



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
PSICOLOGÍA
RESIDENCIA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**EVALUACIÓN DE UN REPOSITORIO DIGITAL PARA CAPTURAR Y REVISAR
REACTIVOS DE EXÁMENES**

REPORTE DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGÍA**

PRESENTA

MARÍA LILIANA ROMERO LÓPEZ

**Comité tutorial: Dra. Rocío Quesada Castillo
Dra. Rosamaría Valle Gómez Tagle
Dra. Rosa Flores Macías
Dra. Corina Cuevas Renaud
Dr. José Martínez Guerrero**

MÉXICO D.F.

OCTUBRE 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas aquellas personas que con su ayuda hicieron posible este proyecto, al personal de la Dirección por su disponibilidad para ayudarme, en especial a mi comité tutorial quienes me orientaron, dieron seguimiento y supervisaron mi trabajo.

A mis profesores por sus enseñanzas y su apoyo durante los dos años que estuve con ustedes, sé que todavía tengo mucho que aprender, pero sin duda sus enseñanzas académicas y de vida me llevan por buen camino.

A mi familia por apoyarme durante la realización de este sueño, por alentarme a seguir adelante y darme ánimos cuando sentía que ya no podía continuar.

A mis amigos y amigas quienes me alentaron a realizar este sueño y durante el proceso estuvieron conmigo (física o espiritualmente) apoyándome y alentándome para continuar; especialmente a Ady y Jessy, chicas sin ustedes hubiera sido imposible lograrlo, su amistad es lo más valioso que obtengo de la maestría.

Gracias a todas aquellas personas que por el simple hecho de formar parte de mi vida han dejado una huella en mí, porque eso es lo que me permite ser quien soy y cumplir un sueño más.

ÍNDICE

Resumen.....	i
Abstract.....	ii
Resumen ejecutivo.....	iii
Introducción.....	v
1. Contexto.....	1
2. Descripción del Repositorio Digital.....	2
2.1 Operación.....	2
2.2 Capacitación de los usuarios.....	3
2.3 Gestión.....	4
2.4 Evolución.....	4
3. Sistemas de información.....	5
3.1 Los repositorios digitales.....	5
3.1.1 Clasificación.....	6
3.1.2 Funcionamiento.....	6
3.2 Uso de sistemas digitales	7
3.2.1 Sistemas digitales en diversos ámbitos.....	7
3.2.2 Sistemas digitales en la evaluación educativa.....	8
3.3 Ventajas y desventajas de los sistemas digitales.....	8
3.4 Evaluación de sistemas digitales.....	9
4. Diseño de la evaluación.....	12
5. Método.....	13
5.1 Participantes.....	13
5.2 Instrumentos.....	13
5.2.1 Guía de entrevista a asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes.....	13
5.2.2 Cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital.....	13
5.3 Recolección de datos.....	13
5.3.1 Entrevista a asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes.....	13
5.3.2 Aplicación del cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital.....	14
5.4 Análisis de los datos.....	14
6. Resultados.....	15
7. Conclusiones.....	28
7.1 Limitaciones.....	30
8. Recomendaciones.....	31
Glosario.....	33
Referencias.....	36
Anexo A Guía de entrevista a asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes...41	
Anexo B Cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital.....	43

Resumen

Este informe presenta los resultados de la evaluación de un Repositorio Digital que se usa, en una dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, para capturar y revisar reactivos de exámenes, la cual se realizó con el propósito de valorar su utilidad para los usuarios y recomendar los cambios que se consideren pertinentes, con el fin de mejorarlo.

Para esto se obtuvo información cualitativa y cuantitativa. Los datos cualitativos se obtuvieron por medio de entrevistas realizadas a 12 asesores y/o coordinadores de programas de exámenes de la dependencia en el periodo del 4 de abril al 18 de mayo de 2011.

Los datos cuantitativos se obtuvieron por medio de un cuestionario en línea que contestaron 331 profesores que participan como elaboradores, revisores y/o correctores de estilo de reactivos, la tasa de respuesta fue de 29%. El cuestionario estuvo disponible del 6 al 30 de junio de 2011.

En general, se observó que el Repositorio Digital es útil para los profesores elaboradores, revisores externos y correctores de estilo, debido a que les permite organizar sus actividades y trabajar en los momentos que ellos dispongan, además de que el sistema es muy directivo y les da el paso a paso de lo que deben realizar y los espacios en donde deben incluir la información. A los asesores les es útil para enviar observaciones y sugerencias de mejora a los profesores de forma rápida y precisa.

Las ventajas reportadas por los usuarios se enfocaron a sus características al ser un sistema en línea y las facilidades que esto permite en cuanto a lugar y horario de trabajo, las desventajas se asocian con la falta de trabajo colegiado entre los especialistas para retroalimentarse sobre los reactivos que elaboran o las validaciones que realizan.

Los principales problemas que reportaron los asesores técnicos de la dependencia se enfocaron a la falta de habilidades, conocimientos y compromiso de los profesores para trabajar en el sistema, en virtud de que el buen funcionamiento del mismo depende de ellos. Y los reportados por los profesores se enfocaron al ingreso al sistema, la captura de imágenes, la visibilidad de los mensajes, y las fallas técnicas como lentitud y visibilidad de los mensajes del sistema.

A pesar de las desventajas y problemas percibidos por los profesores y los asesores técnicos, éstos están satisfechos con el sistema y su funcionamiento; sólo presentan niveles bajos de satisfacción con respecto al manual de diseño de imágenes y el de funcionamiento del sistema y respecto a los criterios de validación que se incluyen para cada elemento del reactivo, debido a que consideran, en algunos casos, que no son claros o que hacen falta incluir más.

Al recabar la información se observó que es necesario realizar una revisión de las bases de datos del sistema (profesores usuarios, reactivos, instrucciones, imágenes, fórmulas, tablas) para depurar los contenidos y dejar en el sistema sólo aquello que esté actualizado y sea útil.

Abstract

This report presents the results of the evaluation of a Digital Repository that is used in a unit of the Universidad Nacional Autónoma de México, to capture and review test items. This evaluation was carried out to evaluate the utility of the repository from the perspective of their users for recommend changes that are deemed appropriate, in order to improve it.

The information obtained was qualitative and quantitative. Qualitative data were obtained through interviews with 12 counselors and / or program coordinators of the tests in the period from April 4 to May 18, 2011.

Quantitative data were obtained through an-online questionnaire which was answered by 331 teachers who had participated as developers, reviewers and / or proofreaders of quizzes; the response rate was 29%. The questionnaire was available from 6 to June 30, 2011.

Overall, we observed that the Digital Repository is useful for teachers who participate as developers, external reviewers and editors, because it allows them to organize their activities and work in the moments that they have available, plus the system helps them to lead their tasks, pointing out the step by step what they have to do and where to include the information. Besides, it is very useful for the advisors because they could send quickly and accurately any comments or suggestions of improvement to teachers.

The advantages reported by users were focused on the system's characteristics, like to be an on-line system and the facilities that it allows in terms of location and working hours, the disadvantages are associated with lack of collegial work among specialists for feedback their work about the items that they do and their validations.

The main problems reported by technical advisors for the unit is focused on the lack of skills, knowledge and commitment of teachers to work in the system, that's because the proper functioning of the system depends on them. The problems reported by teachers focused on admission to the system, image capture, the visibility of the messages, and technical failures such as slow and lack of visibility of the system messages.

Despite the disadvantages and problems perceived by teachers and technical advisers, they are satisfied with the system and its operation, only they have low levels of satisfaction about the design handbook of images, operation of the system and about the validation criteria that are included for each element of the tests, because they consider that in some cases it isn't clear, or that is necessary include more.

After collecting the information, it was notice that it is necessary to conduct a reconsideration of the system databases (Users teachers, items, instructions, images, tables and formulas) to debug the contents and leave in the system only the content that is updated and is useful.

Resumen ejecutivo

En este informe se reportan los resultados de la evaluación de un Repositorio Digital que se usa para capturar y revisar reactivos de exámenes en una dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Los objetivos del estudio fueron valorar la utilidad del sistema, diagnosticar los problemas a los que se han enfrentado los usuarios y recomendar los cambios que se consideren pertinentes para mejorarlo.

El Repositorio Digital es un sistema que administra los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos de opción múltiple que se utilizan en exámenes que desarrolla la dependencia. Este sistema inició su operación en 2008 y, desde esa fecha, ha tenido cambios que se han enfocado a su funcionalidad (velocidad del sistema, capacidad del servidor, cuestiones de administración y flujo de información), y algunos detalles relacionados con la redacción de instrucciones, tipo y tamaño de la fuente. Estos cambios han sido paulatinos y poco visibles para los usuarios y, en general, han surgido de las aportaciones realizadas por los asesores técnicos de la dependencia y de los profesores que colaboran como elaboradores, revisores externos y/o correctores de estilo. En los primeros meses del 2011, se realizaron cambios en la organización de la información y la interfaz del sistema.

Para valorar la utilidad del sistema y sus principales problemas, se plantearon cuatro preguntas de evaluación: ¿qué tan útil ha sido el Repositorio en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos?, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del sistema?, ¿cuáles son los problemas a los que se han enfrentado los usuarios del Repositorio?, y ¿qué tan satisfechos están los usuarios con su funcionamiento?

Se recopiló información cualitativa y cuantitativa. Los datos cualitativos se obtuvieron por medio de entrevistas realizadas a 12 asesores y/o coordinadores de programas de exámenes de la dependencia en el periodo del 4 de abril al 18 de mayo de 2011.

Los datos cuantitativos se obtuvieron por medio de un cuestionario en línea que contestaron 331 profesores que participan como elaboradores, revisores y/o correctores de estilo de reactivos. A éstos se les notificó, por correo electrónico, la dirección de la página web y contraseña de acceso, para que respondieran el cuestionario, la tasa de respuesta fue de 29%. El cuestionario estuvo disponible del 6 al 30 de junio de 2011.

La información recabada en las entrevistas y los cuestionarios fue analizada por medio de análisis de contenido para la información cualitativa y técnicas de estadística descriptiva para la información cuantitativa.

Se concluyó que el Repositorio Digital es útil para los profesores elaboradores, revisores externos y correctores de estilo, ya que les permite organizar sus actividades y trabajar en los momentos que ellos dispongan, además de que el sistema es muy directivo y les da el paso a paso de lo que deben realizar y los espacios en donde deben incluir la información; los enfoca en la verificación de los criterios de calidad especificados para cada elemento del reactivo y a eliminar errores al momento de capturar y/o revisar un reactivo. A los correctores les permite, además, ver el reactivo original y su propuesta de cambio para poder comparar y tomar una decisión. Y a los asesores les es útil porque pueden enviar observaciones precisas a los profesores con el fin de que mejoren sus

reactivos, además de permitirles homologar la forma en que las diversas áreas se comunican con sus profesores.

Las principales ventajas del sistema se enfocan a la posibilidad que da a sus usuarios de organizar sus tiempos y actividades para trabajar en el sistema en el momento en que ellos lo decidan, la información está resguardada, se mantiene la confidencialidad de los participantes, además de que es sencillo y claro de entender lo cual permite que no se requieran de conocimientos muy especializados en el uso de las computadoras para poder trabajar en él. Sin embargo, en este último punto, algunos profesores consideraron que el sistema no es tan amigable y se requiere una mayor capacitación para entender su funcionamiento, debido a que, hasta ahora, el apoyo de los asesores no ha sido suficiente.

Con respecto a las desventajas, un aspecto que no está directamente relacionado con el sistema, pero debe ser considerado es que no hay coordinación entre los planes de trabajo de los asesores técnicos y la organización de actividades de los profesores lo que genera que en ocasiones la entrega de reactivos no se realice en los tiempos que se tienen considerados en la dependencia; se ha perdido el trabajo colegiado y la retroalimentación entre pares; hacen falta algunos elementos dentro del sistema; además de que se presentan algunas fallas técnicas relacionadas con la capacidad del sistema.

Los principales problemas que se mencionaron se relacionan con las habilidades, conocimientos y compromiso de los profesores para trabajar en el sistema, en virtud de que el buen funcionamiento del mismo depende de ellos; además de algunos problemas técnicos que con la debida atención pueden ser subsanados rápidamente.

En general, y a pesar de los problemas y desventajas mencionados, los usuarios están satisfechos con el sistema aunque consideran que todavía se pueden mejorar algunos elementos; corrigiendo las fallas técnicas, agregando algunos elementos y mejorando la capacitación que se les da.

Se recomienda realizar una revisión de las bases de datos del sistema (profesores usuarios, reactivos, instrucciones, imágenes, fórmulas, tablas) para depurarlas y dejar en el sistema sólo aquello que esté siendo utilizado. Además de involucrar más a los asesores en el conocimiento del sistema; con el fin de que puedan apoyar a los profesores y transmitirles confianza para convencerlos de que es un buen sistema y que pueden trabajar en él de forma segura.

Es importante que en evaluaciones subsecuentes el cuestionario se aplique a un número representativo de profesores que utilicen de forma regular el repositorio, haciendo una depuración de la base de datos del sistema, para asegurar la obtención de información actualizada, ya que de lo contrario se corre el riesgo de que las respuestas de los profesores estén en función de elementos o situaciones que ya no se encuentran dentro del sistema.

Además del uso de cuestionarios con los profesores, es conveniente utilizar otros métodos que permitan obtener información a mayor profundidad, tales como grupos de enfoque para que los usuarios expresen las complicaciones a las que se han enfrentado y los cambios que podrían sugerir al sistema con el fin de hacerlo más útil y amigable. Incluso hacer un análisis de dichas problemáticas por componente y/o asignatura en la que participan, ya que el tipo de información que se puede capturar depende del área a la que se pertenezca, y la diversidad de la misma permitiría ver los aspectos en los que más problemas se presentan y con ello generar estrategias de mejora.

Introducción

La dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desarrolla diferentes tipos de exámenes de ingreso a bachillerato, licenciatura y posgrado; de diagnóstico de conocimientos de los alumnos de bachillerato y licenciatura; de egreso de licenciatura, así como exámenes departamentales para algunas entidades académicas de la Universidad.

Elaborar un examen es un proceso complejo, además requiere tener medidas de seguridad para resguardar la información que genera. Por ello, se diseñó un sistema para administrar los distintos programas de exámenes (Sistema Integral de Gestión de Exámenes, SIGE) que garantiza la seguridad de la información.

Con la finalidad de incrementar la seguridad del SIGE, la dependencia diseñó el Repositorio Digital que es un sistema que administra los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos de opción múltiple que se utilizan en el área de exámenes. Desde el inicio de su operación, en 2008, ha quedado sujeto a cambios para mejorar su funcionalidad (velocidad del sistema, capacidad del servidor, cuestiones de administración y flujo de información), la claridad de las instrucciones, tipo y tamaño de la fuente. Estos cambios han surgido de las aportaciones de los asesores de la dependencia y de los profesores que colaboran como elaboradores, revisores externos y/o correctores de estilo. En los primeros meses del 2011, se hicieron cambios a la interfaz gráfica, principalmente en el área de trabajo de los profesores elaboradores, también se actualizaron los manuales y se agregó uno para los correctores de estilo.

La evaluación es uno de los componentes básicos de la gestión de recursos digitales; realizar una evaluación o monitoreo de los procesos de gestión y del funcionamiento de los sistemas permite tener un mayor conocimiento de la herramienta. Sus resultados permiten conocer las necesidades que tienen los usuarios o los problemas que enfrentan en su uso, lo que permite fundamentar las decisiones que se tomen con respecto a cambios para mejorarlo o hacerlo más útil.

Bajo esta perspectiva se realiza este proceso de evaluación, con el fin de conocer las necesidades y problemas a los que se han enfrentado los usuarios y respaldar las decisiones que se tomen para mejorarlo. Para ello se formularon cuatro preguntas de evaluación: ¿qué tan útil ha sido el Repositorio en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos?, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del sistema?, ¿cuáles son los problemas a los que se han enfrentado los usuarios del Repositorio?, y ¿qué tan satisfechos están los usuarios con su funcionamiento?

Para responder a dichas preguntas se recopiló información cualitativa y cuantitativa. Los datos cualitativos se obtuvieron por medio de entrevistas realizadas a 12 asesores y/o coordinadores de programas de exámenes de la dependencia en el periodo del 4 de abril al 18 de mayo de 2011, y los datos cuantitativos por medio de un cuestionario en línea que contestaron 331 profesores que participan como elaboradores, revisores y/o correctores de estilo de reactivos. El cuestionario estuvo disponible del 6 al 30 de junio de 2011.

El presente informe se divide en siete secciones: en primer lugar, se presenta la descripción del sistema en términos de su contexto, sus objetivos, operación, gestión y evolución.

En la segunda parte se muestra un panorama general del surgimiento de sistemas de información, así como el desarrollo y evaluación de sistemas digitales para almacenamiento e intercambio de información.

La tercera describe el diseño de evaluación empleado.

En la cuarta se detalla el método utilizado en la evaluación, los participantes, instrumentos, y procedimiento de recolección y análisis de la información.

En la quinta se describen los resultados obtenidos respecto a la utilidad del Repositorio Digital y los problemas enfrentados por sus usuarios.

La sexta expone las conclusiones a las que se llegó a partir de los resultados.

La séptima presenta las recomendaciones generadas a partir de la evaluación realizada, con el fin de mejorar el sistema y hacerlo más útil.

El informe incluye también un glosario de términos, así como los instrumentos que se emplearon en este estudio.

1. Contexto

La dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tiene, entre otras funciones, las de desarrollar diferentes tipos de exámenes de ingreso a bachillerato, licenciatura y posgrado; de diagnóstico de conocimientos de alumnos de bachillerato y licenciatura; de egreso de licenciatura, así como exámenes departamentales para algunas entidades académicas de la Universidad. En noviembre de 2010 la dependencia tenía a su cargo 16 programas de exámenes, todos ellos de opción múltiple.

La construcción de dichos exámenes requiere de un trabajo especializado y técnico, y de colaboración con académicos. Uno de los aspectos más importantes para iniciar cualquier examen es formar los grupos de trabajo que van a participar en su diseño y asignar responsabilidades a sus integrantes. En estos grupos participan asesores técnicos de la dependencia y profesores expertos en las materias o disciplinas.

Las comisiones de profesores que designan los directores de las entidades académicas o, en su caso, los comités académicos de los posgrados, formulan los perfiles de referencia¹ y las tablas de especificaciones² para un determinado examen. Ambos constituyen el marco de referencia para construir los reactivos, ya que en ellos se establecen los temas y los aprendizajes que se espera que los alumnos hayan adquirido sobre dichos temas, así como la estructura del examen. En ésta se indican los componentes o asignaturas del examen en cuestión y el número de reactivos que corresponde a cada una. Con base en esta estructura y en las tablas de especificaciones se ensamblan los exámenes.

El reactivo es un elemento esencial de un examen debido a que constituye su unidad de medida, y por lo tanto, debe cumplir con criterios psicométricos específicos para garantizar una medición válida y confiable.

Para valorar si el reactivo cumple con esos criterios, una vez que se ha aplicado como parte de un examen se analiza por medio de dos modelos, el de la estadística clásica y el de la teoría de la respuesta al reactivo. Mediante el modelo clásico se identifican los índices de dificultad³ y de discriminación⁴ del reactivo y de cada uno de los distractores, así como sus coeficientes de correlación biserial⁵. Con el modelo de dos parámetros de la teoría de la respuesta al reactivo se determina si el reactivo se ajusta al modelo y sus valores de dificultad y de discriminación (Birnbaum 1968). Este análisis cuantitativo se complementa con uno cualitativo que realizan profesores expertos en el contenido que evalúa el reactivo. Los reactivos que cumplen con los criterios psicométricos y cualitativos se ubican en el “banco de reactivos” que forma parte del Sistema Integral de Gestión de Exámenes” (SIGE)⁶.

¹ Conjunto de conocimientos, habilidades y otros atributos que son la base para diseñar un examen

² Herramienta que se utiliza para identificar los conocimientos a evaluar en un examen con su resultado de aprendizaje (objetivo), el número de reactivos necesarios para evaluar dicho objetivo, y el valor de cada objetivo.

³ El índice de dificultad hace referencia al nivel de dificultad del reactivo, establecido por la proporción de sujetos que eligen la opción correcta.

⁴ El índice de discriminación separa a los alumnos que saben de los que no saben.

⁵ La correlación biserial puntual hace referencia al nivel de correlación que existe entre el reactivo y el test, lo cual indica el nivel de relación entre el contenido de un reactivo y el contenido general del test.

⁶ Sistema, independiente del repositorio, que tiene la función de administrar la información necesaria para diseñar un examen.

Elaborar un examen implica una gestión compleja y tener medidas de seguridad para resguardar la información que se genera. Por ello, se diseñó el sistema para administrar los distintos programas de exámenes (SIGE) que garantiza la seguridad de la información.

2. Descripción del Repositorio Digital

Con la finalidad de incrementar la seguridad del SIGE, la dependencia diseñó un sistema denominado Repositorio Digital, que administra los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de los reactivos, el cual no forma parte del SIGE pero sí permite enviar a dicho sistema los reactivos terminados.

El sistema inició su operación en 2008 con los siguientes objetivos:

- Tener un mecanismo seguro para administrar los procesos que intervienen en la elaboración de los reactivos.
- Asegurar que la elaboración y revisión externa de los reactivos se realicen con los métodos establecidos en la dependencia.
- Mejorar el cumplimiento de los criterios para la elaboración y validación de reactivos.

2.1 Operación

En el sistema se llevan a cabo tres procesos: la elaboración del reactivo, la revisión externa y su corrección de estilo. En éstos participan distintos tipos de usuarios: los profesores expertos en el tema o disciplina cuya función es redactar los reactivos de acuerdo con las especificaciones que le indica el asesor (*elaboradores de reactivos*); los expertos en redacción responsables de asegurar la redacción correcta de los reactivos (*correctores de estilo*); y los validadores externos quienes tienen la función de revisarlos y validarlos (*revisores externos*). Todos reciben asesoría y apoyo técnico de los asesores de la dependencia, quienes se comunican con los profesores por medio del Repositorio.

El sistema tiene cuatro módulos que se denominan *Reactivos por elaborar*, *Reactivos en revisión interna*, *Corrección de estilo* y *Reactivos en validación*. Cada uno está destinado a los usuarios antes descritos.

Solamente los profesores a quienes se solicitaron reactivos tienen acceso al módulo *Reactivos por elaborar*. A dichos profesores les llega un correo electrónico en donde se les avisa que tienen un requerimiento en el repositorio; entonces el profesor, entra en el sistema con el nombre de usuario, contraseña y firma electrónica que le asignó la dependencia. Una vez que ingresa al módulo en la pantalla encuentra las solicitudes de reactivos que se le han hecho y la fecha límite de entrega.

En la primera ventana denominada *área de trabajo* escribe el enunciado del reactivo, si es necesario puede agregar una instrucción o usar alguna de las que existen en el sistema, y, si se requiere, incluir algún texto o imágenes. En la segunda ventana agrega la respuesta correcta y en las tres siguientes cada una de las opciones de respuesta incorrecta denominadas distractores. Una vez que termina cada componente del reactivo —enunciado, opción correcta y opciones distractoras—, el profesor debe evaluarlos con base en la lista de verificación que muestra la pantalla, que comprende los criterios que deben cumplir cada uno. Cuando el elaborador da por

terminado el reactivo, da clic en *almacenar*, y el reactivo pasa a una revisión técnica en el siguiente módulo.

En el módulo denominado *Reactivos en revisión interna*, el asesor valora el reactivo que solicitó al elaborador con los criterios incluidos en las listas de cotejo para valorar los componentes del reactivo. Si tiene alguna observación el asesor de la dependencia regresa el reactivo al elaborador para que lo corrija; quien al terminar las correcciones pertinentes envía el reactivo corregido al asesor. Una vez que el asesor acepta el reactivo pasa al siguiente módulo.

En el módulo *Reactivo en validación*, se envía una notificación al correo electrónico de tres profesores solicitándoles revisar los reactivos que se encuentran en el *Repositorio*. Cada uno de ellos analiza los reactivos de manera independiente sin saber quien los elaboró, empleando para ello las listas de cotejo que corresponden a cada componente del reactivo. Cuando el reactivo no es aprobado por alguno de los tres evaluadores externos, el asesor lo envía al elaborador con las observaciones de éste para que haga los cambios, y si es necesario, se repite el proceso de revisión. Cuando los tres evaluadores aprueban un reactivo termina el proceso de validación externa, y el reactivo pasa al siguiente módulo.

En el último módulo, *Corrección de estilo*, el experto revisa la redacción y gramática del reactivo. Cuando tiene sugerencias al respecto las envía al asesor, quien determina qué cambios proceden; si lo considera necesario consulta con el elaborador si se pueden realizar los cambios. En esta revisión se presentan tres ventanas, una con el reactivo tal como se envió al corrector de estilo, otra con las sugerencias del corrector y una última en donde el asesor puede editar el reactivo si acepta hacer los cambios sugeridos por el corrector. Terminada esta tarea el reactivo es aprobado y el asesor lo envía al banco de reactivos del SIGE. Una vez que se aplica el reactivo se somete a los análisis estadísticos descritos anteriormente.

2.2 Capacitación de los usuarios

Los profesores elaboradores y revisores externos que participan por primera vez en un proceso de elaboración de reactivos asisten a una reunión en la que se les explica la forma de trabajo para que decidan si desean o no participar. Una vez que aceptan deben tomar un curso de capacitación, impartido por personal del área en la que van a colaborar, que consiste en dos talleres que se imparten en un solo día: 1) metodología para diseñar reactivos de opción múltiple y 2) uso y funcionamiento del sistema. En el primero se le explican los lineamientos generales de la dependencia para la formulación de reactivos, las características que éstos deben de tener, y algunas estrategias para redactarlos. En el segundo taller se explica cómo funciona el sistema (*Repositorio*), sus características y elementos que lo componen, además se realizan ejercicios para que los profesores aprendan a usarlo.

El proceso de capacitación a los profesores es llevado a cabo por cada una de las áreas de exámenes de la dependencia de forma diferente: en una se les da sólo la capacitación por medio de una presentación en PowerPoint; en otra además de la presentación se solicita a los profesores que realicen un ejercicio práctico, de manera individual, cada docente tiene una computadora en donde ingresan al sistema con su contraseña y simulan capturar un reactivo; finalmente, la otra área también hace una presentación en PowerPoint, y además entrega un manual impreso a los usuarios para que, en caso de que sea necesario, puedan resolver sus dudas.

Al término del curso se les entrega su clave de usuario, contraseña y firma electrónica para que puedan ingresar al sistema, y firman una carta de confidencialidad y cesión de derechos a la UNAM de los productos que se generen.

2.3 Gestión

En la administración del Repositorio Digital participan diversas áreas de la dependencia, con funciones específicas cada una.

El área de informática es la encargada de asegurar la funcionalidad del sistema y darle mantenimiento preventivo y correctivo; para ello realiza un control del tráfico de usuarios (número de profesores elaboradores, correctores, validadores y asesores que ingresan al sistema), de accesos, de corrección de fallas y de los cambios necesarios para mejorar su funcionamiento y velocidad.

Los asesores de la dependencia que tienen a su cargo una o más materias o componentes de un examen supervisan y coordinan las actividades que realizan los diferentes usuarios del repositorio hasta que un reactivo se da por terminado, asignan las solicitudes al repositorio y profesores para cada fase del proceso y envían las peticiones de reactivos de sus programas. Asimismo deben llevar un control de las actividades programadas para cumplir las metas del plan de trabajo establecido. Los responsables de un programa de exámenes dan de alta el programa en el SIGE y asignan y coordinan a los asesores encargados de cada tema a evaluar del examen que se esté diseñando.

2.4 Evolución

El *Repositorio Digital* comenzó su operación en 2008 en una de las áreas de exámenes de la dependencia, posteriormente, las dos áreas de exámenes incorporaron al SIGE los programas de exámenes a su cargo de acuerdo con sus planes de trabajo, de manera que en 2010 todos los programas estaban incluidos en el sistema.

La mayoría de los cambios que ha tenido el sistema a partir de que inició su operación se han enfocado a su funcionalidad (velocidad del sistema, capacidad del servidor, cuestiones de administración y flujo de información), así como a detalles relacionados con la redacción y claridad de instrucciones y tipo de fuente. Dichos cambios han obedecido a sugerencias de los usuarios de la propia dependencia y de los profesores que colaboran como elaboradores o revisores externos de los reactivos. El número de usuarios que participan en el uso del repositorio ha aumentado progresivamente a partir del comienzo de su operación.

El sistema presentó cambios recientes en su interfaz, en el área de trabajo de los profesores elaboradores de reactivos, también se actualizaron los manuales y se agregó uno para los correctores de estilo.

3. Sistemas de información

Los avances de la tecnología han favorecido el crecimiento acelerado de la cantidad de información disponible en formato digital, así como el desarrollo de herramientas para su gestión, organización, almacenamiento y distribución.

Anteriormente los sistemas de información de las organizaciones eran muy sencillos y rudimentarios, pero a partir del uso de la tecnología, se han vuelto más complejos (Ramírez, 2006). Un ejemplo de esto es la forma en que se generan reportes de actividades en las empresas, antes el personal de una organización tenía que realizar sus informes en papel y entregarlos a las coordinaciones administrativas por medio de oficios, esto hacía que dichos informes no estuvieran al día y que además resultara tedioso para los empleados redactar diariamente actividades y hacer papeleo administrativo; ahora estos informes pueden actualizarse en sistemas de información en línea (intranet o Internet) en donde los empleados ingresan sus actividades diarias sin necesidad de realizar trámites administrativos.

El procesamiento y distribución de la información de una organización se logra a través de la interacción de tecnologías y sistemas de la información, en función de sus necesidades. Las tecnologías de la información integran elementos de la computación, las telecomunicaciones y las técnicas para el procesamiento de datos. Un sistema de información hace referencia a un conjunto organizado de elementos, como equipo de cómputo, infraestructura, software⁷, recursos humanos, datos o información fuente, telecomunicaciones, mecanismos de intercambio de información y procedimientos regulados por las políticas de operación, actividades o recursos materiales (O'Brien, 2001).

3.1 Los repositorios digitales

Los repositorios digitales son un tipo de sistemas de información que surgieron para apoyar el intercambio de información dentro y fuera de las instituciones, con la finalidad de favorecer la comunicación entre diversas áreas y de mejorar el acceso a las comunicaciones (Currier, 2006).

Un repositorio digital consiste en un sistema que contiene recursos digitales, es un espacio en el que se almacenan y administran diversos tipos de información. Se caracteriza por ofrecer acceso controlado a servicios básicos de almacenamiento, obtención y búsqueda de información de recursos digitales, su contenido es depositado en este sistema por el creador del mismo o por algún tercero; y la gestión de sus contenidos y metadatos⁸ depende de su estructura (Swanepoel, 2006).

Estos sistemas ofrecen la posibilidad de que haya interacción y comunicación con otros sistemas, para facilitar la transmisión de información y la gestión de procesos; los principales trabajos de interacción y comunicación de este tipo de sistemas se han desarrollado en Estados Unidos, Australia, Canadá y Reino Unido, y se han enfocado principalmente en el desarrollo de interacciones entre bibliotecas digitales y comunidades de aprendizaje (Heery, 2005; McLean y Lynch, 2004).

⁷ Conjunto de programas e instrucciones asociados a una computadora. La parte intangible que hace funcionar un sistema informático y que puede ser modificada

⁸ Los metadatos son los datos o etiquetas con los que se describen la información de los recursos digitales que se encuentran en el sistema.

3.1.1 Clasificación

Los repositorios pueden clasificarse por el tipo de información que contienen, su cobertura, su funcionalidad, los usuarios y por la ayuda que brindan. Las características y contenido del repositorio determinan su diseño, gestión y forma en la que se utilizará.

Por el tipo de información que contienen, los repositorios pueden clasificarse en específicos o complejos. Los específicos almacenan información relativa a una sola categoría y los complejos contienen información concerniente a diferentes categorías por lo que requieren una gestión más compleja. Ejemplo de los contenidos que se han almacenado en repositorios específicos y complejos son objetos de aprendizaje, materiales de enseñanza, investigaciones, tesis, textos académicos, borradores o actas de congresos, textos de publicaciones, registros, entre otros (Bicknese, 2004; Campbell, 2004; Cervone, 2004; Currier, 2006; Gibbons 2004; Heery, 2005 y JISC, 2005, 2009).

Según la cobertura o extensión territorial que abarcan sus servicios, los repositorios se clasifican en internacionales, regionales, nacionales, institucionales, departamentales y personales.

También se clasifican por el tipo de funciones que llevan a cabo: mejorar el acceso a recursos, por ejemplo, las bibliotecas digitales y bases de datos; permitir el acceso libre como ocurre con algunas bases de datos de acceso a cualquier persona para obtener información; preservar información contenida en documentos y textos que se desea resguardar , ejemplo de esto son documentos históricos o ediciones originales de libros; difundir información de diversa índole como la contenida en revistas de investigación; y gestionar, compartir o reutilizar recursos como materiales educativos u objetos de aprendizaje.

De forma más general por el tipo de apoyo que brindan, como los que se usan como mecanismo de importación o exportación, en donde se tienen bases de datos sobre productos y su manejo; de identificación como las bases de datos destinadas a registrar las características de los objetos; de almacenamiento, conservación y recuperación cuya principal aportación y función es guardar la información.

Finalmente los repositorios se pueden clasificar por el tipo de usuarios que los utilizan, pueden dividirse en los que están dirigidos a estudiantes, los que son para docentes, para investigadores, para administradores, o incluso otros de mayor diversidad como los repositorios que son de dominio público, a los que pueden acceder diversos tipos de usuarios (Heery, 2005).

3.1.2 Funcionamiento

Este tipo de sistemas puede funcionar como sitio Web o como base de datos. En la primera opción, se puede acceder al sistema desde cualquier computadora que cuente con conexión a Internet. En estos casos el repositorio está ubicado en una o varias páginas en Internet (o un sitio Web); como base de datos, el sistema trabaja con metadatos en donde se describen a detalle las características de cada elemento, lo que permite tener una especie de catálogo de los elementos y de sus características en función de las cuales se realizan las búsquedas de información (Currier, 2006; Foulonneau, 2008 y JISC 2009).

La ejecución de sistemas de información es muy compleja, ya que implica cumplir con algunos aspectos técnicos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación, tales como el desarrollo de interfaces amigables para ser utilizadas por usuarios con habilidades y

conocimientos diferentes, la creación de sistemas de seguridad para mantener la integridad de los recursos, y la implementación de bases de datos que permitan la intercomunicación con otros sistemas (Branco y Colati, 2009; Bicknese, 2004; Campbell, et.al., 2004; Cervone, 2004 y Foulonneau, 2008).

La intercomunicación se refiere a la interacción entre dos o más sistemas de información para compartir datos, por medio de reglas y estándares comunes. En general, es poca la interacción que existe entre diversos sistemas, ya que su software no facilita los servicios de intercambio entre ellos, además de que hay algunas diferencias en su funcionamiento (utilidad, facilidad y comodidad) y en la forma de presentar, gestionar y utilizar sus contenidos (Johnson, 2002; Heery, 2005 y Bell, 2006 y Foulonneau, 2008).

Cuando se logran subsanar estas complicaciones, los sistemas pueden interactuar con otros, ya sean de la institución o de otras instituciones. Algunas de las formas en las que pueden intercomunicarse es a través de una red de comunicación que permita intercambiar información entre ellos, dentro de la institución por medio de la intranet o entre instituciones por medio de Internet (Heery, 2005; JISC 2009).

3.2 Uso de sistemas digitales

3.2.1 Sistemas digitales en diversos ámbitos

El surgimiento de los sistemas digitales para automatizar procesos en las organizaciones ha permitido generar iniciativas, productos, servicios e incluso compañías enfocadas a la creación de sistemas digitales en diferentes ámbitos.

Actualmente se utilizan sistemas digitales en el ámbito educativo para manejar y preservar contenidos en bibliotecas digitales o almacenar información académica, como por ejemplo material educativo, tesis y trabajos escolares, debido a que éstos permiten la transmisión de conocimiento de forma más accesible. También se están desarrollando repositorios para otros propósitos, como mejorar el acceso a recursos, gestionar información, intercambiar datos o experiencias y preservar recursos con la finalidad de apoyar la investigación, la enseñanza, el aprendizaje y los procesos administrativos (Bell, 2006; Emery, 2005; Hiot, 2005; Kaplan, 2009 y Martin, 2005).

En el ámbito de la salud se utilizan los asistentes personales digitales⁹ (PDA por sus siglas en inglés) como herramientas para documentar procesos de intervención, problemas y efectos positivos del uso de medicamentos, así como para transmitir información en la práctica clínica y en la educación médica (Fox, 2007; Ranson, 2007 y Thomas, 2006).

En el ámbito empresarial existen sistemas digitales que ayudan en la gestión de procesos administrativos que involucren documentos, información o tareas que pasen de un participante a otro (s), para la realización de acciones específicas, de acuerdo con ciertas reglas preestablecidas. En Internet se pueden encontrar varios sistemas comerciales para este propósito.

En el ámbito de diagnóstico y evaluación psicológica, inicialmente se utilizó la tecnología sólo para transcribir los tests creados en lápiz y papel y permitir que se aplicaran vía Internet o en la computadora; actualmente se usa en la aplicación de tests, administración de resultados,

⁹ Los PDA son computadoras de mano, se pueden realizar las mismas funciones que una computadora de escritorio.

calificación, interpretación en función de los resultados, e incluso en el diseño de estrategias que permitan evaluar competencias (Kaplan, 2009b).

3.2.2 Sistemas digitales en la evaluación educativa

Las primeras aportaciones de la tecnología digital a la evaluación educativa se dieron en la calificación e interpretación de *tests* convencionales con la finalidad de agilizar este proceso y proporcionar informes sin errores o sesgos. Con el paso de los años se fueron realizando otras aportaciones que permitieron ir avanzando en el aprovechamiento y uso de las tecnologías en este ámbito. En los sesentas y setentas hubo una proliferación en el desarrollo de sistemas automatizados de calificación de *tests*. En los setenta se realizó un estudio de una adaptación de *tests* para ser aplicados y calificados de forma digital y se utilizó la Teoría de la Respuesta al Ítem. En la década de los ochenta se produjo el desarrollo de los denominados *tests* informatizados que se refieren a *tests* que eran aplicados y calificados por medio de la computadora. (Belloch, 2006).

Actualmente, instituciones con y sin fines de lucro, han utilizado los sistemas digitales para gestionar el diseño de pruebas objetivas y realizar evaluaciones que permitan valorar los niveles de habilidad de los sustentantes. En Internet se pueden encontrar varios sistemas de administración de evaluaciones que permiten construir y almacenar ítems, tests, analizar resultados e incluso redactar informes (Olea, 1999).

Hay instituciones que utilizan este tipo de sistemas para gestionar exámenes, incluso cuentan con medios de acceso remoto para almacenar reactivos, el cual permite que se trabaje la elaboración de reactivos en línea para resguardarlos; permitiendo que sólo se pueda ingresar al sistema con un nombre de usuario y contraseña; y una vez que la información se ha ingresado ya no es posible modificarla, ya que queda protegida y sólo se puede manejar de forma interna por los administradores del sistema (www.ceneval.edu.mx).

En los sistemas utilizados para la gestión de exámenes, se trabaja con bancos de reactivos que consisten en un conjunto de reactivos o ítems calibrados, con especificaciones sobre sus características de contenido y propiedades psicométricas. El banco de reactivos permite que éstos estén disponibles para ser utilizados en una prueba de acuerdo con una tabla de especificaciones (Barbero, 1999; Currier, 2006; Olea, 1999).

3.3 Ventajas y desventajas de los sistemas digitales

Actualmente muchas organizaciones se han interesado en el uso de sistemas digitales y los han utilizado con la finalidad de perfeccionar los procesos necesarios para la gestión y comunicación de información (Emmery, 2005). Una de las principales ventajas que los sistemas de información brindan es que se pueden trabajar en red, ya sea interna (intranet) o externa (Internet), lo cual permite que su cobertura sea mayor y por ende sea más fácil acceder a ellos (Salvador, s.f.).

Estos sistemas también permiten preservar la información por más tiempo sin que se dañe, agilizar la comunicación y transferencia de archivos, asegurar el cumplimiento de procesos establecidos en la organización instaurados en un sistema automatizado que lleva de la mano a los usuarios en el desarrollo de las actividades; optimizar la utilización de recursos humanos y materiales; reducir los tiempos de respuesta en los ciclos de los procesos; generar datos administrativos y estadísticos sobre la información contenida o respecto a los procesos realizados en el sistema, además de que garantiza tener un lugar seguro para resguardar la información y trabajar con ella (Bicknese, 2004; Campbell, 2004; Heery, 2005 y Keefer, 2007).

En contraparte, una desventaja es que el valor potencial de este tipo de sistemas depende de la colaboración y manejo de sus usuarios. Aun cuando el buen funcionamiento de estos sistemas depende de los usuarios, se ha puesto poca atención a aquéllos que no están totalmente de acuerdo con su uso y que pueden interferir en su funcionamiento óptimo; por ello, en estos casos es necesario que se implementen estrategias que ayuden a reducir la resistencia al uso de los sistemas y para que se utilicen de forma adecuada y con todo su potencial (Quinn, 2010).

Además, a pesar de que hoy en día es más común que la gente tenga conocimiento sobre las tecnologías de la información, los usuarios de los repositorios digitales aún requieren capacitación o asesoramiento sobre su funcionamiento y utilidad, lo cual puede ser una limitante si los usuarios no toman los cursos de capacitación o incluso si el curso no brinda las herramientas suficientes para esos fines.

3.4 Evaluación de sistemas digitales

La evaluación es uno de los componentes básicos de la gestión de los recursos digitales. Esta gestión comprende cinco componentes básicos: adquisición, suministro de información, administración, prestación de apoyo y evaluación o seguimiento; actualmente, los esfuerzos en el desarrollo de sistemas de información se han concentrado en los primeros cuatro; por lo que existe poca información disponible respecto a su evaluación (Emmery, 2005; Park, 2009 y Saracevic y Covi, 2000).

Es importante realizar una evaluación o monitoreo de los procesos de gestión y el funcionamiento de los sistemas, ya que esto permitirá tener un mayor conocimiento de la herramienta y respaldar las decisiones que se tomen con respecto a cambios para mejorarlo o hacerlo más útil. Además, los resultados del seguimiento permiten conocer las necesidades que tienen los usuarios o los problemas que el sistema esté presentando en su funcionamiento, lo que permite realizar los cambios que sean necesarios (Emmery, 2005).

La calidad de los servicios y sistemas digitales se pueden evaluar con una metodología cuantitativa, cualitativa o mixta. Los indicadores que se consideran en la evaluación de los sistemas digitales se centran en la satisfacción del usuario y en el análisis y valoración de criterios que se consideren deberían estar presentes en el sistema digital en particular, ya que éstos se pueden considerar como mecanismos de control de calidad, y dependen del tipo de información que contenga y sus usuarios (Salvador, s.f.).

Las evaluaciones de los sistemas digitales se enfocan en diferentes aspectos que están determinados por sus propias características. Algunos de los criterios que se toman en cuenta en estas evaluaciones son la relevancia del sistema en función de las necesidades que tiene la comunidad a la que va dirigido; la satisfacción de los usuarios con respecto al funcionamiento y características; la facilidad con la que pueden utilizarlo para lograr su objetivo; su funcionalidad o cómo llevan a cabo las acciones para las que fue creado; el esfuerzo, enfocado a los recursos que se utilizan para lograr su fin último; la realización de sus tareas de forma apropiada (en función de sus características y recursos); errores internos (técnicos); nivel de acceso, esto es, qué restricciones o permisos se tienen en el acceso a los recursos del sistema; el costo que tiene el sistema respecto a sus resultados; frecuencia y pertinencia de actualización, en función de las necesidades de la comunidad a la que va dirigido; el diseño y la administración, considerando la población a la que se dirige el sistema y sus necesidades; motores de búsqueda cuando son necesarios para ubicar alguna función o elemento dentro del sistema; enlaces y navegación

enfocado a valorar la facilidad para moverse dentro del sistema (Codina, 2000; Kim, Y. y Kim, H., 2008; Lugo y Hernández, 2007; Park, 2009; Ramírez, 2006 y Salvador, s.f.).

Un estudio realizado por Lugo y Hernández (2007) identificó que los criterios más utilizados en México y España para *evaluar la calidad de los sistemas digitales* son 1) actualización, en la que se evalúa la frecuencia o fecha de última revisión del recurso; 2) alcance geográfico, en donde se valora la cobertura del sistema; idiomático, que concierne al idioma o dialectos que contiene la información del sistema; temático, que se enfoca a evaluar la cantidad de temas que contiene el recurso; y temporal, en donde se valora la antigüedad de la información contenida; 3) amplitud, en la que se evalúan los elementos que incluye el recurso como la cantidad de información que compila; 4) audiencia, en el cual se revisa que el contenido del sistema sea acorde con la audiencia a la que va dirigido; 5) autoridad del producto, que se valora en función del prestigio que avala al sistema dependiendo de las instituciones que utilizan el producto o productos similares; 6) consistencia, en la cual se busca determinar si existen sesgos en la información que contiene, tales como, errores de redacción o alteraciones de la información que se contiene; 7) contenido, se valora el contenido de la información y no su soporte o forma de presentación; 8) exclusividad, en donde se valora el contenido de información única y que no aparece repetida en otros recursos (enfocado principalmente a bibliotecas); 9) exhaustividad, en la que se evalúa el grado en que la información presentada es descrita; y, 10) normatividad, en la que se hace una valoración de los aspectos generales o información que resulte indispensable para su identificación.

En cuanto a los *criterios de navegación* más utilizados para evaluar la calidad son 1) acceso amigable, en donde se evalúa la facilidad del recurso para tener acceso a ella; 2) calidad de los enlaces, enfocado a valorar el mantenimiento que se le da a los enlaces entre las distintas ventanas o páginas del sistema; 3) diseño, que valora el uso de apoyos gráficos con fines estéticos y la relación y armonía con el contenido; 4) interactividad, la cual valora la comunicación que tiene el usuario con el administrador o responsable del recurso; 5) navegación y organización, en donde se valora la facilidad para transitar en el recurso de acuerdo a las necesidades del usuario; 6) requerimientos técnicos, que analiza y valora las características necesarias tanto de software como hardware para que el usuario acceda al sistema; 7) servicios adicionales, en donde se cuantifican los servicios adicionales al sistema, como son las ayudas a los usuarios, tutoriales, e instrucciones claras de funcionamiento; y 8) sistema de búsqueda, en la que se valora la capacidad de la interfaz de consulta, es decir, los motores de búsqueda con los que cuenta.

Estos son algunos de los criterios más recurrentes para evaluar sistemas digitales, sin embargo, hasta ahora, los métodos de evaluación están en proceso de desarrollo y evolución constante; por lo que es necesario que se desarrollen normas para determinar los estándares mínimos que deben cumplir este tipo de sistemas en cuanto a su diseño, funciones que pueden llevar a cabo y el tipo de información que pueden compartir de acuerdo a las necesidades e intereses de los usuarios (Dale, 2010). En el Reino Unido existe una asociación (JISC, Joint Information Systems Committee) que se encarga de desarrollar estándares internacionales con este propósito. Independientemente de este esfuerzo internacional, es recomendable que los países diseñen su propia normatividad para el desarrollo y funcionamiento de este tipo de sistemas, dadas las particularidades en cuanto a características y contextos políticos y socio-económicos de cada país.

Dado que los cambios en las tecnologías de la información se dan continuamente y de forma rápida, es necesario realizar estudios que permitan definir los criterios básicos que deben ser utilizados en las evaluaciones realizadas en cualquier sistema digital para conocer el recurso y respaldar las decisiones que se tomen.

Bajo esta perspectiva se realiza este proceso de evaluación del Repositorio Digital que se usa en esta dependencia, en la que se busca conocer las necesidades y problemas a los que se han enfrentado los usuarios, con la finalidad de obtener información que permita tener un mayor conocimiento de la herramienta y respaldar las decisiones que se tomen para mejorarlo y hacerlo más útil.

4. Diseño de evaluación

La evaluación del Repositorio Digital tuvo como objetivo valorar su utilidad para los procesos de elaboración (captura y revisión interna), revisión externa y corrección de estilo de reactivos de opción múltiple que se emplean en los programas de exámenes. La dependencia, solicitó esta evaluación con el propósito de obtener información para mejorar tanto los procesos que se emplean para elaborar los reactivos, como la calidad de éstos.

Las autoridades de la dependencia, su personal que asesora a los principales usuarios del *Repositorio*, los especialistas en sistemas que lo desarrollaron, y los profesores que elaboran reactivos son los principales grupos interesados en los resultados de la evaluación.

Para evaluar la utilidad del *Repositorio Digital* en los procesos de elaboración (captura y revisión interna), revisión externa y corrección de estilo de reactivos se formularon cuatro preguntas:

1. ¿Qué tan útil ha sido el *Repositorio* en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos?
2. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del *Repositorio*?
3. ¿Cuáles son los problemas a los que se han enfrentado los usuarios al usar el *Repositorio*?
4. ¿Qué tan satisfechos están los usuarios —profesores elaboradores, revisores externos, correctores de estilo, y asesores técnicos de la dependencia— con el funcionamiento del *Repositorio*?

Para contestar las cuatro preguntas se utilizaron entrevistas con los responsables de los programas de exámenes y asesores técnicos; y se diseñó un cuestionario para los profesores usuarios del Repositorio (elaboradores, revisores externos y correctores de estilo). Para contestar la primera pregunta se abordaron por separado los tres procesos que se llevan a cabo en el Repositorio. La información cualitativa se analizó mediante análisis de contenido y la cuantitativa con estadística descriptiva.

5. Método

5.1 Participantes

Participaron 6 asesores técnicos de los profesores que elaboran y validan los reactivos; 6 responsables de programas de exámenes de la dependencia, quienes también fungen como asesores técnicos; y 331 profesores¹⁰ que están registrados, en el Sistema Integral de Gestión de exámenes (SIGE), como elaboradores (256), revisores externos (190) y/o correctores de estilo de reactivos (9) en el Repositorio Digital y que han colaborado en el sistema por menos de seis meses (25%), por lo menos durante seis meses (26%) o más de un año (49%). De los 256 profesores elaboradores de reactivos, 115 han sido también revisores externos y 9 correctores de estilo. De los 190 profesores revisores externos 6 han sido correctores de estilo. Más de la mitad de los participantes fueron mujeres (56%) y 44% hombres. Las edades de los profesores se distribuyeron entre los 30 y 61 años, obteniéndose la mayor concentración entre los 36 y 50 años.

5.2 Instrumentos

5.2.1 Guía de entrevista para asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes

La guía comprende 14 preguntas abiertas formuladas con el propósito de obtener información sobre la utilidad del Repositorio Digital en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos que se emplean en exámenes de opción múltiple; los problemas que se presentan en estos procesos y el grado de satisfacción de los usuarios del Repositorio con su funcionamiento. (Anexo A)

5.2.2 Cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital

El cuestionario tiene como propósito obtener información acerca de la utilidad del Repositorio Digital en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos que se emplean en exámenes de opción múltiple; las ventajas y desventajas de usar el sistema; los problemas a los que se enfrentan los usuarios; y el grado de satisfacción de los profesores con su funcionamiento. Contiene 23 preguntas cerradas que se contestan con escalas que van de muy útil a nada útil y de muy satisfecho a insatisfecho, y 2 preguntas de respuesta libre¹¹. (Anexo B)

5.3 Recolección de datos

5.3.1 Entrevista a asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes

Las entrevistas se realizaron en el periodo del 4 de abril al 18 de mayo de 2011 en las instalaciones de la dependencia y tuvieron una duración promedio de 45 minutos. Para realizar las entrevistas se solicitó la autorización de los responsables de las tres áreas de exámenes de la dependencia que tienen programas de exámenes y utilizan el Repositorio Digital, quienes

¹⁰ El cuestionario fue contestado por 331 profesores, algunos de ellos han participado en varios exámenes e incluso desempeñando más de una función, es decir, han sido elaboradores, revisores externos y/o correctores de estilo.

¹¹ Las preguntas referentes a la utilidad del sistema se presentaba en la pantalla de acuerdo con la función que desempeñaban los profesores, cuando un profesor refería más de una función contestaba las preguntas de utilidad referente a las funciones que indicara. Las preguntas referentes a ventajas, desventajas, problemas y satisfacción se presentaron a los 331 profesores independientemente de la función que hubiesen desempeñado.

proporcionaron los nombres de los asesores técnicos y responsables de programas para ser contactados y concertar una cita. Las entrevistas se realizaron en un ambiente cordial y la actitud de los entrevistados fue cooperativa en todo momento sin presentarse incidentes durante su desarrollo.

5.3.2 Aplicación del cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital

Se envió un correo a los profesores que contenía una invitación para contestar el cuestionario en línea, la dirección de la página web a la que debían ingresar y la contraseña de acceso. El cuestionario estuvo disponible, en Internet, del 6 al 30 de junio de 2011 y de un total de 1205 solicitudes enviadas, 70 fueron devueltas por el sistema debido a errores en la dirección electrónica o problemas de recepción en los correos de los profesores; de este modo, sólo 1135 solicitudes fueron recibidas satisfactoriamente en los correos de los profesores; se obtuvo una tasa de respuesta de 29%¹².

5.4 Análisis de datos

La información cualitativa que se obtuvo a través de las entrevistas se examinó mediante el método de análisis de contenido. Los datos cuantitativos que se recabaron por medio de los cuestionarios se analizaron con técnicas de estadística descriptiva, con el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés, versión 14).

¹² La tasa de respuesta se obtuvo considerando solo las 1135 solicitudes enviadas satisfactoriamente.

6. Resultados

A continuación se presentan los resultados de los análisis cualitativos y cuantitativos que se realizaron para contestar las preguntas de evaluación respecto a la utilidad y funcionamiento del Repositorio Digital. Los resultados se organizaron con base en dichas preguntas.

Para contestar la primera pregunta se utilizó la información que se obtuvo del análisis de contenido de las entrevistas realizadas a los 12 asesores técnicos y/o coordinadores de programas de exámenes de la dependencia y los análisis estadísticos de los cuestionarios aplicados a los 331 profesores, contestando 256 profesores las preguntas enfocadas a elaboradores de reactivos, 190 lo referente a revisores externos y 9 a correctores de estilo¹³.

Para dar respuesta a las otras preguntas se utilizó la información obtenida de los análisis de contenido realizado a las entrevistas hechas a los doce asesores técnicos y/o coordinadores de programas de exámenes de la dependencia y las respuestas que 331 usuarios del Repositorio Digital (elaboradores, revisores externos y correctores de estilo) dieron en el cuestionario.

¿Qué tan útil ha sido el *Repositorio* en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo de reactivos?

La *elaboración del reactivo* incluye la captura del reactivo por parte de los profesores elaboradores y la revisión interna que realizan los asesores técnicos de la dependencia. De acuerdo con los entrevistados, el sistema es útil en la captura de reactivos, debido a que permite realizar una valoración y revisión del reactivo sin la influencia de otras personas; la captura se da de forma estandarizada, en un orden establecido y todos manejan los mismos criterios de calidad; además uno de los coordinadores mencionó que se elaboran más reactivos que antes, aunque en las calibraciones (análisis estadísticos) se sigue perdiendo aproximadamente el mismo porcentaje.

Los entrevistados, también consideraron que el sistema es directivo y práctico para que los profesores puedan capturar los reactivos; les va mostrando sistemáticamente el proceso a seguir, les especifica la información que deben incluir y en caso de que no hayan incluido algún elemento, el sistema no los deja continuar hasta que agreguen el elemento que les hace falta. Además uno de los asesores consideró que un elemento de gran ayuda para los profesores es que se incluyan los criterios de calidad que deben considerar durante el proceso de elaboración.

En lo referente a la revisión interna de los reactivos los asesores técnicos y coordinadores de exámenes, mencionaron que el sistema es una herramienta útil que permite enviar observaciones a los profesores con respecto a cuestiones metodológicas de sus reactivos, en caso de que no cumplan con alguno de los criterios de calidad especificados en el sistema; tres de los entrevistados indicaron que el verificar los criterios de calidad especificados en el sistema ha homologado el trabajo que realizan, haciéndolo menos subjetivo; dos asesores mencionaron que al realizar la revisión pueden darse cuenta cuando un profesor no realizó, de forma reflexiva, la verificación de sus reactivos antes de enviarlos considerando: que cumpla con el resultado de

¹³ Algunos de los 331 profesores que contestaron el cuestionario, habían desempeñado más de una función; dado que las preguntas referentes a utilidad la contestaban de acuerdo a sus funciones, los totales de profesores elaboradores, revisores y correctores de estilo no deben sumarse.

aprendizaje y el nivel cognoscitivo; que las opciones de respuesta sean plausible, coherentes y congruentes gramaticalmente con el enunciado; y que las imágenes, gráficos o tablas que incluyan (si es el caso) sean pertinentes y claras. Aunque algunos profesores comentaron que las observaciones que les son enviadas por los asesores no son muy claras; lo cual concuerda con 17% de los profesores que consideraron que el sistema es poco útil para recibir recomendaciones del asesor para mejorar el reactivo (Tabla 1).

Otro aspecto que mencionaron dos de los asesores es que el sistema ayuda a que la comunicación con los profesores sea rápida, ya que si ambos están trabajando al mismo tiempo, existe la posibilidad de obtener respuesta de forma casi inmediata. Finalmente cinco de los entrevistados mencionaron que la utilidad del sistema en este proceso radica en que permite que tengan un mayor control de los reactivos que se elaboran, que los profesores sistematicen el trabajo que realizan y que los asesores den una imagen institucional homogénea ante todos los profesores que colaboran en la elaboración de reactivos.

La mayoría de los profesores que elaboran reactivos consideraron que el sistema es útil y/o muy útil para verificar el cumplimiento de los criterios de calidad en los elementos del reactivo, eliminar errores en la captura de los mismos, y recibir recomendaciones del asesor (ver Tabla 1).

Tabla 1. Percepción de los profesores elaboradores de la utilidad del sistema (n=256)

	Nada útil		Poco útil		Útil		Muy útil	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Verificar que se cumplan los criterios de validación del enunciado	6	2	24	9	107	42	119	47
Verificar que se cumplan los criterios de validación de la opción de respuesta correcta	6	3	21	8	108	42	121	47
Verificar que se cumplan los criterios de validación de las opciones de respuesta distractoras	9	4	27	10	113	44	107	42
Eliminar errores en la captura del enunciado	13	5	37	14	112	44	94	37
Eliminar errores en la captura de la opción de respuesta correcta	12	5	32	12	109	43	103	40
Eliminar errores en la captura de las opciones de respuesta distractoras	11	4	34	13	113	44	98	39
Recibir recomendaciones del asesor para mejorar el reactivo	13	5	44	17	100	39	99	39

En la *revisión externa*, el sistema es útil, de acuerdo con los entrevistados, porque les muestra a los profesores los criterios que tienen que revisar y ellos sólo tienen que verificar si cada reactivo cumple o no con ellos: correspondencia con el resultado de aprendizaje, respuesta correcta única, y opciones distractoras plausibles. Aspecto que fue reforzado por los profesores que colaboran como revisores externos, aproximadamente el 50% de ellos consideraron que el Repositorio es muy útil para verificar y validar los criterios especificados en cada uno de los elementos del enunciado (ver Tabla 2).

Cuatro de los entrevistados consideraron que trabajar a través del sistema ayuda a que la validación de los reactivos se haga de forma independiente, sin influencia de otros profesores; además de que los profesores pueden emitir juicios libremente, en virtud de que los elaboradores no saben quién validará sus reactivos y los revisores externos no saben quién elaboró los reactivos que le son asignados.

Un tercer aspecto mencionado por cuatro entrevistados es que el sistema permite que el trabajo sea más rápido, debido a que los profesores pueden organizar sus actividades y tiempos de forma independiente, sin necesidad de tener que coincidir en horarios con el asesor u otros compañeros; además tienen la posibilidad de revisar sus materiales y/o bibliografía en caso de que tengan dudas con respecto al contenido de algún reactivo.

Tabla 2. Percepción de los profesores revisores externos de la utilidad del sistema (n=190)

	Nada útil		Poco útil		Útil		Muy útil	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Verificar y validar los criterios del enunciado	2	1	12	6	70	37	106	56
Verificar y validar los criterios de la opción de respuesta correcta	2	1	10	5	73	39	105	55
Verificar y validar los criterios de las opciones de respuesta distractora	2	1	12	6	81	43	95	50

Con respecto a la utilidad del Repositorio en la *corrección de estilo de los reactivos*, dos de los entrevistados mencionaron que éste les permite comparar el reactivo original y las sugerencias de corrección, evitando que se pierda la idea original del reactivo, pues el sistema cuenta con un área en donde pueden ver el reactivo, un área de edición y un área en donde pueden ver los cambios que se van realizando. Del mismo modo más de la mitad de los profesores que colaboran como correctores de estilo consideraron que el sistema les permite revisar y corregir el estilo de los reactivos (ver Tabla 3). Sin embargo, cinco de los entrevistados consideraron que en general los correctores de estilo mejoran los reactivos, pero que esto lo hacen independientemente de que lo hagan dentro o fuera del sistema.

Cuatro de los entrevistados mencionaron que en la dependencia se tienen lineamientos específicos de edición de reactivos para impresión de exámenes: deben ser precisos, claros, cortos y directos; por el contrario los profesores, generalmente, realizan sus correcciones y sugerencias en función de las normas de redacción que establece la Real Academia de la Lengua Española. Uno de los coordinadores mencionó que en una reunión que tuvieron con el área de sistemas se sugirió que se entregaran dichos lineamientos a los correctores, con el fin de que los profesores los consideren al momento de realizar sus sugerencias; otro coordinador mencionó que ya se incluyó un manual con estas especificaciones en el sistema, sin embargo los otros entrevistados mencionaron desconocer este manual.

Tabla 3. Percepción de los profesores correctores de estilo de la utilidad del sistema (n=9)

	Nada útil		Poco útil		Útil		Muy útil	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Revisar y corregir el estilo del enunciado	1	11	1	11	2	22	5	56
Revisar y corregir el estilo de la opción de respuesta correcta	-	-	1	11	2	22	6	67
Revisar y corregir el estilo de las opciones de respuesta distractoras	-	-	1	11	2	22	6	67

En conclusión, el Repositorio Digital es útil en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo. En los procesos de elaboración y revisión externa guía a los profesores en las actividades que deben realizar indicándoles los espacios en donde deben realizarlos, ayudándoles a sistematizar su trabajo; los enfoca en la verificación de los criterios de calidad especificados en

cada uno de los elementos del reactivo (enunciado, opción de respuesta correcta y opciones de respuesta distractoras); así como a eliminar errores durante la captura y recibir recomendaciones, oportunas, del asesor para mejorar el reactivo. A los correctores de estilo les es útil por la forma en que les presenta la información, porque les permite ver el reactivo original y los cambios que van realizando. Además todos los usuarios (profesores elaboradores, revisores externos y correctores de estilo) pueden trabajar de forma individual e independiente, y organizar sus actividades para ingresar al sistema en el momento y lugar que prefieran. A los asesores les permite enviar de forma precisa y rápida observaciones a los profesores con el fin de que mejoren sus reactivos, ayudándoles a tener mayor control de los reactivos que se están elaborando; además de que esto ha hecho que se homologue la forma en que las diferentes áreas se comunican con sus profesores.

¿Cuáles son las ventajas y desventajas del Repositorio?

Se reconocieron ventajas del Repositorio Digital relacionadas principalmente con la posibilidad que tiene los usuarios de organizar sus actividades de acuerdo a sus necesidades y trabajar en el sistema cuando lo decidieran; además de la facilidad de usar el sistema y la seguridad de la información que se maneja en cuanto al contenido de los exámenes y la confidencialidad de los participantes en el proceso.

Once de los doce entrevistados consideraron que una de las principales *ventajas* del Repositorio es que es un sistema muy sencillo y fácil de utilizar. Aspecto que fue reforzado por 16% de los profesores, que mencionaron que es un sistema útil para llevar a cabo la elaboración, revisión y corrección de estilo de reactivos, ya que es amigable (fácil de usar), se puede acceder fácilmente a él, es claro y sus indicaciones son sencillas y específicas. Además, en general, no presenta fallas o problemas en su funcionamiento. Aunque algunos profesores mencionaron que el sistema en ocasiones no funciona correctamente, presentando dificultades principalmente para ingresar al sistema o para guardar los cambios que se van realizando.

Al ser un sistema en línea, once de los entrevistados consideraron que una ventaja es que está disponible las 24 horas, lo que permite que los profesores puedan trabajar en cualquier lugar y a cualquier hora, siempre y cuando tengan acceso a Internet. Lo cual tiene como consecuencia, de acuerdo con lo que mencionaron cinco entrevistados, que el trabajo se vuelva más productivo, debido a que los profesores organizan sus tiempos de trabajo en función de sus diversas actividades.

Este aspecto también fue mencionado por 28% de los usuarios, quienes además de lo citado por los entrevistados comentaron que esta forma de trabajo evita que tengan que trasladarse hasta las oficinas de la dependencia, que, de acuerdo con seis de los entrevistados es conveniente, en virtud de que en la instancia no se cuentan con instalaciones suficientes para atenderlos.

En este mismo sentido, cinco entrevistados mencionaron que el sistema les permite organizar sus tiempos, realizar sus actividades y atender a un mayor número de profesores al mismo tiempo. Aunado a esto uno de los coordinadores de programas mencionó que este aspecto permitirá, que en un futuro, puedan trabajar con un mayor número de profesores, y por ende, cada uno de ellos, tendrá menos carga de trabajo, lo cual aumentará las probabilidades de que realicen un trabajo de calidad, ya que elaborarán, revisarán y/o corregirán menos reactivos. Con respecto a esto, 7% de los profesores mencionaron que trabajar a través de este sistema permite que el trabajo sea equitativo ya que permite que colaboren más profesores y no se sobrecarguen, además de que los

colaboradores son especialistas de los temas y/o asignaturas que se evalúan en los diferentes exámenes.

Algunas ventajas consideradas por los entrevistados se enfocaron a la forma en que se trabaja, seis de los entrevistados mencionaron que en el sistema se especifican los lineamientos bajo las cuales se trabaja, y los elementos que deben incluirse, por lo que el trabajo se realiza de forma ordenada y esto permite que se elaboren reactivos de mayor calidad. De igual forma, 13% de los profesores consideraron que usar el Repositorio para la elaboración y revisión de reactivos ha permitido generalizar los criterios bajo los cuales se elaboran, así como el proceso que se sigue; lo que permite que se elaboren reactivos confiables y válidos.

En este mismo sentido, 13% de los usuarios mencionaron que el sistema es una herramienta que facilita el trabajo en las fases de la elaboración, revisión y corrección de estilo de los reactivos; permitiendo rapidez en el intercambio de información de los diversos participantes involucrados. Además de que la forma en que está organizado da claridad en el proceso que se debe seguir con la especificación del estatus de cada reactivo y permitiendo que se puedan tener a la mano diversos recursos para elaborar o revisar un reactivo.

Otras ventajas que comentaron dos de los entrevistados es que dentro del sistema se cuentan con apoyos que los “llevan de la mano”, tales como un manual y está en proceso la inclusión de una sección de preguntas frecuentes; además se da atención individual y personalizada a los profesores permitiendo tener una comunicación directa. En referencia a esto, 7% de los profesores mencionaron que la comunicación que se da entre asesores, elaboradores y revisores es constante, eficiente y discreta, además el asesor brinda apoyo específico en la metodología de elaboración de reactivos y da retroalimentación de forma casi inmediata. Aunque otros profesores mencionaron que no es de utilidad la información que le proporcionan los asesores debido a que no son expertos en el tema, por lo que convendría hacer énfasis en el papel de asesor para esclarecer que su asesoría sólo es con respecto a la metodología y no de los contenidos.

Dos ventajas que fueron mencionadas por sólo dos entrevistados es que la información se resguarda de forma segura, se mantiene la confidencialidad de los participantes y no se requiere de equipos o programas especializados para poder trabajar. Aspecto que fue reforzado por 7% de los profesores, quienes mencionaron que la información está segura almacenada en el sistema, sin tener que imprimir o guardar los reactivos en otros archivos. Además de mantener resguardados los reactivos que serán utilizados en diversos exámenes evitando que alguien tenga acceso a la estructura de algún examen antes de su aplicación. Aunque un profesor mencionó como un inconveniente que los reactivos que se encuentran en la fase de revisión pueden ser copiados.

Otra ventaja que fue mencionada por dos de los entrevistados, es que los profesores que tienen poco tiempo colaborando con la dependencia no conocen la forma en que se trabajaba anteriormente y esto hace que se concentren en realizar su trabajo viendo las ventajas y utilidad del sistema, y no en comparar ambas formas de trabajo.

Finalmente una ventaja mencionada por 15% de los usuarios es que esta forma de trabajo permite generar un banco de reactivos para el diseño de exámenes válidos y diversos para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que ingresan y/o egresan a diversos niveles educativos.

En cuanto a las *desventajas*, se identificaron, principalmente, las relacionadas con la interacción entre los diversos participantes del proceso de elaboración de reactivos para exámenes; además de algunos relacionados con fallas técnicas del sistema; aunque 12% de los profesores consideraron que el sistema no tiene desventajas.

Nueve de los entrevistados mencionaron como las principales el que no haya filtros para las fechas de entrega de los trabajos, lo que hace que los profesores se atrasen en sus actividades, y por ende los asesores tengan que comunicarse constantemente con ellos para que las realicen.

Un aspecto que fue mencionado por cinco de los entrevistados es la pérdida de interacción entre profesores, la cual permitía el intercambio de ideas y retroalimentación de los pares. Del mismo modo, 11% de los profesores mencionaron la pérdida de trabajo colegiado, que permitía intercambiar opiniones, el debate y la retroalimentación. Incluso un profesor mencionó que ahora “parecen robots, cuya función sólo es elaborar reactivos”. Para subsanar esto, la tercera parte de los profesores recomendó realizar talleres, foros o reuniones de trabajo colectivo una o dos veces por año en donde se hable sobre sus experiencias en la elaboración, revisión y corrección de estilo de reactivos.

Cuatro de los entrevistados identificaron, como una desventaja, que el sistema requiere, para su funcionamiento adecuado, trabajar en el explorador Mozilla Firefox; algunos profesores no tienen instalado el programa y tienen que hacerlo, situación que se complica si trabajan en la oficina porque no se pueden instalar programas que no están autorizados previamente. Desventaja que fue mencionada por 17% de los profesores, junto con otras fallas técnicas como lentitud para abrir las diversas páginas o permitir alguna función, problemas para mantenerse dentro del sistema hasta concluir el trabajo o ingresar a la página, no guardar la información obligándolos a que lo realicen nuevamente, no descargar los manuales en línea, y alterar información o el formato al copiar y pegar de otros programas.

Una desventaja mencionada por cinco de los entrevistados es que el funcionamiento del sistema depende totalmente de los profesores, de su conocimiento, compromiso y habilidades. Trabajar en el sistema requiere que los profesores tengan nociones básicas del uso de computadoras y algunos de los profesores no les gusta la tecnología, no saben utilizarla y en ocasiones no les interesa aprender sobre ella. Al respecto nueve profesores comentaron sobre la facilidad que se tiene de realizar esta actividad por medio de la tecnología, sin embargo aun se tiene que trabajar mucho en la transición para que ellos entiendan esta forma de trabajo, se comprometan y se pueda aprovechar en su totalidad.

Otras desventajas mencionadas de manera individual por los entrevistados fueron: el sistema genera basura (espacios o símbolos entre el texto) y es necesario limpiarlo desde el archivo html; el objetivo de tener tres revisores externos era como criterio de desempate, sin embargo en el sistema se requiere la validación de los tres para que el reactivo sea aceptado y en ocasiones los revisores externos marcan *No* en algún criterio no porque esté mal sino porque sugieren algún cambio y esto puede generar retrasos innecesarios.

Los entrevistados también mencionaron que al ser un sistema en desarrollo falta definir algunos elementos, aspecto reforzado por 10% de los profesores. Los elementos que se requieren desarrollar son: mayor espacio para emitir comentarios respecto al reactivo, editor de ecuaciones, espacio para sugerencias, algunos criterios de validación, registro de los reactivos que se van validando, envío de correos electrónicos para avisar cuando tienen reactivos pendientes para

revisar, elaborar y/o corregir, y la necesidad de un chat en línea para poder resolver dudas de forma inmediata. También mencionaron que durante la capacitación hace falta precisión en la información. Un profesor sugirió se incluyan mensajes como “su revisión ha terminado” o “su elaboración ha sido cubierta” para que les sirvan de comprobante ante su colegio.

Contrario a lo mencionado anteriormente 16% de los profesores señalaron que el sistema no es muy amigable, ya que es complicado entender su funcionamiento y la ubicación de algunos iconos, además el proceso a seguir para capturar un reactivo es demasiado tedioso. También mencionaron que se les complica subir imágenes, escribir símbolos matemáticos, editar ecuaciones, exportar gráficas o tablas. Una recomendación al respecto, hecha por dos profesores es predefinir las características de las imágenes, gráficas y el formato de texto para que, en automático, dichos elementos tengan las especificaciones requeridas.

Otra desventaja mencionada por 10% de los profesores fue que las observaciones de los asesores son poco claras y/o demasiado resumidas, por lo que el reactivo pasa mucho tiempo en la revisión interna por la inadecuada comunicación, además de que es una limitante que no tengan conocimientos sobre el tema. De igual manera consideraron que el correo electrónico no permite obtener una explicación a detalle e inmediata.

Una décima parte de los profesores consideraron que el proceso que sigue un reactivo es muy largo y lento, por lo que en ocasiones cuando les llegan reactivos para corregirlos ya ni siquiera lo recuerdan. Además pasa tanto tiempo en la revisión interna que disminuye el tiempo para la revisión externa y la corrección de estilo. Estos retrasos muestran desorganización y falta de comunicación, ya que en ocasiones reciben muchas solicitudes con poco tiempo para realizarlas.

Un porcentaje menor (6%) mencionó que hace falta claridad en ciertos elementos, ya que no se entienden algunas instrucciones, criterios de validación e iconos, lo cual dificulta trabajar en el sistema.

Finalmente, ocho profesores mostraron inquietud sobre los resultados que se obtienen de sus reactivos, cómo quedan finalmente, así como los motivos por los que son o no incluidos en algún examen y retroalimentación que les permita mejorar en las actividades que les corresponden de acuerdo a su función.

En resumen, las principales ventajas del sistema se enfocan a la posibilidad que da tanto a profesores como asesores técnicos de organizar sus tiempos para realizar sus diversas actividades y trabajar dentro del sistema en el momento que ellos decidan, ya que al ser en línea está disponible las 24 horas. Este aspecto también ha permitido que haya una participación de más profesores de las diversas instituciones de la Universidad y que el intercambio de información entre los diversos involucrados sea más rápido; así como la comunicación y apoyo que tienen por parte de los asesores. Además es muy seguro ya que mantiene resguardada la información y la confidencialidad de los participantes; es sencillo y claro, delimitando los elementos que se deben trabajar y los lineamientos que deben considerarse para capturar y revisar los reactivos. Y la ventaja adicional de trabajar en línea es que por medio de este trabajo se va creando un banco de reactivos que puede ser utilizado para diversos exámenes que se utilizan para evaluar a estudiantes que ingresan y/o egresan de diversos niveles educativos.

Con respecto a las desventajas, no hay coordinación entre los planes de trabajo de los asesores técnicos y la organización de actividades de los profesores lo que genera que en ocasiones la

entrega de reactivos no se realice en los tiempos que se tienen considerados en la dependencia; se ha perdido el trabajo colegiado y la retroalimentación entre pares; hay algunas fallas técnicas relacionadas con la capacidad del sistema, ya que en ocasiones procesa información lentamente o no permite estar en él por mucho tiempo, no guarda cambios, además de alterar información y/o formatos; la falta de algunos elementos como espacios para comentarios, criterios de validación, editor de ecuaciones, claridad en instrucciones, y el apoyo inmediato en línea cuando se tienen complicaciones. Aunado a esto, los profesores consideraron que el sistema no es tan amigable y se requiere una mayor capacitación para entender su funcionamiento, ya que la comunicación y apoyo de los asesores no es suficiente; aspecto importante si se considera que el funcionamiento adecuado del sistema depende completamente de los profesores y éstos en ocasiones no cuentan con las habilidades y conocimientos para trabajar en él o no se comprometen a hacerlo.

En conclusión, las ventajas del Repositorio se enfocan a sus características de ser un sistema en línea, y lo que esto permite; y las desventajas a la falta de trabajo colegiado, algunas fallas técnicas y la falta de algunos elementos.

¿Cuáles son los problemas a los que se han enfrentado los usuarios al usar el Repositorio?

Los principales problemas que mencionaron los entrevistados se relacionan con los usuarios (profesores elaboradores, revisores externos y correctores de estilo). Ocho de los entrevistados consideraron que a los profesores les cuesta mucho adjuntar elementos al reactivo, tales como imágenes, textos, instrucciones, ecuaciones y/o tablas. Seis mencionaron que en general, a los profesores les cuesta mucho trabajo la plataforma, ya que no entienden el funcionamiento del sistema e incluso se confunden con las instrucciones que se presentan y las áreas de trabajo para cada elemento del reactivo. También indicaron que un problema frecuente es que los profesores ingresan con errores su clave de acceso o la pierden y esto genera bloqueos temporales y que se tengan que crear nuevas contraseñas.

De acuerdo con cuatro de los entrevistados estos problemas se dan principalmente porque a los profesores se les dificulta adaptarse a esta modalidad de trabajo, debido a que muchos de ellos colaboraban con la dependencia desde antes que existiera el sistema y el cambio no les ha gustado, por la forma en que se les da la retroalimentación actualmente; aspecto que se refuerza con lo mencionado por los profesores en las desventajas, donde solicitan se realicen reuniones de trabajo (por lo menos en algunas ocasiones). Esto se relaciona con otro problema mencionado por dos de los entrevistados, quienes consideraron que el sistema no es muy amigable, e incluso es complejo, considerando las características de los profesores que colaboran con la dependencia.

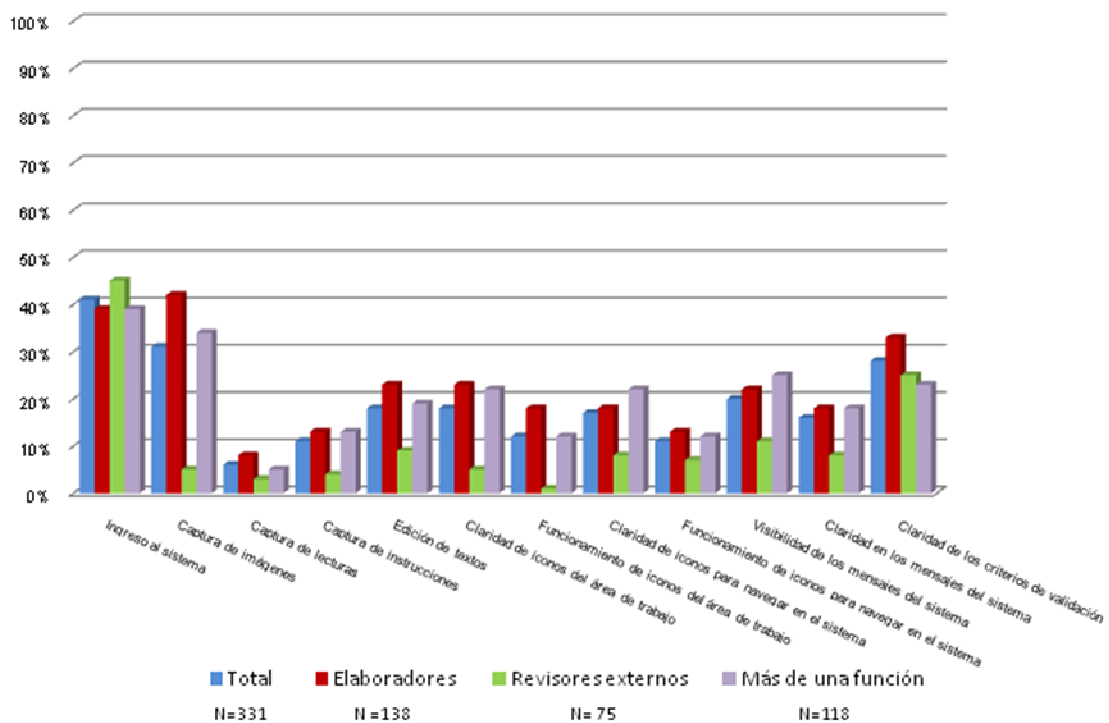
Tres de los entrevistados consideraron como otro problema la cantidad de información que se les proporciona a los profesores en la capacitación, esto hace que en ocasiones los profesores no presten suficiente atención, o como mencionaron dos entrevistados, se les olvide que el reactivo debe construirse de acuerdo al resultado de aprendizaje y no al tema.

Otros problemas que se mencionaron se relacionan con el funcionamiento del Repositorio. Seis de los entrevistados comentaron que el sistema presenta algunas fallas técnicas: en ocasiones está muy lento, no deja ingresar a los profesores aun poniendo correctamente sus datos, los saca constantemente del sistema y tienen que estar reingresando, e incluso algunas veces no guarda los cambios que realizan en sus revisiones.

Los problemas que, de acuerdo con los usuarios (elaboradores, revisores externos y correctores de estilo), se han presentado al trabajar en el sistema han sido principalmente en el ingreso al sistema; obteniendo el mayor porcentaje los revisores externos, el aspecto en el que menor porcentaje de profesores mencionaron tener problemas fue en la captura de lecturas, el funcionamiento de los iconos para navegar en el sistema y en la captura de instrucciones (ver Gráfico 1).

Otros problemas mencionados por 7% de los profesores usuarios fueron lentitud en el sistema, el funcionamiento correcto del sistema sólo con el navegador Mozilla Firefox, la falta de un editor de ecuaciones, y algunas cuestiones técnicas (el sistema no guarda cambios, los reactivos desaparecen o no están visibles, si hay fallas de energía no permite ver los últimos movimientos para verificar si guardó las actividades realizadas), además mencionaron que hace falta un espacio en donde se puedan emitir opiniones. Finalmente 6% de los profesores mencionaron no haber tenido ningún problema al usar el sistema.

Gráfico 1. Problemas mencionados por los usuarios al utilizar el sistema



Generalmente para solucionar los problemas que se les presentan a los profesores, se les da asesoría vía telefónica o por correo electrónico, o si es necesario los profesores pueden asistir personalmente a la dependencia para una asesoría. En algunas ocasiones se ha solicitado el apoyo del área de sistemas para que brinde asesoría a los profesores.

Otros apoyos para que los profesores puedan solucionar algún problema durante el uso del sistema son el manual en el sistema y, en el caso de algunos profesores, cuentan con el manual impreso que se les entrega durante la capacitación. Además, en la capacitación se hace énfasis en

aquellos detalles que, hasta ahora, les han causado problemas a los profesores, con el fin de evitar que sigan sucediendo.

Los asesores y coordinadores de la dependencia consideraron que una forma en que se puede ayudar a que se presenten menos problemas es reforzando la capacitación, enseñándoles a los profesores todas las bondades y elementos del Repositorio, explicándolo de forma más clara y práctica para que los profesores puedan trabajar su primer reactivo con ellos y ayudarlos en el proceso de familiarización con el sistema. Aspecto que se refuerza con lo mencionado por los entrevistados, quienes dijeron que los problemas disminuyen conforme los profesores van adquiriendo más habilidades informáticas; así como, conociendo y entendiendo el sistema y sus diversos elementos.

Tres de los entrevistados mencionaron que es necesario unificar las presentaciones de las tres áreas que trabajan en el sistema y hacer énfasis en los aspectos que generalmente causan problemas. Incluso uno de los coordinadores mencionó que lo ideal es que existiera un área dedicada a la capacitación y atención de los profesores, lo cual aseguraría que siempre recibieran la misma información.

Uno de los coordinadores mencionó que están en proceso de unificar las presentaciones de las tres áreas con la finalidad de otorgar la misma información a todos los profesores. Entre los aspectos que se busca enfatizar en esta unificación se encuentra el procedimiento para capturar un reactivo y el proceso de revisión y corrección que sigue cada reactivo. Aunque en una de las áreas están estructurando, sin consenso con las otras dos, una nueva capacitación y nuevo manual, por los cambios que ha sufrido recientemente el sistema.

Dos de los entrevistados consideraron que es necesario que todos los asesores reciban capacitación sobre el funcionamiento del sistema para que lo conozcan y puedan generar confianza en los profesores, en virtud de que si no conocen el sistema no pueden ayudar a los profesores. Al respecto un profesor mencionó que en ocasiones ha solicitado apoyo del asesor y él también ha tenido que solicitar ayuda para resolver su duda. También consideraron que es necesario que las entidades y coordinadores de las mismas se involucren más para que motiven a sus profesores a colaborar.

Finalmente otras opciones mencionadas de manera individual fueron: crear una opción que permita dar ayuda al instante, es decir contacto en línea permanente con los profesores; e incluir un tutorial en donde se muestre el paso a paso. Un coordinador mencionó que en su área ya están trabajando en el diseño del tutorial.

En conclusión, los principales problemas que mencionaron los entrevistados se relacionan con las habilidades, conocimientos y compromiso de los profesores para trabajar en el sistema, en virtud de que el buen funcionamiento del mismo depende de ellos. Los principales problemas, de acuerdo con los profesores, se presentan en el ingreso al sistema, en la captura de imágenes y en la visibilidad de los mensajes del sistema. Además de las diferencias en la capacitación que se les da a los profesores y por ende en la información que reciben.

¿Qué tan satisfechos están los usuarios —profesores, validadores externos, revisores de estilo, asesores de la dependencia — con el funcionamiento del Repositorio?

En general, los asesores y coordinadores de exámenes mencionaron estar satisfechos con el funcionamiento del Repositorio, sin embargo creen que todavía puede perfeccionarse en función de las recomendaciones que hagan los usuarios.

Los entrevistados mencionaron que es un sistema que permite tener control del trabajo que están realizando, debido a que pueden verificar los avances por profesor o examen; funciona adecuadamente y sólo se requiere de conocimientos básicos de uso de computadoras para poder trabajar en él; además su nomenclatura e instrucciones son muy claras y sencillas; y permite trabajar a distancia con los profesores.

Consideraron que el Repositorio es una herramienta funcional, facilita mucho el trabajo, y está hecho para beneficio de ambos (profesores y asesores técnicos), además de que es una herramienta que tiene constantes cambios en función de las necesidades de los usuarios, por lo que va a seguir mejorando, para hacerlo más amigable evitando el uso de términos técnicos que sólo confunden a los usuarios.

La mayoría de los asesores y/o coordinadores de programas consideraron como positivo que el Repositorio estuviera en constante actualización, debido a que siempre se debe buscar la mejora para que los usuarios puedan trabajar. Sin embargo, dos coordinadores mencionaron que el hecho de que el sistema tenga cambios constantemente genera complicaciones, porque se tienen que estar haciendo nuevas presentaciones, realizar cambios a los manuales, además de que para aquellos profesores que se les dificulta la tecnología cualquier elemento o aspecto que le cambien puede generarle confusión. Al respecto un profesor mencionó que cuando se han hecho actualizaciones en el sistema no se les informa sobre los mismos y esto los retrasa cuando están trabajando, ya que pierden tiempo explorando los cambios.

Seis de los entrevistados mencionaron que el Repositorio funciona adecuadamente, sin embargo lo que se tiene que mejorar es el trabajo que realizan los asesores técnicos con los profesores. Los asesores deben alentar a los profesores para que sigan trabajando y que vean las bondades del sistema, y esto ayudará a generar mejores exámenes. Al respecto, uno de los asesores mencionó que es necesario que reciban capacitación sobre el sistema, debido a que lo poco que conocen de él, es por medio de los profesores.

Los profesores que han fungido solo como elaboradores de reactivos (N=138) mostraron estar satisfechos con el sistema y su funcionamiento, en el nivel insatisfecho los porcentajes estuvieron por debajo de 7%. Los aspectos con porcentaje superior a 25% en el nivel poco satisfecho fueron: los criterios de validación y los manuales en línea de diseño de imágenes y del funcionamiento del Repositorio. Los aspectos en los que identificaron estar muy satisfechos fueron: 53% con la seguridad de la información, 39% con la comunicación que tienen con los asesores, y 38% en la solicitud que se les envía por correo electrónico y la orientación que brinda el asesor. Los porcentajes de profesores elaboradores en los niveles de satisfacción en cada aspecto se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Nivel de satisfacción de los profesores elaboradores (n=138)

	Insatisfecho		Poco satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Contenido del curso de capacitación para usar el Repositorio	5	4	22	16	72	52	39	28
Solicitud que se le envía por correo electrónico	7	5	20	14	59	43	52	38
Comunicación con los asesores	9	7	18	13	57	41	54	39
Orientación del asesor	7	5	19	14	59	43	53	38
Manual (en línea) de diseño de imágenes	7	5	37	27	72	52	22	16
Manual (en línea) del funcionamiento del Repositorio	2	1	36	26	66	48	34	25
Instrucciones en el Repositorio	3	2	29	21	78	57	28	20
Criterios de validación	9	6	37	27	65	47	27	20
Seguridad de la información	4	3	4	3	57	41	73	53

Los profesores que han colaborado sólo como revisores externos (n=75) mencionaron estar satisfechos y/o muy satisfechos con el Repositorio. En el nivel de insatisfacción se ubicó el menor porcentaje de revisores entre 1% y 4%. La mayoría de los profesores (61%) identificaron estar muy satisfechos con la seguridad de la información; 55% con la orientación del asesor; 53% con la comunicación; y más del 50% estuvieron satisfechos con los manuales que se encuentran en línea referentes al diseño de imágenes y al funcionamiento del Repositorio, y el contenido del curso de capacitación (ver Tabla 5).

Tabla 5. Nivel de satisfacción de los profesores revisores externos (n=75)

	Insatisfecho		Poco satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Contenido del curso de capacitación para usar el Repositorio	-	-	3	4	41	55	31	41
Solicitud que se le envía por correo electrónico	3	4	8	11	31	41	33	44
Comunicación con los asesores	3	4	7	10	25	33	40	53
Orientación del asesor	1	1	3	4	30	40	41	55
Manual (en línea) de diseño de imágenes	3	4	6	8	40	53	26	35
Manual (en línea) del funcionamiento del Repositorio	1	1	6	8	39	52	29	39
Instrucciones en el Repositorio	-	-	4	5	34	45	37	50
Criterios de validación	-	-	10	13	33	44	32	43
Seguridad de la información	-	-	1	1	28	38	46	61

Los profesores que han tenido más de una función (elaborador, revisor externo y/o corrector de estilo), presentaron altos porcentajes en el nivel de muy satisfecho con la seguridad de la información (59%), y satisfecho en los manuales en línea (50%), en los niveles de poco satisfecho los porcentajes fueron menores a 20% y en insatisfecho menores a 6%; los resultados se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Nivel de satisfacción de los profesores con más de una función (n=118)

	Insatisfecho		Poco satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Contenido del curso de capacitación para usar el Repositorio	5	4	14	12	42	36	57	48
Solicitud que se le envía por correo electrónico	7	6	14	12	53	45	44	37
Comunicación con los asesores	7	6	15	13	47	40	49	41
Orientación del asesor	4	3	13	11	47	40	54	46
Manual (en línea) de diseño de imágenes	6	5	23	20	59	50	30	25
Manual (en línea) del funcionamiento del Repositorio	6	5	14	12	62	52	36	31
Instrucciones en el Repositorio	3	3	19	16	51	43	45	38
Criterios de validación	6	5	20	17	51	43	41	35
Seguridad de la información	2	2	4	3	42	36	70	59

Algunas sugerencias que mencionaron, una cuarta parte de los entrevistados, para mejorar el sistema fueron: permitir a los asesores realizar cambios sin necesidad de solicitar todo al área de sistemas; depurar el sistema, revisando los catálogos de imágenes, instrucciones y lecturas, así como la base de datos de profesores, quitando aquello que ya no esté siendo utilizado; hacer la programación que permita que el Repositorio sea compatible con todos los exploradores para evitar que los profesores tengan que instalar en sus computadoras el explorador Mozilla Firefox; finalmente, incluir un manual para los correctores de estilo con los lineamientos que se utilizan en la dependencia para la edición de reactivos de exámenes.

Uno de los coordinadores también mencionó que anteriormente los profesores sabían cuáles eran los resultados que se obtenían de sus reactivos y consideró que este aspecto era muy enriquecedor para ellos, debido a que eso los motivaba para seguir colaborando con la dependencia, y esto se ha perdido con el uso del Repositorio, desde su punto de vista, ahora el único objetivo es elaborar reactivos de forma mecánica y se ha perdido el valor real del trabajo que realizan los profesores. Este aspecto fue retomado por uno de los profesores, quien mencionó que no tiene conocimiento de lo que sucede con los reactivos que revisa, ni con las recomendaciones que hace y sería importante para él saberlo.

En conclusión, los asesores técnicos de la dependencia y los usuarios (elaboradores, revisores externos y correctores de estilo) están satisfechos con el sistema y su funcionamiento, aunque una cuarta parte de los profesores elaboradores están poco satisfechos con el manual de diseño de imágenes que hay en línea, incluso algunos profesores mencionaron desconocer dicho manual, y otro porcentaje similar está poco satisfecho con el manual de funcionamiento del sistema y con los criterios de validación que se incluyen para cada elemento del reactivo.

7. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos por medio de los análisis cualitativos y cuantitativos, se establecen las siguientes conclusiones.

El sistema es útil para los usuarios en los procesos de elaboración, revisión externa y corrección de estilo. En los procesos de elaboración y revisión externa guía a los profesores en las actividades que deben realizar indicándoles los espacios en donde deben realizarlos, ayudándoles a sistematizar su trabajo; los enfoca en la verificación de los criterios de calidad especificados en cada uno de los elementos del reactivo (enunciado, opción de respuesta correcta y opciones de respuesta distractoras); así como a eliminar errores durante la captura y recibir recomendaciones, oportunas, del asesor para mejorar el reactivo, aunque algunos profesores consideran que las recomendaciones emitidas por los asesores no son claras ni pertinentes.

A los correctores de estilo les es útil por la forma en que les presenta la información, debido a que les permite ver el reactivo original y los cambios que van realizando. Además todos los usuarios (profesores elaboradores, revisores externos y correctores de estilo) pueden trabajar de forma individual e independiente, y organizar sus actividades para ingresar al sistema en el momento y lugar que prefieran.

A los asesores les permite enviar de forma precisa y rápida observaciones a los profesores con el fin de que mejoren sus reactivos, ayudándoles a tener mayor control de los reactivos que se están elaborando y del trabajo que realiza cada profesor; además de que esto ha hecho que se homologue la forma en que las diferentes áreas se comunican con sus profesores.

Las principales ventajas del sistema son:

- Está abierto las 24 horas, en periodos laborales, lo que permite que cada profesor, independientemente de su función, organice sus tiempos y actividades y trabaje en el sistema en el momento en que él lo decida.
- Los asesores pueden organizar sus diversas actividades y atender a un mayor número de profesores al mismo tiempo y de forma más eficiente.
- El sistema tiene los lineamientos bajo los cuales se debe trabajar, así como los elementos que se deben incluir, por lo que el trabajo se hace de forma más organizada.
- Se brindan apoyos adicionales para su uso, tales como la capacitación, la ayuda de los asesores, los manuales dentro del sistema, y próximamente una sección de preguntas frecuentes.
- No es necesario tener espacios disponibles en la dependencia para que los profesores puedan trabajar.
- La información está resguardada de forma segura en el sistema.
- Se mantiene la confidencialidad de los participantes.

Estas ventajas concuerdan con lo mencionado por Bicknese, 2004; Campbell, 2004; Heery, 2005; Keefer, 2007 y Salvador, s.f., quienes señalan que una de las principales ventajas de estos sistemas es que se puede trabajar en red, además de que permiten preservar la información por más tiempo sin que se dañe, agilizar la comunicación y transferir archivos, asegurar el cumplimiento de procesos establecidos en la organización, instaurados en un sistema automatizado que lleva de la mano a los usuarios en el desarrollo de las actividades; optimizar la utilización de recursos humanos y materiales; reducir los tiempos de respuesta en los ciclos de los procesos; generar datos administrativos y estadísticos sobre la información contenida o respecto a los procesos realizados en el sistema, además de que garantiza tener un lugar seguro para resguardar la información y trabajar con ella.

Las desventajas que fueron mencionadas por los encuestados son:

- El funcionamiento adecuado del sistema depende principalmente de los profesores y éstos, en ocasiones, no cuentan con las habilidades y/o conocimientos para trabajar en él, o no se comprometen a hacerlo. Lo cual concuerda con lo mencionado con Quinn (2010), quien señala que el valor potencial de este tipo de sistemas depende de la colaboración y manejo de sus usuarios; sin embargo, se ha puesto poca atención a aquéllos que no están totalmente de acuerdo con su uso y que pueden interferir en su funcionamiento óptimo; por ello, en estos casos es necesario que se implementen estrategias que ayuden a reducir la resistencia al uso de los sistemas y para que se utilicen de forma adecuada y con todo su potencial.
- No hay filtros para las fechas límite de entrega de los reactivos por lo que los profesores se atrasan en sus actividades y por ende los asesores técnicos tienen que comunicarse constantemente con sus profesores para que realicen su trabajo en el sistema.
- La interacción y retroalimentación que se daba entre los profesores se ha perdido.
- Es necesario tener el explorador Mozilla Firefox para el sistema funcione correctamente.

Los principales problemas que se presentan en el Repositorio se relacionan con las habilidades, conocimientos y compromiso de los profesores para trabajar en el sistema, ya que el buen funcionamiento del mismo depende en su totalidad con ellos.

Otros problemas son fallas técnicas tales como lentitud del sistema, problemas de acceso, problemas de mantenimiento dentro del sistema o para guardar los cambios de las actividades que se van realizando. Generalmente los problemas se resuelven comunicándose con sus asesores vía telefónica, correo electrónico e incluso asistiendo personalmente a la dependencia, aunque en algunos casos, como cuando no se guardan los cambios, los profesores tienen que ingresar posteriormente al sistema y volver a realizar las actividades que habían hecho anteriormente.

A pesar de las desventajas y problemas observados en el uso del Repositorio, en general están satisfechos con su funcionamiento, debido a que consideran que es una herramienta que funciona bien, facilita el trabajo, y está hecho para beneficio de profesores y asesores, además permite que se tenga control del trabajo que se está realizando; sin embargo, es necesario tener conocimientos básicos de uso de computadoras para que se pueda trabajar en él.

Es importante mencionar que se observó una falta de consistencia en la información que poseen los distintos miembros de la dependencia que trabajan con el sistema; algunos coordinadores

tenían más información respecto al sistema, mientras que la mayoría de los asesores desconocían muchos elementos del sistema y del funcionamiento del mismo.

7.1 Limitaciones

Algunas limitaciones de esta evaluación fueron:

- La tasa de respuesta fue bajo; sólo contestaron el cuestionario el 29% de los profesores colaboradores en el sistema.
- El sistema cambió durante el proceso de evaluación, por lo que había diversidad de información entre los entrevistados y profesores debido a que no todos conocían, en su totalidad, los cambios.
- El periodo para la realización de las entrevistas fue largo y se obtuvo información diferente dados los recientes cambios del sistema. Este periodo fue amplio debido a la disponibilidad de tiempo del personal de la dependencia y de los espacios para la realización de las entrevistas.
- Al realizar el envío del cuestionario a los profesores se presentaron algunas complicaciones debido a que la base de datos no estaba actualizada; se encontraron profesores con doble contraseña y usuario, con correos mal escritos y/o nombres incorrectos.
- Los profesores tienen dificultades para el uso de las tecnologías y reportaron algunos conflictos:
 - Para ingresar al cuestionario: durante el tiempo que estuvo disponible muchos profesores reportaron problemas con su contraseña, debido a que en lugar de ingresar la que se les asignó para el cuestionario intentaban ingresar con la del Repositorio.
 - Para responder el cuestionario: algunos profesores reportaron no entender por qué no contestaban todas las preguntas; esto dependía de las funciones que llevaran a cabo dentro del sistema.
- El cuestionario estuvo poco tiempo en línea para que pudiera ser contestado por los profesores.
- El cuestionario se envió desde un correo desconocido para los profesores, por lo que el correo pudo haber llegado a la bandeja de correo no deseado o SPAM, o incluso cabe la posibilidad de que no lo leyeran por desconocer el remitente; lo cual disminuye la tasa de respuesta.

8. Recomendaciones

Tomando en cuenta los resultados obtenidos se sugieren las siguientes recomendaciones:

1. Informar a todos los integrantes de la dependencia, que trabajen con el sistema, los cambios que se están realizando y los acuerdos a los que lleguen los coordinadores de programas; en virtud de que hay inconsistencias en la información que proporciona cada uno de ellos.
2. Hacer una depuración y revisión de la base de datos de profesores; algunos profesores están dados de alta más de una vez en el sistema, se tienen mal sus correos, sus nombres no están completos y/o son incorrectos, e incluso se tienen dados de alta profesores que no colaboran con la dependencia a partir de que se implementó esta forma de trabajo.
3. Hacer una revisión y depuración de los catálogos que se encuentran dentro del sistema para eliminar aquellas imágenes, instrucciones, textos, fórmulas y tablas que no se utilicen.
4. Hacer una revisión y depuración de los reactivos que se encuentran en el Repositorio y que no se han terminado, ya que muchos tienen, dentro del sistema, más de un año sin ningún cambio e incluso algunos de los profesores que elaboraron esos reactivos ya no colaboran con la dependencia.
5. Capacitar a los asesores técnicos de la dependencia sobre el funcionamiento, características y elementos del Repositorio con el fin de que puedan apoyar realmente a los profesores si tienen algún problema al estar trabajando en el sistema.
6. Unificar las presentaciones con las que se capacita a los profesores que colaboran en las tres áreas para que todos obtengan la misma información. En el diseño de la presentación se debe considerar los contenidos importantes de las tres presentaciones actuales, e incluso hacer una encuesta entre los profesores que ya han asistido a las capacitaciones con respecto al contenido que se les ha presentado y lo que consideran que hace falta.
7. Implementar alguna estrategia durante la capacitación que permita verificar que los profesores realmente aprendieron a utilizar el sistema.
8. Considerar en el diseño de la presentación para la capacitación los elementos en los que se ha observado que los profesores tienen más problemas al trabajar en el sistema.
9. Capacitar a los correctores de estilo respecto al funcionamiento y características del sistema, debido a que a ellos fueron los que mencionaron tener más problemas para ingresar al sistema y para editar textos.
10. Diseñar un manual para los correctores de estilo en donde se especifiquen los lineamientos que se utilizan en la dependencia para la edición de reactivos para impresión de exámenes, con el fin de que los profesores los consideren a la hora de corregir el estilo.
11. Realizar, de forma colegiada, los cambios en el (los) manual (es) que se encuentra dentro del Repositorio, en función de los cambios que se realizaron recientemente en el sistema y proporcionar dicho manual a todos los asesores técnicos de las diversas áreas, y a los profesores durante la capacitación.

12. Incluir dentro del Repositorio una sección para que los profesores puedan aportar sugerencias para la mejora que permita tener retroalimentación de forma permanente, de modo que los cambios que se realicen en el sistema se sustenten en lo que los usuarios consideran importante y/o necesario.
13. Incluir recordatorios a los correos de los profesores cuando se acerque la fecha de entrega de sus reactivos para que los asesores no tengan que estarlos llamando por teléfono o localizándolos. Muchos profesores mencionaron que en ocasiones olvidan que tienen que elaborar o revisar reactivos hasta que el asesor los contacta.
14. El área de sistemas, debe realizar una revisión de la capacidad del Repositorio para determinar si es suficiente para la cantidad de usuarios que actualmente tiene el sistema y de este modo evitar las fallas técnicas a las que se han enfrentado los profesores.

Glosario

Análisis cualitativo. Proceso que implica el uso de técnicas sistemáticas para comprender, reducir, organizar y establecer conclusiones de datos cualitativos.

Análisis cuantitativo. Técnicas estadísticas para realizar un estudio sistemático de la información expresada en términos numéricos.

Análisis de contenido. Procedimiento sistemático para derivar el significado de información cualitativa.

Análisis estadístico. Proceso sistemático que consiste en resumir información sobre una población y/o muestra.

Atributo. Característica, cualidad o propiedad de una persona, evento u objeto.

Audiencia. Individuos, grupos de personas, organizaciones o entidades interesados en los resultados de una evaluación.

Correlación punto biserial. Coeficiente de correlación entre una variable dicotómica y una continua.

Diseño de evaluación. Plan/modelo en el que se describe el proceso de evaluación. Implica adoptar un conjunto de decisiones que justifican la elección de un enfoque y de los procedimientos para realizar la evaluación.

Estadística descriptiva. Teoría y método de describir datos, valores o puntuaciones obtenidos para cada variable.

Evaluación. Proceso sistemático y metódico de recolección y análisis de información cuantitativa y/o cualitativa sobre un objeto determinado, para juzgar objetivamente su mérito o valor y fundamentar la toma de decisiones.

Fuentes de información. Documentos, personas o actividades a través de las cuales se obtiene información relevante y útil para la evaluación.

Indicador. Expresión de lo que es/será medido o descrito.

Índice de dificultad. Porcentaje de alumnos que contestan correctamente un reactivo, en función de los que contestaron incorrectamente, este índice es designado como p.

Índice de discriminación. Grado en el que un reactivo diferencia entre los examinados con calificación alta (los que saben) y calificación baja (los que no saben).

Interfaz. Recurso que permite el flujo de información entre un usuario y la aplicación, o entre la aplicación y otros programas o periféricos.

Lista de cotejo. Enumeración de criterios respecto al funcionamiento de una actividad o producto en el que un observador marca el rendimiento de un objeto en cada criterio, utilizando una escala que tiene sólo dos niveles (presencia o ausencia, adecuado o inadecuado).

Partes interesadas. Entidades, organizaciones, grupos de personas o individuos que tienen un interés o participación directa o indirecta en el proceso y los resultados que se obtienen en una evaluación. Incluye la fuente de financiamiento, organización patrocinadora, administración interna, participantes y audiencias del objeto que esté siendo evaluado.

Preguntas de evaluación. Cuestionamientos derivados de los objetivos de la evaluación. Generalmente las preguntas se enfocan en aspectos que son de interés o que necesitan saber las partes interesadas.

Tasa de respuesta. Porcentaje de personas en una muestra que responden a una encuesta.

Teoría Clásica de los Test. Supuesto que proporciona modelos para las puntuaciones del test en función del nivel verdadero en que el sujeto posee la característica o rasgo y el error.

Teoría de la Respuesta al Ítem. Modelos estructurales que establecen una relación matemática formalizada entre la respuesta a un ítem concreto y el nivel del rasgo o aptitud de un sujeto.

Utilidad. Provecho o beneficio que se obtiene de algo.

Fuentes consultadas:

1. UK Evaluation Society (2008). Glossary of Evaluation Terms. Revisado en: <http://www.evaluation.org.uk/resources/glossary.aspx>, el 12 de mayo de 2011
2. Environmental Protection Agency (2011). Program Evaluation Glossary. Revisado en: <http://www.epa.gov/evaluate/glossary.htm>, el 12 de mayo de 2011
3. Monitoring, evaluation and consulting division (MECD). Revisado en: http://www.un.org/Depts/oios/mecd/mecd_glossary/index.htm, el 15 de mayo de 2011
4. Local Program Evaluation in Tobacco Control (2001-2004). Glossary of evaluation terms. Revisado en: <http://www.uwex.edu/ces/tobaccoeval/glossary.html>, el 20 de mayo de 2011
5. Office of Justice Programs. Bureau of Justice Assistance. Center for Program Evaluation and Performance Measurement. Glossary. Revisado en: <http://www.ojp.usdoj.gov/BJA/evaluation/glossary/index.htm>, el 15 de mayo de 2011
6. Glossary of Program Evaluation Terms. Western Michigan University. The Evaluation Center. Revisado en: <http://ec.wmich.edu/glossary/prog-glossary.htm>, el 18 de mayo de 2011
7. Online Evaluation Resource Library (OERL). Glossaries of Evaluation Resources. Revisado en: <http://oerl.sri.com/gloss.html>, el 20 de mayo de 2011
8. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2010). Glossary of key terms in evaluation and results based management. Revisado en: <http://www.oecd.org/dataoecd/29/21/2754804.pdf>, el 15 de mayo de 2011
9. Joint Information Systems Committee (2006). e-Assessment Glossary (Extended). Revisado en: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/eAssess-Glossary-Extended-v1-01.pdf, el 12 de abril de 2011

10. Burke, J. y Christensen, L. Educational Research Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches. Glossary. Revisado en: http://www.southalabama.edu/coe/bset/johnson/dr_johnson/2textbook.htm, el 22 de abril de 2011

11. Pearson assessment and information. Glossary. Revisado en: <http://www.pearsonassessments.com/pai/ai/research/resources/Glossary.htm>, el 20 de mayo de 2011

Referencias

- Barbero, M. (1999). Gestión informatizada de bancos de ítems. En J. Olea, V. Ponsoda, y G. Prieto (ed.): *Tests Informatizados: Fundamentos y Aplicaciones*. Madrid: Pirámide.
- Bell, J. y Lewis, S. (2006). Using OAI-PMH and METS for exporting metadata and digital objects between repositories. *Program electronic: library and information systems*. Vol 40 (3): 268-276. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 10 de enero de 2011.
- Belloch, C. (2006). Recursos tecnológicos para la evaluación psicoeducativa. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 9 de enero de 2011.
- Bicknese, D. (2004). Institutional repositories and the institution's repository: what is the role of university archives with an institution's on-line digital repository? *Archival Issues*. Vol. 28 (2): 81-93. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 29 de noviembre de 2010
- Birnbaum, A. (1968). Some Latent Trait Models and Their Use in Inferring an Examinee's Ability: En F.M. Lord y M.R. Novick (eds.). *Statistical Theories of Mental Test Scores*, pp. 397-472, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Branco, J. y Colati, G. (2009). A place for safekeeping: Ensuring Responsibility, Trust, and Goodness in the Alliance Digital Repository. *Library & Archival Security*, 22: 141-155. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 6 de septiembre de 2010.
- Campbell, L., Blinco, K. y Mason J. (2004). Repository management and implementation. Preparado para DEST (Australia) y JISC-CETIS Centre for educational technology & interoperability standards (UK), Julio de 2004. Recuperado de: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Altlib04-repositories.pdf, el 28 de octubre de 2010.
- Cervone, H. (2004). The repository adventure. *Library Journal*, Junio 1: 44-46.
- Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23 (1): 9-44. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 12 de enero de 2011.
- Currier, S. (2006). Assessment item banks and repositories. Preparado para JISC- CETIS Centre for educational technology & interoperability standards (UK). Recuperado de: http://wiki.cetis.ac.uk/Assessment_Item_Banks, el 6 de septiembre de 2010.
- Dale, R. y Gore, E. (2010). Process Models and the Development of trustworthy digital repositories. *Information Standards Quarterly*. 22 (2): 14-20. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 12 de enero de 2011.

- Emery, J. (2005). Beginning to see the light: developing a discourse for electronic resource management. *Electronic Journal Management Systems: Experiences from the Field* (ed: Gary Ives) The Haworth Information Press, 137-147. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- Foulonneau, M. y Riley, J. (2008). Metadata for digital resources: implementation, systems design and interoperability. *Key Words*, 17 (1): 33-34. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- Fox, B., Pelkey, B., Berger, B., Krueger, K. y Rainer, R. (2007). Use of personal digital assistants for documentation of pharmacists' interventions: A literature review. *Am J Health-Syst Pharm*. 64: 1516-1525. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 01 de diciembre de 2010.
- Gibbons, S. (2004). Defining an Institutional Repository. *Library Technology Reports*, 40 (4), 6-10. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 28 de octubre de 2010.
- Heery, R. & Anderson, S. (2005). Digital Repositories Review. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 24 de octubre de 2010.
- Hiot, J. y Beasley, C. (2005). Electronic collection management: completing the cycle- experiences at two libraries. *Managing Digital Resources in Libraries*, 159-178. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- Johnson, R. (2002). Institutional repositories. Partnering with Faculty to Enhance Scholarly Communication. *D-Lib Magazine*, 8 (11). Recuperado de <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>, el 12 de enero de 2011.
- Joint Information Systems Committee (JISC) (2005). Digital repositories programme 2005-7. London: Joint Information Systems Committee. Recuperado de: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme%5fdigital%5frepositories.aspx>, el 1 de diciembre de 2010.
- Joint Information Systems Committee (JISC) (2009). Infokit Digital repositories. Recuperado de: <http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/repositories/what>, el 28 de octubre de 2010.
- Kaplan, D. (2009). Choosing a digital asset management system that's right for you. *Journal of Archival Organizations*, 7: 33-40. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- Kaplan, R. y Saccuzzo, D. (2009b). *Psychological testing. Principles, Applications, and Issues*. USA: Wadswot CENGAGE Learning.
- Kim, Y. y Kim, H. (2008). Development and Validation of Evaluation Indicators for a Consortium of Institutional Repositories: A Case Study of Collection. *Journal of de American Society for Information Science and Technology*, 59 (8): 1282-1294. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.

- Lugo, M. y Hernández, A. (2007). Evaluación de bibliotecas digitales. Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article865>, el 28 de octubre de 2010.
- Martin, K. (2005). Moving into de Digital Age: A Conceptual Model for a Publications Repository. *Internet Reference Services Quaterly*, 11 (2): 27-47. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- McLean, N. y Lynch, C. (2004). Interoperability between library and information services and learning environments -- bridging the gaps. A joint white paper on behalf of the IMS Global Learning Consortium and the Coalition for Networked Information. Recuperado de: http://www.imsglobal.org/digitalrepositories/CNlandIMS_2004.pdf, el 6 de septiembre de 2010.
- O'Brien, J. (2001). *Sistemas de información gerencial: manejo de la tecnología de información en la empresa interconectada en red*; trad. Gloria Rosas Lopetegui. México: McGraw-Hill.
- Olea, J., Ponsoda, V. y Prieto, G. (1999). *Test informatizados: Fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Pirámide.
- Park, Jung-Ran (2009). Metadata Quality in Digital Repositories: A Survey of the Current State of the Art, *Cataloging & Classification Quarterly*, 47: 3, 213 – 228. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 28 de octubre de 2010.
- Quinn, B. (2010). Reducing Psychological Resistance to Digital Repositories. *Information Technology and Libraries*, 67-75. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 1 de diciembre de 2010.
- Ramírez, Z. (2006). Criterios e indicadores para evaluar las bibliotecas digitales. *ACIMED*; 14 (6). Recuperado de: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci04606.htm, el 18 de junio de 2010.
- Ranson, S., Boothby, J., Mazmanian, P. y Alvanzo, A. (2007). Use of Personal Digital Assistants (PDAs) in Reflection on Learning and Practice. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 27 (4): 227-233. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.
- Salvador J.A. (s.f). Evaluación de recursos de información en Internet: evaluación formal de contenidos. *Bibliotecas y centros de Documentación: internet para Bibliotecarios y Documentalistas*. Texto recuperado el 12 de enero de 2011.
- Saracevic T, Covi L. (2000). Challenges for Digital Library Evaluation. En: *Proceedings ASIS*; 37:341-50. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 1 de diciembre de 2010.
- Swanepoel, M. (2006). Digital repositories: All hype and no substance? Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 1 de diciembre de 2010.

Thomas, R. (2006). Information-based transformation the need for integrated, enterprise wide informatics. *Healthcare financial management*. 140-142. Texto recuperado de: <http://web.ebscohost.com.pbidi.unam.mx>, el 11 de enero de 2011.

ANEXOS

Anexo A. Guía de entrevista a asesores técnicos y coordinadores de programas de exámenes

DATOS DEL ENTREVISTADO	
PUESTO:	_____
PROGRAMAS A SU CARGO:	_____
TIEMPO DE TRABAJAR CON EL REPOSITORIO:	_____

ENTREVISTADOR: _____

FECHA: _____ LUGAR: _____ DURACIÓN: _____

Buenos días (tardes) días, mi nombre es Liliana Romero, soy alumna de la maestría, estoy colaborando con la Dirección General de Evaluación Educativa en la evaluación del Repositorio Digital que se usa en la elaboración, revisión externa y corrección de estilo de los reactivos que se emplean en los programas de exámenes. Con este propósito me gustaría hacerle algunas preguntas relacionadas con el funcionamiento del sistema. Le aclaro que los datos que recabe mediante esta entrevista se usarán sin identificar a la fuente de información.

¿Me autoriza grabar y tomar notas de la entrevista con el fin de asegurar la fidelidad de la información?

Antes de empezar ¿tiene alguna duda o comentario?

UTILIDAD EN REVISIÓN INTERNA

1. ¿Podría describir cómo verifica si el reactivo cumple los criterios de calidad requeridos?
2. ¿Cuál es su opinión sobre la utilidad del Repositorio para la revisión interna de los criterios de calidad de los reactivos?

UTILIDAD DEL REPOSITORIO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS REACTIVOS

3. ¿En qué medida el Repositorio ha ayudado para mejorar la calidad de los reactivos?
4. ¿Qué tanto el Repositorio le sirve a los profesores para guiar la elaboración de reactivos?

UTILIDAD EN LA CORRECCIÓN DE ESTILO

5. ¿En qué medida los correctores de estilo mejoran la redacción de los reactivos con el uso del Repositorio?

UTILIDAD PARA LA REVISIÓN EXTERNA

6. ¿En qué medida el repositorio es útil para los revisores externos?

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE USAR EL REPOSITORIO

7. ¿En su opinión, cuáles son las ventajas del Repositorio?
8. ¿Cuáles son sus desventajas?

PROBLEMAS AFRONTADOS AL USAR EL REPOSITORIO

9. ¿Cuáles son los problemas a los que se han enfrentado los distintos usuarios al usar el Repositorio?
10. ¿Cómo los han resuelto?
11. Desde su punto de vista ¿de qué otra forma podrían resolverse?

SATISFACCIÓN CON EL FUNCIONAMIENTO DEL REPOSITORIO

12. ¿Qué tan satisfecho está con el funcionamiento del Repositorio?, ¿por qué?
13. ¿Qué cambios podrían hacerse al Repositorio para que resultara útil para todos los usuarios?
14. ¿Hay algo más que le gustaría mencionar con respecto al Repositorio?

Muchas gracias por su colaboración

Anexo B. Cuestionario a profesores usuarios del Repositorio Digital

Cuestionario de evaluación del Repositorio Digital para capturar y revisar reactivos de exámenes

Dé click sobre la imagen para ingresar a la encuesta



Universidad Nacional Autónoma de México



En la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) estamos interesados en evaluar el Repositorio Digital que se utiliza para elaborar, revisar y corregir reactivos que se emplean en los programas de exámenes, con el fin de mejorar su funcionamiento.

Las opiniones recabadas sólo se utilizarán para este propósito y se mantendrán anónimas.

IMPORTANTE:

Si no recuerda o tiene duda acerca del número de folio que se le proporcionó comuníquese con su asesor de la DGEE.

También puede comunicarse con Elías Viguera al 5622 0406 de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 o de 17:00 a 20:00 hrs., con gusto le atenderemos.

Si lo prefiere puede enviar un correo electrónico a dgee@servidor.unam.mx o dé "click" en el botón que aparece a continuación:

Correo



Cuestionario de evaluación del repositorio digital

El cuestionario de evaluación tiene como propósito recabar la opinión de los usuarios que lo utilizan para elaborar, validar y o revisar el estilo de los reactivos que se incorporan a los programas de exámenes de la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE), con el fin de mejorar el funcionamiento del repositorio. Las opiniones recabadas sólo se utilizarán para este propósito y se mantendrán anónimas.

Esta encuesta es de acceso restringido. Necesita una contraseña válida para participar.
Si se le ha proporcionado una contraseña, por favor introdúzcala en el cuadro de texto y pulse en continuar.

Contraseña

Cuestionario de evaluación del repositorio digital

El cuestionario de evaluación tiene como propósito recabar la opinión de los usuarios que lo utilizan para elaborar, validar y o revisar el estilo de los reactivos que se incorporan a los programas de exámenes de la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE), con el fin de mejorar el funcionamiento del repositorio. Las opiniones recabadas sólo se utilizarán para este propósito y se mantendrán anónimas.

Usted ha completado 0% de esta encuesta

01 Datos generales

* 1. Grado de estudios

Seleccione una de las siguientes opciones

- Pasante de licenciatura
- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría
- Doctorado

*2. Dependencia principal de adscripción. Seleccione una de las siguientes opciones

- Colegio de Ciencias y Humanidades
- Escuela Nacional Preparatoria
- Unidad multidisciplinaria
- Facultad o escuela
- Otro:



Unidad multidisciplinaria se refiere a las Facultades de Estudios Superiores.

***3. Nombramiento**

Seleccione una de las siguientes opciones

- Profesor de tiempo completo
- Profesor de asignatura
- Técnico académico
- Ayudante de profesor
- Investigador
- Otro:

***4. Género**

- Femenino
- Masculino

***5. Edad**

Seleccione una de las siguientes opciones

- 30 años o menos
- 31 a 35 años
- 36 a 40 años
- 41 a 45 años
- 46 a 50 años
- 51 a 55 años
- 56 a 60 años
- 61 años o más

***6. Tiempo que ha utilizado el Repositorio.
Seleccione una de las siguientes opciones**

- Menos de seis meses
- De seis meses a un año
- Más de un año

[Siguiente >>](#)

[\[Salir y reiniciar la encuesta\]](#)

Cuestionario de evaluación del repositorio digital

El cuestionario de evaluación tiene como propósito recabar la opinión de los usuarios que lo utilizan para elaborar, validar y o revisar el estilo de los reactivos que se incorporan a los programas de exámenes de la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE), con el fin de mejorar el funcionamiento del repositorio. Las opiniones recabadas sólo se utilizarán para este propósito y se mantendrán anónimas.


Usted ha completado 50% de esta encuesta

02 Funciones Funciones en el repositorio

*** 7. ¿Qué función(es) ha desempeñado en el repositorio?**

Marque las entradas que correspondan

- Elaborador
- Revisor externo
- Corrector de estilo

 Puede marcar más de una opción

***7.1 Indique en qué programas de exámenes ha participado.
Marque las entradas que correspondan**

- Exámenes de bachillerato o exámenes de ingreso a licenciatura
- Exámenes departamentales, de egreso de licenciatura o de posgrado

***8.1 Indique en cuáles asignaturas de los exámenes de bachillerato o licenciatura ha elaborado reactivos.
Marque las entradas que correspondan**

- Biología
- Español
- Filosofía
- Física
- Geografía
- Habilidad matemática
- Habilidad verbal
- Historia de México
- Historia Universal
- Inglés
- Literatura
- Matemáticas
- Química

***8.2. Indique en cuáles asignaturas de los exámenes de bachillerato o licenciatura ha participado como revisor externo
Marque las entradas que correspondan**

- Biología
- Español
- Filosofía
- Física

- Geografía
- Habilidad matemática
- Habilidad verbal
- Historia de México
- Historia Universal
- Inglés
- Matemáticas
- Literatura
- Química

***8.3. Indique en cuáles asignaturas de los exámenes de bachillerato o licenciatura ha corregido el estilo de los reactivos.
Marque las entradas que correspondan**

- Biología
- Español
- Filosofía
- Física
- Geografía
- Habilidad matemática
- Habilidad verbal
- Historia de México
- Historia Universal
- Inglés
- Matemáticas
- Literatura
- Química

***9.1. Indique en qué programas de exámenes de posgrado o licenciatura ha elaborado reactivos.
Marque las entradas que correspondan**

- Administración
- Biología
- Ciencias Biológicas
- Ciencias Biomédicas
- Contaduría
- Economía
- Filosofía
- Geografía
- Historia del Arte
- Informática
- Psicología

***9.2. Indique para cuáles programas de exámenes de posgrado o licenciatura ha participado como revisor externo
Marque las entradas que correspondan**

- Administración
- Biología
- Ciencias Biológicas
- Ciencias Biomédicas
- Contaduría
- Economía
- Filosofía
- Geografía
- Historia del Arte
- Informática
- Psicología

***9.3. Indique para cuáles programas de exámenes de posgrado o licenciatura ha corregido el estilo de los reactivos.
Marque las entradas que correspondan**

- Administración
- Biología
- Ciencias Biológicas
- Ciencias Biomédicas
- Contaduría
- Economía
- Filosofía
- Geografía
- Historia del Arte
- Informática
- Psicología

***10. Señale el número aproximado de reactivos que ha elaborado.
Seleccione una de las siguientes opciones**

- 1 a 10
- 11 a 20
- 21 a 30
- 31 a 40
- Más de 41

*** 11.1. Señale el número aproximado de reactivos que ha revisado.**

Seleccione una de las siguientes opciones

- 1 a 50
- 51 a 100
- 101 a 150
- 151 a 200
- Más de 200

*** 11.2. Señale el número aproximado de reactivos a los que ha corregido el estilo.**

Seleccione una de las siguientes opciones

- 1 a 50
- 51 a 100
- 101 a 150
- 151 a 200
- Más de 200

***12. Indique qué tan útil es el Repositorio para verificar que se cumplan los criterios de validación relacionados con**

Muy útil Útil Poco útil Nada útil

El enunciado

La opción de respuesta correcta

Las opciones de respuesta distractoras

***13. Indique qué tan útil es el Repositorio para**

	Muy útil	Útil	Poco útil	Nada útil
Eliminar errores en la captura del enunciado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar errores en la captura de la opción de respuesta correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eliminar errores en la captura de las opciones de respuesta distractoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibir recomendaciones del asesor para mejorar el reactivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

***14. Indique qué tan útil es el Repositorio para verificar que se cumplan los criterios de validación relacionados con**

	Muy útil	Útil	Poco útil	Nada útil
El enunciado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La opción de respuesta correcta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las opciones de respuesta distractoras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

***15. Indique qué tan útil es el Repositorio para revisar y/o hacer la corrección de estilo de**


	Muy útil	Útil	Poco útil	Nada útil
El enunciado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La opción de respuesta correcta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las opciones de respuesta distractoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*** 16. Indique en cuáles de los siguientes aspectos ha tenido alguna dificultad.**

Marque las entradas que correspondan

- Ingreso al sistema
- Captura de imágenes
- Captura de lecturas
- Captura de instrucciones
- Edición de textos
- Claridad de íconos del área de trabajo
- Funcionamiento de íconos del área de trabajo
- Claridad de íconos para navegar en el sistema
- Funcionamiento de íconos para navegar en el sistema
- Visibilidad de los mensajes del sistema
- Claridad de los mensajes del sistema
- Claridad de los criterios de validación

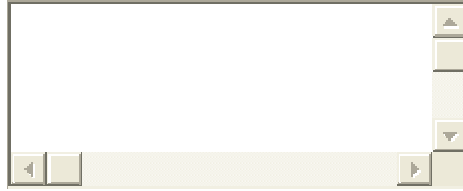
- Otro:

 Puede marcar más de una opción.

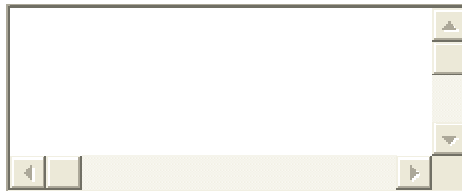
***17. Indique qué tan satisfecho está con los siguientes aspectos relacionados con el Repositorio.**

	Muy satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho
El contenido del curso de capacitación para usar el Repositorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La solicitud que se le envía por correo electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La comunicación con los asesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La orientación del asesor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El manual (en línea) de diseño de imágenes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El manual (en línea) del funcionamiento del Repositorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las instrucciones en el Repositorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los criterios de validación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La seguridad de su información	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. En su opinión ¿qué ventajas tiene el Repositorio?

A large, empty text input field with a light beige background and a thin border. It includes standard text area controls: a vertical scroll bar on the right side and horizontal scroll bars at the bottom.

19. En su opinión ¿qué desventajas tiene el Repositorio?

A large, empty text input field with a light beige background and a thin border. It includes standard text area controls: a vertical scroll bar on the right side and horizontal scroll bars at the bottom.

Enviar

[\[Salir y reiniciar la encuesta\]](#)