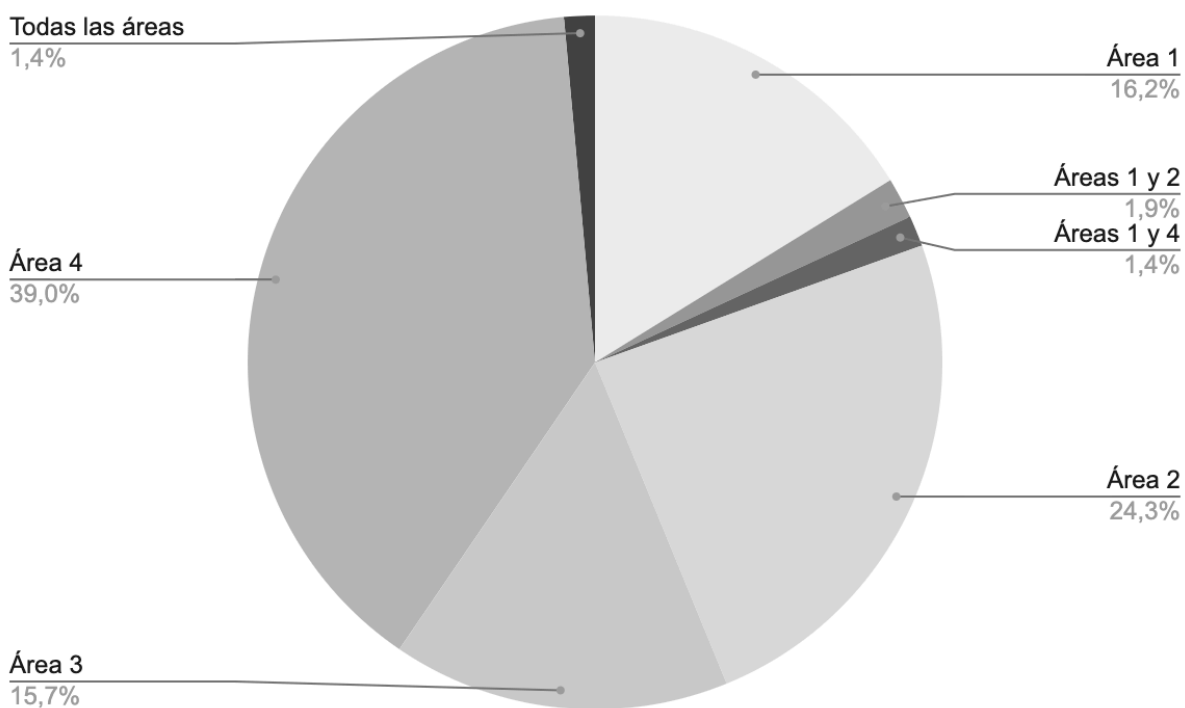
El cuestionario fue diseñado para ser aplicado con docentes activos de bachillerato de la UNAM, independientemente de si conocían o no la RUA. Con el apoyo del coordinador de Evaluación Educativa de la ENP se envió por correo electrónico a toda la planta docente de la ENP la invitación para colaborar en el proyecto a través del cuestionario autoadministrado. Cabe señalar que no hubo la intención de hacer una selección específica de la muestra por parte del equipo de la DITE de la DGTIC, salvo el hecho de que fueran docentes en servicio. Del total de profesores que recibieron el correo con el enlace al formulario, lo respondieron 210, número que abarcó a los nueve planteles de la ENP.

Sobre las áreas de conocimiento correspondientes a las asignaturas que imparte la planta docente encuestada, 200 seleccionaron un área de conocimiento y diez indicaron más de un área. De los 200 que identificaron sólo un área, 34 identificaron su labor docente como correspondiente con el Área 1. Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (16.2 %); 51 de ellos señalaron el Área 2. Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (24.3 %); 33 se identifican como docentes del Área 3. Ciencias Sociales (15.7 %) y 82 (39 %), seleccionaron el el Área 4. Humanidades y de las Artes (Ver Figura 2).

De las personas docentes que indicaron más de un área de conocimiento (n=10), tres respondieron que sus asignaturas atienden a cualquiera de las cuatro áreas. Se trata de dos docentes de Inglés y uno de Orientación educativa; cuatro docentes de Química y Física seleccionaron las áreas 1 y 2 de conocimiento; y dos más señalaron las áreas 1 y 4 en correspondencia con las asignaturas que imparten: Dibujo I y II, Dibujo Constructivo II, Comunicación Visual, Modelado e Historia de México.

Figura 2

Personal docente por área de conocimiento

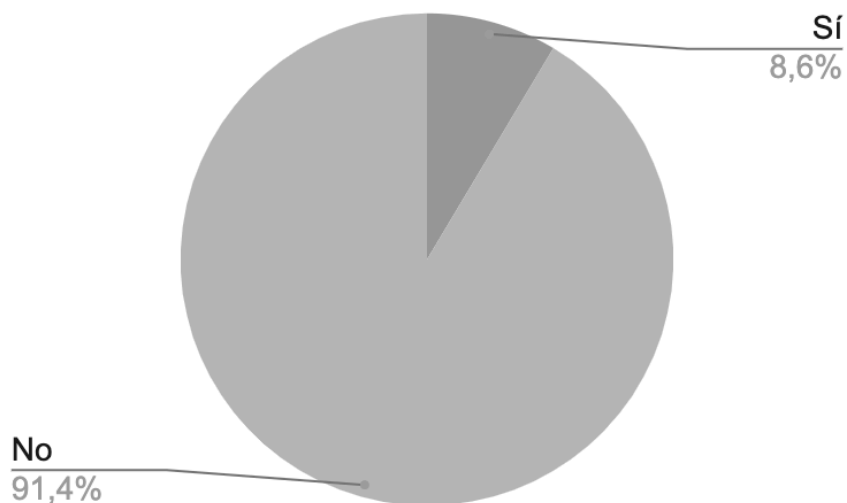


Fuente: elaboración propia.

Como dato adicional nos interesó saber si el profesorado participante era de nuevo ingreso, es decir, con no más de un año de antigüedad dando clases en alguno de los planteles de la ENP o si se trataba de docentes con más trayectoria. Lo que se encontró fue que el 91.4 % del profesorado que respondió el cuestionario tenía más de un año dando clases en la ENP (Ver Figura 3). Este dato nos fue de utilidad para realizar un cruce con la información sobre si conocían la RUA antes de responder el cuestionario y si la integrarían en sus actividades docentes, los resultados de estos se presentan más adelante.

Figura 3

Profesorado de primer ingreso

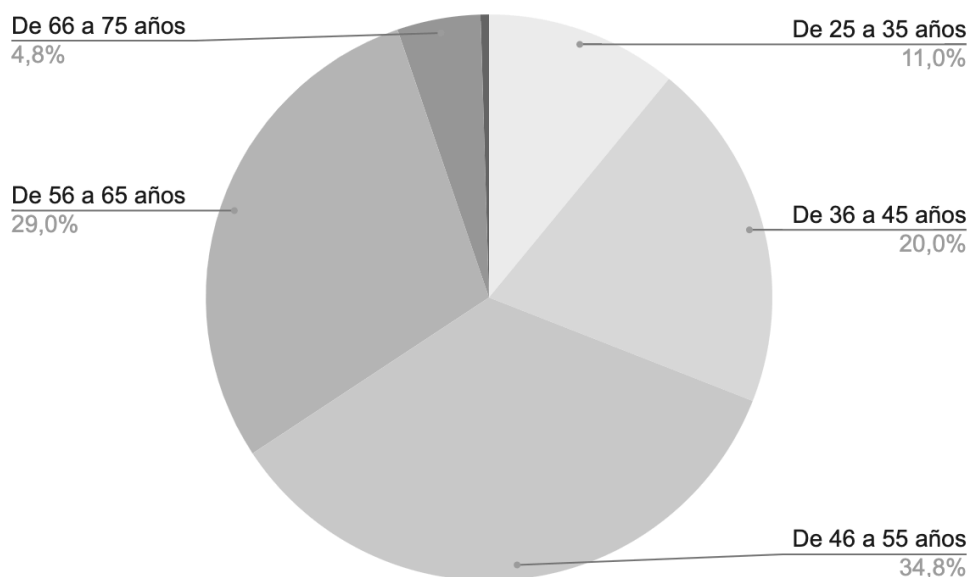


Fuente: elaboración propia.

Como último dato correspondiente a las características de las personas participantes se preguntó la edad. Para este análisis se establecieron cinco niveles acorde con los extremos mínimos y máximos de edad. En la Figura 4 se muestra la distribución de edad de las personas encuestadas.

Figura 4

Distribución de edad de las personas encuestadas



Fuente: elaboración propia.

Los datos anteriores se obtuvieron como información previa a la exploración que se les pidió realizar de la RUA. En apartados posteriores se analizan algunas formas en las cuales éstos datos pudieron influir o no en sus respuestas y apreciaciones generales sobre la RUA.

Trabajo de campo

Para la aplicación del cuestionario se eligió la modalidad en línea con la intención de que participara el mayor número de personas docentes. Se decidió realizar el cuestionario a través de la herramienta *Google Forms*. El cuestionario se compartió con el contacto de la Escuela Nacional Preparatoria el 5 de junio de 2024, quien a su vez lo distribuyó con la planta docente en servicio de los nueve planteles de la ENP. La invitación fue abierta y el cuestionario fue respondido de manera voluntaria y anónima. Las personas docentes respondieron el cuestionario entre el 6 y el 17 de junio de 2024.

Estrategias para el análisis de la información

Las respuestas de las personas docentes participantes fueron exportadas a una hoja de cálculo generada desde el formulario en la que se realizó la sistematización de los datos, así como su codificación y catalogación para generar las estadísticas descriptivas y las gráficas correspondientes. Para analizar la última pregunta abierta sobre los comentarios generales de la RUA se generaron categorías de análisis a partir de los datos (Hindrichs, 2020) basadas en las valoraciones positivas y negativas (Oteíza & Pinuer, 2019) que proporcionó el profesorado.

Principales hallazgos

En esta sección se expondrán algunos hallazgos derivados del análisis de las respuestas del profesorado con relación a los distintos reactivos del cuestionario, así como del cruce de información entre distintos reactivos que permiten descubrir aspectos que de otra manera no serían visibles.

En una segunda etapa, y con el fin de obtener información adicional con relación a la valoración general de los docentes sobre la RUA, se generaron 6 categorías a partir de los comentarios obtenidos en la pregunta abierta que se incluyó al final del cuestionario. Presentamos, entonces, estos resultados a continuación.

Cruces entre reactivos

Para profundizar en el análisis de los datos cuantitativos implementamos algunos cruces de información con el objetivo de mostrar las posibles relaciones que podrían estar presentes en la apreciación positiva o negativa de la RUA, así como en los comentarios generales compartidos por la planta docente. Definimos la valoración positiva o negativa que daban a partir de la relación de los comentarios generales y de las respuestas a las demás preguntas. En este sentido, consideramos que “las instancias valorativas pueden estar inscritas (explícitas) o evocadas (implícitas) en el discurso. Si están evocadas, lo más probable es que se codifiquen en toda una frase o cláusula” (Oteíza & Pinuer, 2019, p.

220). De este modo analizamos el discurso de los docentes para identificar aquellas valoraciones presentes de forma explícita como aquellas que se encontraban implícitamente a lo largo de todas las respuestas.

Uso de la RUA en sus actividades académicas

Antes de la exploración se preguntó al profesorado si había utilizado la RUA previamente para sus actividades académicas, esto con el objetivo de identificar en qué actividades la habían utilizado hasta el momento. El 62.3 % mencionó sí haber utilizado previamente la RUA, mientras que el 37.6 % mencionó no haberla utilizado.

De las 131 personas docentes que indicaron haber utilizado la RUA en sus actividades académicas, 44 de ellas señalaron que únicamente la integran como un material de consulta para sus estudiantes; 35 de ellas indicaron que además utilizan la RUA para recuperar recursos para sus planeaciones didácticas. Por otro lado, 19 personas docentes indicaron que en la RUA recuperan recursos para sus planeaciones didácticas y piden a sus estudiantes que consulten información. La minoría, cinco de ellos, ha utilizado la RUA únicamente para solicitar actividades de aprendizaje específicas.

Aunque estos datos demuestran un uso de la RUA por parte del profesorado, esto no significa necesariamente que la RUA funcione adecuadamente. En los análisis posteriores se puede observar cómo el profesorado que plantea utilizarla también hace referencia a las distintas deficiencias que identificaron.

Fallas identificadas por docentes que utilizaban la RUA antes de la exploración

Del total de personas docentes que respondieron el cuestionario, un 62.4 % (n=131) indicó que ha utilizado la página de la RUA y de estos un 7.6 % señaló haber encontrado alguna falla al utilizarla. Uno de los problemas más mencionados es que los recursos no siempre responden a sus necesidades, ya que algunos resultan demasiado básicos para el nivel de bachillerato que imparten, mientras que otros

carecen del nivel de profundidad necesario, similar a lo que se encontró en los grupos focales. Además, señalaron que la oferta de materiales de apoyo es limitada, lo que no permite cubrir completamente los temas de sus asignaturas.

Otro aspecto destacado por los docentes es que, en ocasiones, los recursos contienen información excesiva, lo que dificulta su utilización eficiente en el aula. Asimismo, encontraron discrepancias entre los títulos y el contenido, sumado a errores en las fichas técnicas de algunos materiales. También se mencionó la falta de actualización en varios recursos, que no están alineados con el nuevo plan de estudios.

En cuanto al contenido disponible, el profesorado señaló que este no siempre se adapta correctamente a los programas de estudio o a la planeación que deben seguir. Algunos materiales presentan información demasiado técnica que no resulta pertinente para los cursos de bachillerato. Además, se reportó que muchas explicaciones carecen de una adecuada contextualización, lo que dificulta su comprensión y aplicación en el aula. Por último, hubo preocupaciones sobre la calidad y confiabilidad de algunos recursos, ya que varios contenían errores o enlaces rotos, lo que afectaba su accesibilidad. En algunos casos, los docentes también mencionaron la existencia de problemas relacionados con el plagio o la falta de disponibilidad de ciertos materiales, lo que les impide aprovechar plenamente los recursos de la plataforma.

Relación entre profesores de primer ingreso y la integración de los recursos

Consideramos relevante analizar la información mediante una diferenciación entre el profesorado que era de primer ingreso y el que no, para valorar en qué medida influye éste factor sobre la decisión de integrar o no los recursos explorados en la RUA.

De los 210 docentes entrevistados sólo 18 personas docentes eran de primer ingreso y 192 ya tenían algunos años de antigüedad. De las 18 de primer ingreso, 6 habían utilizado la RUA en sus actividades académicas antes de realizar la exploración y 12 no lo habían hecho. 3 de las 18 personas de

primer ingreso que no conocían previamente la RUA plantearon después de la exploración que no retomarían los recursos. Entre los argumentos que dieron para apoyar este posicionamiento estuvieron que los recursos no pueden visualizarse desde un dispositivo móvil, que no son suficientes y que sólo había de un tema específico.

Las 15 personas docentes de primer ingreso restantes que manifestaron que sí integrarían los recursos en sus actividades académicas se contradijeron en una pregunta posterior después del ejercicio de exploración al señalar por qué no integrarían los recursos. Entre los comentarios hechos estuvieron: “saturación de información”, “no son relevantes o tienen aspectos muy técnicos”, “no son compatibles con el contenido de mi materia”, “no cuentan con referencias y no se sabe de quién es”, “son limitados para mi asignatura”, “hay materiales desactualizados y poco atractivos”, “las ligas no corresponden a los recursos mencionados”, por mencionar algunos. En la Tabla 2 se muestra el número total de personas docentes de primer ingreso que no retomarían los recursos, se desglosan tanto los que dijeron explícitamente que no, como los que dijeron que sí pero se contradijeron después.

Tabla 2

Opiniones del personal docente de primer ingreso sobre la integración de la RUA

Docentes de primer ingreso	18
No retomaría los recursos (explícitamente)	3
Sí retomarían los recursos explícitamente y mantienen esta afirmación	7
Dicen retomar los recursos, pero se contradicen posteriormente	8

Fuente: elaboración propia.

De las 192 personas docentes que no son de primer ingreso, 130 manifestaron haber utilizado la RUA en sus actividades académicas antes de realizar la exploración. 30 de los 192 con antigüedad plantearon que no retomarían los recursos de la RUA. Entre los comentarios más frecuentes están: “no corresponde a lo que necesito”, “da la impresión de que son páginas seleccionadas al azar”, “no hay recursos para las materias que imparto”, “son limitados y no están actualizados”, “se pueden buscar de maneras más sencillas directamente en el buscador”, “el título no coincide con el contenido y la ficha técnica es incorrecta”, “contienen información imprecisa”, entre otros.

Las 162 personas docentes que manifestaron que sí integrarían los recursos en sus actividades académicas se contradijeron igualmente en la pregunta posterior, donde compartieron comentarios señalando por qué no los integrarían. Las razones son similares a las que dieron los docentes de los grupos anteriores. Entre los comentarios expresados se destacan los siguientes: “algunos no existen”, “el formato es muy denso”, “hay recursos obsoletos”, “no retoman contenidos actitudinales y procedimentales”, “no hay fuentes fidedignas”, “existen pocos temas de geografía”, “pertenecen a programas anteriores”, “hay ligas rotas”, *inter alia*.

En la Tabla 3 se muestra el número de personas docentes con antigüedad. Se desglosan aquellos que mencionan, de manera explícita, que no retomarían los recursos para las actividades académicas, aquellos que sí los retomarían y mantienen esta afirmación, así como aquellos que se contradicen.

Tabla 3

Distribución de personas docentes con antigüedad que no retomarían los recursos de la RUA

Docentes con antigüedad	192
No retomaría los recursos (explícitamente)	30
Sí retomarían los recursos explícitamente y mantienen esta afirmación	123
Dicen retomar los recursos pero se contradicen posteriormente	39

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla, no existen elementos suficientes para señalar una relación directa entre docentes de primer ingreso y la integración o no de los recursos de la RUA. Sin embargo, sí se puede observar, a partir del análisis, que el 61.1 % de la planta docente de primer ingreso no retomarían los recursos de la RUA, frente al 35.9 % de profesores con alguna antigüedad que tampoco los usaría posteriormente. En futuras evaluaciones a la RUA tendría que explorarse el por qué el profesorado de nuevo ingreso decide no hacer uso de los recursos de la RUA en otro momento de su práctica docente. Esta indagación podría vincularse a su concepción de docencia y a la importancia que le asignan a los recursos educativos dentro de su práctica docente.

Relación entre el área de conocimiento, cantidad de recursos encontrados y la valoración general

Con el fin de hacer un análisis sobre la valoración general de los docentes sobre la RUA y la relación que ésta pudiera tener con la cantidad de recursos que reportaron haber encontrado por área de conocimiento, identificamos que la mayor cantidad de docentes que respondieron el cuestionario fue el Área IV (82 docentes), seguida del Área II (51 docentes) y las Áreas III y I (33 docentes cada una). 11 docentes reportaron que imparten asignaturas de más de un área; algunos de estos casos se trata de asignaturas que no dependen del área, como Inglés y Orientación educativa.

Como se muestra en las tablas siguientes, en los cuatro planteles se observa que las valoraciones positivas son en general un poco más altas que las negativas: Área I - 14 de 33; Área II - 22 de 51; Área III - 12 de 33, y Área IV - 36 de 82. Con todo, en términos estadísticos, las valoraciones negativas alcanzan casi el 30 % del total de los registros, lo que constituye un porcentaje muy alto. Al contrastar los datos obtenidos sobre los demás rangos disponibles en las respuestas (21 a 40 recursos, 41 a 60 recursos y más de 60 recursos) vemos que en general los números son considerablemente menores, salvo en el Área I, en donde 8 del total de las 33 personas docentes reportaron haber encontrado más de 60 recursos para su asignatura.

Por otro lado, también se puede apreciar una situación que llama la atención: un gran número de docentes de las cuatro áreas optaron por no emitir una valoración. En todos esos casos sería una constante que registraron haber encontrado pocos recursos para sus asignaturas: en el caso del Área I, lo reportaron 7 de 33 docentes; en el caso del Área II, 11 de 51 docentes; en el caso del Área III, 4 de 33 docentes y en el caso del Área IV, 11 de 82 docentes.

Al sumar la cantidad de registros de las columnas “Valoración negativa” y “Sin respuesta” de las personas docentes que no encontraron recursos suficientes para su asignatura se obtiene un número mayor al de los docentes que emitieron una valoración positiva: en el caso del Área I, suman 10 contra 4; en el Área 2, suman 24 contra 8; en el caso del Área III suman 14 contra 4 y en el Área IV suman 30

contra 20. Otras que no encontraron recursos para sus asignaturas emitieron una valoración negativa. Podría ser que éstas tuvieran una valoración negativa y no la hayan deseado emitir.

Docentes que ven por primera vez la RUA y análisis sobre la información general y la ficha técnica

Los datos recopilados sobre los docentes encuestados reflejan una división notable en cuanto al uso de la RUA para actividades académicas. Del total de profesores el 37.6 % (n=79) indicó no haber utilizado nunca la RUA, mientras que el 62.4 % (n=131) sí lo hizo.

Entre los docentes que no habían utilizado la RUA, la percepción de la información general fue generalmente positiva, con 55 docentes que consideraron que esta sección ofrece información adecuada para formarse una idea preliminar del recurso. En una línea similar, 45 de estos mismos docentes percibieron la ficha técnica como suficiente para cumplir este propósito. No obstante, de estos 55 docentes que hallaron la información general adecuada, solo 29 emitieron una valoración general positiva de la RUA. 14 compartieron una opinión negativa sobre la plataforma, mientras que 12 no emitieron comentarios, lo que sugiere que si bien pueden considerar la información como adecuada, otros factores parecen influir en su satisfacción de la RUA y en su disposición hacia su uso.

En cuanto a los docentes que catalogaron la información general como insuficiente, 13 seleccionaron esta opción, distribuyendo sus percepciones sobre la ficha técnica en “La necesaria para tener una idea previa del recurso” e “Insuficiente para decidir si el recurso me es útil.” Dentro de este grupo predominan las opiniones negativas, ya que 8 expresaron una valoración negativa hacia la RUA, 3 no ofrecieron respuesta y sólo 2 emitieron una valoración positiva. Este patrón sugeriría que la percepción de insuficiencia en la información inicial tiene una fuerte correlación con las opiniones desfavorables sobre la plataforma en general.

Por otra parte, 7 docentes optaron por omitir la “Información general” y prefirieron ir directamente al recurso. 4 replicaron este comportamiento con la ficha técnica, es decir, también la omitieron. Este grupo en específico no emitió ninguna valoración positiva sobre la RUA, lo cual puede

sugerir que sus expectativas y patrones de navegación se orientan hacia una interacción más directa y rápida con los recursos, sin intermediación descriptiva.

En cuanto a la percepción de información excesiva, sólo 4 docentes consideraron que la sección de información general era “excesiva y dificulta la revisión del recurso”. Sus respuestas respecto a la ficha técnica fueron variadas, aunque sus opiniones finales sobre la RUA estuvieron divididas equitativamente: 2 docentes otorgaron una valoración positiva y 2 una negativa. Para finalizar, del grupo total de 79 docentes, se obtuvieron 24 comentarios negativos y 33 comentarios generales positivos, estas cifras contrastan con el 74.7 % (n=59), que indicó que, de encontrar recursos adecuados en sus búsquedas, los integrarían en sus actividades académicas.

Categorías de análisis y principales hallazgos

A partir de la pregunta abierta que se incluyó al final del cuestionario, la cual buscaba recuperar las valoraciones positivas o negativas del profesorado acerca de la RUA, se identificaron algunas categorías cuya lógica apuntó a subrayar las áreas de mejora de la RUA a propósito de su actualización. Posteriormente se contrastaron con las categorías identificadas en el análisis cuantitativo y se homologaron aquellas que eran similares. En cada una de éstas categorías se incluyen algunos comentarios expresados por el profesorado, sin distinción del área de conocimiento a la cual pertenecían.

C1: Falta de recursos

Al revisar los 62 registros de los docentes que hacen una valoración negativa de la RUA en la pregunta abierta, encontramos que 35 señalaron no haber encontrado recursos para las asignaturas que imparten:

“Son pocos los temas de la asignatura contenidos en la RUA” (profesor de Geografía)

“Hay poco material para las asignaturas de Biología IV, V y Temas Selectos de Biología”

“Simplemente no encontré nada de mis materias” (docente de Lengua extranjera Inglés)

“Considero que las asignaturas que imparto están poco trabajadas, hay pocos recursos y no están actualizados.” (docente de Dibujo y Dibujo constructivo)

“La mayoría de los materiales que se comparten para las asignaturas de Educación Física IV y V son documentos de otros países que si bien son aplicables, no contemplan el contexto de la realidad mexicana”.

C2: Recursos que ya no están disponibles

Esta categoría corresponde a 14 respuestas de docentes que mencionan de distintas maneras que los recursos no están disponibles, por lo que dan un comentario negativo de la RUA. Dentro de la falta de disponibilidad, los comentarios que se integraron en esta categoría hacen referencia a enlaces rotos, páginas que tardaban muchísimo en cargar y plugins viejos que impedían el acceso:

“Hay muchos links que están desactualizados, y recursos que se encuentran más fácilmente desde el buscador de Google y otros de este tipo”

“Se requiere revisar que todos se encuentren aún disponibles ya que de lo contrario propicia que ya no se busque en la RUA como una de las primeras opciones”

“Muy frecuentemente el recurso no puede abrirse. Marca error 2443”

C3: Contenidos teóricos obsoletos

A partir de la exploración realizada por el profesorado también fue posible comprobar que en la RUA existen contenidos teóricos que ya no están vigentes. Docentes de asignaturas como geografía, psicología, biología, informática, entre otras, mencionaron haber identificado recursos que ya no es posible utilizar en sus clases o solicitar al estudiantado que los consulte debido a que ya son obsoletos:

“Necesita actualizarse, desde los recursos hasta las fichas técnicas bajo los nuevos lineamientos de licencias CC”

“Los contenidos pueden mejorarse conforme a lo establecido en el ciclo y programas de estudio de la ENP”, “[...] hay pocos recursos y no están actualizados”

“[...] me permito proponer que se actualicen, ya que existen paradigmas, enfoques, aplicaciones, tutoriales, simulaciones que enriquecerían el acervo de consulta para el profesorado”.

A partir de la información del cuestionario es posible identificar coincidencias en los hallazgos cuantitativos y cualitativos. Este dato es importante en tanto los instrumentos se aplicaron a distintas personas docentes y en diferentes momentos, y las percepciones recuperadas apuntan a los mismos aspectos de mejora. En el siguiente apartado se presentan las conclusiones generales del proceso de evaluación, así como algunas recomendaciones que se podrían implementar en el proceso de actualización de la RUA que se tiene contemplado para el segundo semestre de 2024.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde sus primeras versiones, la Red Universitaria de Aprendizaje (RUA) se concibió como un sitio en donde el profesorado, y principalmente el estudiantado, encontrara recursos educativos útiles para sus procesos de enseñanza y de aprendizaje. Las actualizaciones y las mejoras que se le han hecho a la RUA durante todos estos años han respondido a contextos específicos y a temporalidades diferentes, lo cual necesariamente conlleva a que en un momento determinado sea necesaria una evaluación por las personas usuarias finales para contar con información puntual sobre las adecuaciones que requiere un portal como la RUA para cumplir con su objetivo central de apoyo para el aprendizaje.

El proceso de evaluación que se presentó en este documento se diseñó con el propósito de conocer las percepciones y las necesidades del profesorado en cuanto a los recursos educativos con los que cuenta actualmente la RUA. Se propusieron dos acercamientos, uno cualitativo mediante grupos focales y otro cuantitativo a través de un cuestionario autoadministrado, con la idea de recuperar toda la información necesaria sobre la navegación dentro del sitio, la calidad de los recursos y la disponibilidad de éstos para las diferentes asignaturas que conforman los planes de estudio vigentes. Por la disponibilidad de personas docentes que pudieran participar en este ejercicio, la evaluación sólo consideró al profesorado de nivel medio superior, en particular de la Escuela Nacional Preparatoria.

A partir de los resultados obtenidos mediante esta evaluación, se sugieren las siguientes recomendaciones para la mejora de la RUA:

1. Actualizar la interfaz gráfica del sitio para reflejar el proceso de actualización a una nueva versión revisada.
2. Generar un espacio para el profesorado en el que se incluyan recursos específicos para la enseñanza como podrían ser secuencias didácticas o recursos informativos específicos.
3. Mejorar la búsqueda dentro del sitio para que se localicen los recursos con mayor precisión y facilidad.

-
4. Eliminar los recursos que ya no estén disponibles o que ya no sean compatibles con los requerimientos tecnológicos actuales. Eliminar también aquellos recursos que incluyan páginas web de paga.
 5. Valorar qué información es la mínima indispensable para mostrar en cada recurso educativo. De igual forma, verificar que las palabras clave o metadatos de cada recurso estén actualizadas para que las búsquedas correspondan a los resultados.
 6. Promover en las futuras convocatorias para la publicación de resultados la incorporación de recursos o herramientas para todas las áreas de conocimiento, de forma tal que el profesorado tenga más opciones para usarlos en sus clases.

4. REFERENCIAS

- Alhumaid, K. F. (2020). Qualitative Evaluation: Effectiveness of Utilizing Digital and Social Media in Education. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(Esp.6), 466–476.
- Basri, W. Sh., Alandejani, J. A., & Almadani, F. M. (2018). ICT Adoption Impact on Students' Academic Performance: Evidence from Saudi Universities. *Education Research International*, 2018(1), 1240197. <https://doi.org/10.1155/2018/1240197>
- Bulfin, S., Henderson, M., Johnson, N. F., & Selwyn, N. (2014). Methodological capacity within the field of “educational technology” research: An initial investigation. *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 403–414. <https://doi.org/10.1111/bjet.12145>
- Buss, R. R., Foulger, T. S., Wetzel, K., & Lindsey, L. (2018). Preparing Teachers to Integrate Technology into K–12 Instruction II: Examining the Effects of Technology-Infused Methods Courses and Student Teaching. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 34(3), 134–150. <https://doi.org/10.1080/21532974.2018.1437852>
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Dayo, N., Said Metwaly, S., & Van Den Noortgate, W. (2024). Evaluating technology enhanced learning by using single-case experimental design: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2457–2477. <https://doi.org/10.1111/bjet.13468>

-
- Flick, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa* (T. del Amo & C. Blanco, Trads.). Morata.
- Fuller, M., Wyzard, C., Snelson, C., & Rice, K. (2011). *Learning From the Past: An Educational Technology Content Analysis*. 2445–2450. <https://www.learntechlib.org/primary/p/36676/>
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2000). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En *Por los rincones: Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (1a. ed., pp. 113–145). El Colegio de Sonora.
- Hindrichs, I. (2020). Analizar con la ayuda de plantillas: La propuesta del *templet analysis*. En *Entre el campo y la teoría: Estrategias de categorización inductiva y deductiva en investigación cualitativa* (1a. ed., pp. 45–66). El Colegio Mexiquense.
- Isik, A. D. (2018). Use of technology in constructivist approach. *Educational Research and Reviews*, 13(21), 704–711. <https://doi.org/10.5897/ERR2018.3609>
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) (2014) Declaración de la IFLA sobre el acceso abierto – definición de su posición y política.
<https://repository.ifla.org/server/api/core/bitstreams/e64ed4f7-e040-4925-856d-58145b0cbc63/content>
- Kim, H. J., Yi, P., & Hong, J. I. (2020). Students' Academic Use of Mobile Technology and Higher-Order Thinking Skills: The Role of Active Engagement. *Education Sciences*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/educsci10030047>

-
- Kriscautzky, M. (2019). Formación de profesores para la integración de TIC en la práctica docente. La experiencia de la CTE-H@bitat Puma. En *Formación docente en la UNAM: antecedentes y la voz de su profesorado* (1a. ed., pp. 415–429). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Kriscautzky, M., & Ferreiro, E. (2018). Evaluar la confiabilidad de la información en Internet: Cómo enfrentan el reto los nuevos lectores de 9 a 12 años. *Perfiles educativos*, 40(159), 16–34.
- Mat, H., & Mustakim, S. S. (2021). The Effectiveness of Virtual Learning to Enhance Higher Order Thinking Skills in Year 5 Students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(2), 577–584.
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Schellens, T., & Marez, L. D. (2015). Teaching and Learning with Mobile Technology: A Qualitative Explorative Study about the Introduction of Tablet Devices in Secondary Education. *PLOS ONE*, 10(12), e0144008.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144008>
- Mustafa, Er., & Fatma, Er. N. (2013). Instructional Technology as a tool in Creating Constructivist Classrooms. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 1441–1445.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.060>
- Oteíza, T., & Pinuer, C. (2019). El sistema de valoración como herramienta teórico-metodológica para el estudio social e ideológico del discurso. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura*, 29(2), 207–229. <https://doi.org/10.15443/rl2918>

-
- Pérez, D., & Rodríguez, L. P. (Eds.). (2011). *Explicar y comprender* (1a. ed.). Plaza y Valdés.
- Pérez-Montoro, M., & Rodríguez, J. (2013). Navegabilidad en las webs de los CRAI universitarios: Una propuesta metodológica para su mejora. *Revista Bibliotecas*, 31(1).
- Poth, C. (2018). The contributions of mixed insights to advancing technology-enhanced formative assessments within higher education learning environments: An illustrative example. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 9.
<https://doi.org/10.1186/s41239-018-0090-5>
- Ramírez, J. D. J. (2021). Estudio de la experiencia de usuario en los sistemas de gestión del aprendizaje. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1358.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1358
- Rodríguez, A. (2008). Sobre la catalogación y la actividad de los metadatos: Aproximaciones a su coexistencia en la era del acceso. *Biblioteca Universitaria*, 11(1), 31–39.
- Sung, Y.-T., Lee, H.-Y., Yang, J.-M., & Chang, K.-E. (2019). The quality of experimental designs in mobile learning research: A systemic review and self-improvement tool. *Educational Research Review*, 28, 100279. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.001>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados* (1a. ed., 1a. reimp.). Paidós Ibérica.
- Vindrola-Padros, C. (2021). *Doing rapid qualitative research* (1a. ed.). SAGE Publishing.

-
- Walker, R. (2020). Facilitating Active Learning Opportunities for Students Through the Use of Technology-Enhanced Learning Tools: The Case for Pedagogic Innovation and Change. En N. V. Varghese & S. Mandal (Eds.), *Teaching Learning and New Technologies in Higher Education* (pp. 117–133). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4847-5_9
- Winn, W. (2003). Research Methods and Types of Evidence for Research in Educational Technology. *Educational Psychology Review*, 15(4), 367–373. <https://doi.org/10.1023/A:1026131416764>
- Wright, D. B. (2019). Research Methods for Education With Technology: Four Concerns, Examples, and Recommendations. *Frontiers in Education*, 4. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00147>
- Yapu, M., & Iñiguez, E. (2014). *Pautas metodológicas para la realización de grupos focales. Antecedentes, fundamentos y prácticas* (2a. ed.). Universidad de Postgrado para la Investigación Estratégica en Bolivia.

Elaboración:	Revisión:
<p>Mónica Avila Quintana Adriana Areli Bravo Lozano Ma Alma García García Gabriela Patricia González Alarcón Jesús Arturo Rivera León Cinthia Selene Vite García</p>	<p>Dra. Marina Kriscautzky Laxague</p>
Vo. Bo.	
<div data-bbox="407 974 566 1136" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="224 1199 781 1314" style="text-align: center;"> Dra. Marina Kriscautzky Laxague <i>Directora de Innovación en Tecnologías para la Educación</i> </p>	<div data-bbox="1044 974 1203 1136" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="898 1199 1341 1314" style="text-align: center;"> Mtro. Jesús Arturo Rivera León <i>Jefe del Departamento de Formación Didáctica en el Uso de TIC</i> </p>