



Revista Difusiones, ISSN 2314-1662, Num. 22, 2(1) enero-julio 2022, pp.79-88
 Fecha de recepción: 11-05-2022. Fecha de aceptación: 31-05-2022

La evaluación de Matemática I en contexto de pandemia en 2020 y 2021

The evaluation of Mathematics I in the context
 of a pandemic in 2020 and 2021

María José Aisama¹, majos6@hotmail.com

Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Económicas,
 San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina

Olga Silvina Soruco², ssoruco_97@hotmail.com

Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Económicas,
 San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina

Gisela Patricia Gutiérrez³, pgutierrez@ucse.edu.ar

Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Económicas,
 San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina

¹ Licenciada en Administración de Empresas. Especialista en Educación Superior. Profesora de Psicología. Docente Jefe de Trabajos Prácticos en Matemática I y Álgebra y Geometría Analítica, Estructuras y Proceso y Administración II y Contabilidad y Administración para Economista en Facultad de Ciencias Económicas (UNJU). Docente Adjunta en carreras de CP, Lic. en Administración y Lic. en Comercio Exterior, Ingeniería Informática, Automatización y Robótica de UCSE

² Contadora Pública Nacional. Especialista en Educación Superior. Docente Adjunta de Matemática I y Álgebra y Geometría Analítica, Matemática II y Análisis Matemático de la Facultad de Ciencias Económicas (UNJU). Docente Adjunta de las Carreras de CP, Lic. en Administración y Lic. en Comercio Exterior de UCSE.

³ Profesora de Matemática. Docente Jefe de Trabajos Prácticos de Matemática I y Álgebra y Geometría Analítica de la Facultad de Ciencias Económicas (UNJU). Docente Jefe de Trabajos Prácticos de las carreras de CP, Lic. en Administración y Lic. en Comercio Exterior en UCSE. Docente Adjunto en carreras de Lic. en Higiene y Seguridad y Lic. en Criminalística en UCASAL

Resumen

La pandemia del COVID-19 ha generado una situación de crisis que trascendió el sector de la salud y puso a todos los ámbitos de la sociedad frente a un sinnúmero de problemáticas.

El escenario educativo ya se encontraba ante una fase de cambio derivado de la adaptación al vertiginoso avance de la tecnología y, la práctica docente, regida por un paradigma centrado en el aprendizaje del estudiante, también estaba atravesando una etapa de reflexión y de innovación pedagógica. La incorporación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se propició, no solo para evitar caer en un rezago tecnológico, sino también para la búsqueda continua de la mejora de la calidad del proceso educativo.

En este contexto y por la emergencia sanitaria, las instituciones de educación de nivel superior se vieron no solo en la obligación de cerrar sus puertas a toda actividad presencial sino también en la necesidad de reinventar sus entornos de aprendizaje para garantizar la continuidad de la educación, lo que hizo aún más imperiosa la utilización de las TIC, ahora direccionada a una modalidad de trabajo en línea. Pero, la insuficiente experiencia de los actores educativos, el escaso tiempo para diagramar estrategias metodológicas, y la falta de recursos que requiere la educación virtual, les generaron dificultades para cumplir su propósito. La evaluación, como parte del proceso de enseñanza y de aprendizaje también se vio afectada.

Por ello, en el presente trabajo se analiza el método de evaluación llevado a cabo en Matemática 1, asignatura del 1er. año de la carrera de Contador Público de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy, en contexto de pandemia, durante su dictado en los ciclos lectivos 2020 y 2021. En este análisis, primero se caracterizan los mecanismos e instrumentos evaluativos empleados y luego, se comentan e interpretan los resultados obtenidos en base a su uso, de forma comparativa.

Palabras clave

instrumentos de evaluación, pandemia, resultados de evaluación

Abstract

The COVID-19 pandemic has generated a crisis that transcended the healthcare system and made all areas of society face endless problems. The educational scenario was already facing a phase of change derived from adaptation to the rapid advance of technology, and teaching, governed by a student-learning-focused paradigm, was also going through a stage of reflection and pedagogical innovation. The incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) was encouraged not only to avoid falling into technological backwardness but also for the continuous search for quality improvement in

the educational process. In this context and due to the health emergency, higher education institutions were not only forced to close their doors to all face-to-face activities but also needed to reinvent their learning environments to guarantee the continuity of education, which made the use of ICT even more imperative, now directed to an online work modality. But, the lack of experience of the educational actors, the little time to diagram methodological strategies, and the lack of resources that virtual education requires generated difficulties for them to fulfill their purpose. Assessment as part of the teaching and learning process was also affected. For this reason, this paper analyzes the evaluation method carried out in Mathematics 1, the subject of the 1st year of the Public Accountant career of the School of Economic Sciences of the National University of Jujuy, in a pandemic context during its dictation in the 2020 and 2021 academic years. First, in this analysis, the mechanisms and evaluative instruments employed are characterized, and then the results obtained are commented on and interpreted based on their use in a comparative manner.

Key Words

evaluation instruments, pandemic, evaluation results

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha generado una situación de crisis que trascendió el sector de la salud y puso a todos los ámbitos de la sociedad frente a un sinnúmero de problemáticas.

El escenario educativo ya se encontraba ante una fase de cambio derivado de la adaptación al vertiginoso avance de la tecnología y, la práctica docente, regida por un paradigma centrado en el aprendizaje del estudiante, también estaba atravesando una etapa de reflexión y de innovación pedagógica. La incorporación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se propició, no sólo para evitar caer en un rezago tecnológico, sino también para la búsqueda continua de la mejora de la calidad del proceso educativo.

En este contexto y por la emergencia sanitaria, las instituciones de educación de nivel superior se vieron no sólo en la obligación de cerrar sus puertas a toda actividad presencial sino también en la necesidad de reinventar sus entornos de aprendizaje para garantizar la continuidad de la educación, lo que hizo aún más imperiosa la utilización de las TIC, ahora direccionada a una modalidad de trabajo en línea. Pero, la insuficiente experiencia de los actores educativos, el escaso tiempo para diagramar estrategias metodológicas, y la falta de recursos que requiere la educación virtual, les generaron dificultades para cumplir su propósito. La evaluación, como parte del proceso de enseñanza y de aprendizaje también se vio afectada.

Por ello, en el presente trabajo se analiza el método de evaluación llevado a cabo en Matemática 1, asignatura del 1er. año de la carrera de Contador Público de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy, en contexto de pandemia, durante su dictado en los ciclos lectivos 2020 y 2021. En este análisis, primero se caracterizan los mecanismos e instrumentos evaluativos empleados y luego, se comentan e interpretan los resultados obtenidos en base a su uso, de forma comparativa.

Desarrollo

Fundamentación

La selección del tema responde a la importancia que tiene la modalidad de evaluación en toda institución educativa. Si bien siempre fue un motivo de debate, en la actualidad y bajo el contexto de aislamiento preventivo que se atraviesa por la pandemia del COVID-19, su discusión se torna más compleja ya que, la evaluación que se promueva bajo la educación en línea debe evidenciar las potencialidades y dificultades para retroalimentar ese proceso. Con el estudio realizado, se podrán orientar las intervenciones necesarias que favorezcan las próximas instancias evaluativas que acompañen al proceso de enseñanza y de aprendizaje desarrollado en un entorno virtual.

Marco Teórico

La evaluación integra la disciplina que estudia las prácticas de la enseñanza: la didáctica y, si bien inicialmente no se constituyó como una parte delimitante para la estructuración de esas prácticas, fue convirtiéndose en el estímulo que hoy más direcciona el aprendizaje debido a que, los temas que se comenzaron a enseñar son los que serían evaluados y, por lo tanto, el alumnado se sentía con la necesidad de aprender.

Para Díaz Barriga (1993), la evaluación es un instrumento de inversión debido a que, por ejemplo, transforma los problemas sociales en pedagógicos. Pero esa facultad a veces puede ir en detrimento de su finalidad y en este punto Camilloni et al. (1998) señalan que el interés por aprobar es el que ahora prevalece sobre el interés por aprender, y para ello estudian los alumnos. La evaluación se había instituido como una herramienta de retroalimentación, que permitía la reflexión y orientación de la práctica de enseñanza, pero su efecto inversor la facultó para asignar mayor o menor importancia a los contenidos, según sean o no evaluados, y le otorgó un carácter informativo de la medida del aprendizaje logrado por los alumnos.

En muchas situaciones, hablar de evaluación es referirse a la inmediatez de la medición del aprendizaje alcanzado por el estudiante y en menor medida, a la reflexión que posibilita realizar sobre el proceso de enseñanza y de aprendizaje desarrollado. Sin embargo, si las actividades de enseñanza persiguen lograr un aprendizaje significativo en el alumno, una evaluación asociada a una medición no es concebible por el tiempo que demanda la aprehensión de contenidos.

Diversas perspectivas acompañan e influyen a la evaluación: desde la representación previa que puedan realizar los docentes sobre sus alumnos y que termina en consonancia con su buen o mal rendimiento (Rosenthal y Jacobson, 1980), o influye en la percepción que estos tienen de sí mismos orientando sus esfuerzos en forma favorable o desfavorable (Camilloni y otros, 1998), hasta la necesidad de conservar en cada cohorte idénticos porcentajes de alumnos aprobados y desaprobados en las diferentes instancias evaluativas. Howard Gardner (1995) considera que se debe centrar la atención en la evaluación entendida como un instrumento que permite acceder a información diversa y enriquecedora para la mejora de la enseñanza y no únicamente en un examen, instrumento calificador por excelencia que solo, se correlaciona con un ambiente neutro o poco reflexivo. Esto, implica la determinación de criterios que garanticen el propósito de la evaluación.

En adelante se hablará de la evaluación mediada por entornos virtuales.

Sugerencias y normas dictadas en la Facultad de Ciencias Económicas ante la emergencia sanitaria por el Covid-19

En el mes de abril de 2020, la FCE emitió un comunicado a todo su plantel docente a través del cual se describía el escenario por el cual se atravesaba como comunidad, y se instaba a sostener el servicio de educación superior. El objetivo inicial se focalizaba en “contener y mantener un vínculo académico” con el alumnado hasta estructurar el inicio del ciclo académico 2020. Cabe aclarar que este comunicado no revestía carácter obligatorio para los docentes y alumnos. Es decir que aquellas cátedras que lo desearan, podían elegir los medios para establecer la comunicación y el acercamiento de contenidos, iniciando un apoyo académico al que los estudiantes podían recurrir o no.

Bajo las sugerencias y espacios de interrelación que la facultad otorgó en esos momentos, la cátedra de Matemática I optó por habilitar un aula virtual y desarrollar de una forma “atípica” las unidades que conforman el programa de estudios. Luego de un plazo prudencial, se propuso a los estudiantes matriculados en el aula la participación en una “autoevaluación”, de carácter no obligatorio para permitir a cada alumno tomar conciencia de cuál era su progreso individual en el proceso de aprendizaje de cada unidad. Por otra parte, esta herramienta permitía a los docentes determinar el nivel alcanzado por los estudiantes respecto de los aprendizajes de los contenidos que en el aula virtual se trabajaban y redireccionar actividades, de ser necesario. Esta autoevaluación consistía en la aplicación de un cuestionario con preguntas teóricas y prácticas cerradas, en diferentes formatos permitidos por la plataforma Moodle.

En el mes de Julio, la FCE emite una Resolución – FCE N°126/2020 – donde informa a docentes y alumnos el nuevo “Sistema de Cursado Excepcional con Complementariedad Remota”. El mismo se iniciaría el 3 de agosto, y bajo el concepto de aula ampliada, incluía la realización de clases bajo diferentes modalidades (no presenciales), pero no la instancia evaluatoria presencial, contemplada para cuando las condiciones sanitarias sean favorables. Este sistema se estructuró temporalmente en nueve semanas de cursado, e involucró una evaluación de proceso propuesta por cada asignatura para poder otorgar o no una condición final que se denominara en el sistema con la letra “E” de excepcionalidad. A los alumnos que alcanzaron esta condición en este ciclo lectivo, se les propondrá una evaluación de suficiencia teórico-práctica al presentar el examen final.

En función a esta Resolución, la cátedra de Matemática I reestructura el aula virtual empleada y decide emplear nuevos materiales didácticos digitales. Se preparan e incorporan videos de clases teórico-prácticas, se realizan clases virtuales sincrónicas de práctica, las cuales fueron grabadas y subidas al aula virtual.

Respecto a las autoevaluaciones, el desarrollo y la calificación obtenida por parte del alumno, se consideraron como parte del criterio adoptado por la cátedra para alcanzar la condición de excepcional, y además sirvieron de base para formular los exámenes

correspondientes al Cursado Excepcional con Complementariedad Remota, etapa en la cual se incrementó considerablemente el número de matriculados.

Del mecanismo de evaluación

Tanto en el año 2020 como en el 2021, una vez concluido el desarrollo de los contenidos correspondiente a cada unidad, los estudiantes podían acceder a un examen online para analizar el grado de aprendizaje de estos. El examen se configuró de forma tal de incluir una devolución al alumno que indicara no sólo los ítems respondidos de manera correcta e incorrecta, sino también, la justificación que validaba uno u otro tipo de respuesta.

Cuando las condiciones sanitarias lo permitieron, se realizaron exámenes escritos presenciales que daban por culminada la etapa de calificación y acreditación de saberes.

En el ciclo lectivo 2020, los estudiantes debían rendir y aprobar como mínimo 3 de los 6 exámenes diagnósticos previstos, uno por cada unidad del programa, a excepción de la unidad N° 5, que se divide en dos partes. Estos exámenes se aprobaban con el 50% o más del puntaje total asignado a los mismos. Cumplidos estos requisitos, a los alumnos se les reconocía la validez del trayecto recorrido otorgándoles la condición de excepcional "E". Esto habilitaba a un posterior examen presencial de carácter teórico y práctico, con el cual el estudiante podía aprobar la materia y acreditar sus saberes.

En el año 2021 las condiciones sanitarias permitieron que los estudiantes pudieran rendir exámenes de tipo presencial por lo que, bajo el entorno virtual, no fueron empleados, pero sí se pusieron a disposición del alumno autoevaluaciones al culminar el desarrollo de cada unidad.

No sólo los exámenes descriptos, sino también el seguimiento permanente del alumnado sobre sus actividades vinculadas a la visualización de los videos y el acceso a los documentos que conforman el material de estudio de la asignatura, la participación en los foros y las respuestas a las encuestas de opinión que se habilitaron en el aula, posibilitaron no sólo la modificación de algunos de los instrumentos enunciados, sino también favorecieron el desarrollo de nuevos materiales y didácticas de enseñanza que buscaban responder a las exigencias del alumnado.

Del proceso de evaluación

Al momento de su implementación se deben considerar dos aspectos fundamentales:

- 1) Respecto de los estudiantes, insertos en contextos diversos y heterogéneos, con falta de dispositivos tecnológicos apropiados, con dificultades o falta de conectividad y el desconocimiento del uso de determinadas herramientas tecnológicas.
- 2) Respecto de los profesores: además de las mismas dificultades que pueden presentar los estudiantes, se agrega el cambio del ámbito de desarrollo de su rol, pasando de la presencialidad a la virtualidad, en su gran mayoría con poca o ninguna preparación.

Algunos elementos y actividades que posibilitaron la evaluación formativa en Matemática 1

durante su dictado en los ciclos lectivos 2020 y 2021 fueron:

- La plataforma educativa Moodle, donde se plasmó el aula virtual de la asignatura.
 - Los recursos disponibles en la plataforma: foros de noticias, foros de consulta, encuestas, cuestionarios.
 - Se pusieron a disposición de los alumnos, a través del aula: un video de presentación de la asignatura, presentación del cuerpo docente, videos introductorios correspondientes a cada unidad temática, videos explicativos de conceptos teóricos incluidos en el programa de la materia, videos sobre la resolución de determinados ejercicios, videos explicativos referentes al uso de algunos de los instrumentos del aula, documentos en formato PDF de: apuntes teóricos, mapas conceptuales, guías de ejercicios, escritos explicativos sobre la resolución de ciertos ejercicios. Todo el material enunciado fue elaborado por los docentes que conforman la cátedra.
 - Dictado de clases sincrónicas.
 - Dictado de clases de consulta sincrónicas.
 - Exámenes: bajo la denominación de “autoevaluaciones” que se proponían realizar a los estudiantes matriculados, luego de un plazo prudencial relacionado al desarrollo de una unidad temática. Para la elaboración de estos exámenes en línea se trabajó con la herramienta Cuestionario de la plataforma Moodle. Las preguntas y ejercicios que conformaron cada cuestionario se realizaron empleando los más diversos formatos que este instrumento brinda: arrastrar y soltar sobre texto, arrastrar y soltar sobre una imagen, elige la palabra perdida, emparejamiento, numérica, opción múltiple, pregunta de rellenar espacio en blanco, respuestas cortas y verdadero/ falso.
 - Exámenes: denominados “evaluaciones” elaborados a partir de Cuestionario de Moodle.
- Aspectos que caracterizaron las evaluaciones y autoevaluaciones, de forma comparativa:

	2020		2021
	Autoevaluación	Evaluación (1ra instancia)	Autoevaluación
Matriculados	745 alumnos	745 alumnos	262 alumnos
Carácter	Optativo	Obligatorio	Optativo
Cantidad de oportunidades de resolución	Dos	Dos	Una
Tiempo disponible para su resolución	2 horas	2 horas	Sin límite
Condición académica que alcanzaba	Excepcional	Excepcional	Ninguna

Tabla 1. Características de los exámenes elaborados en 2020 y 2021.

Fuente: Plataforma UNJu Virtual

Unidad	Aspectos	2020		2021
		Autoev.	Evaluac.	Autoev.
I	Fecha realización	09/05	15/08	24/04
	Nivel de participación	11,28%	45,01%	58,02%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	86,90%	85,88%	88,16%
II	Fecha realización	30/05	22/08	04/05
	Nivel de participación	11,68%	40,27%	47,71%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	93,10%	99,00%	99,20%
III	Fecha realización	13/06	05/09	15/05
	Nivel de participación	9,26%	42,55%	22,76%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	92,75%	94,00%	78,69%
IV	Fecha realización	27/06	12/09	14/06
	Nivel de participación	6,98%	39,60%	7,25%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	94,23%	99,66%	100,00%
V parte 1	Fecha realización	01/08	26/09	29/05
	Nivel de participación	5,50%	38,93%	20,61%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	90,24%	94,83%	92,59%
V parte 2	Fecha realización	29/08	03/10	07/06
	Nivel de participación	4,97%	38,26%	11,07%
	Estudiantes con nivel satisfactorio	91,89%	95,09%	75,86%

Tabla 2. Resultados de los exámenes por unidad temática en 2020 y 2021.

Fuente: Plataforma UNJu Virtual

A través de las tablas presentadas se evidencia el reducido porcentaje de participación a los exámenes que no revisten carácter de obligatorio, en los diferentes ciclos lectivos analizados, no obstante, los resultados que reflejan la obtención de la calificación de aprobación son ampliamente satisfactorios.

También se puede observar cómo disminuye la participación a medida que se avanza en el abordaje de los diferentes contenidos que conforman el programa de la asignatura.

Conclusiones

La plataforma Moodle tiene una importancia relevante para alcanzar el objetivo que se persigue a través de la evaluación porque permite realizar el seguimiento de cada actividad relacionada al acceso por parte de los estudiantes a los recursos que se presentan en el aula

virtual, por lo tanto es recomendable analizar periódicamente los datos que esta plataforma brinda.

Alternar actividades obligatorias como ser: presentación de prácticos, participación en foros, generando por ejemplo temas de análisis y discusión que tengan relación a las diferentes posibilidades de tratamiento de una situación problemática, basadas en los contenidos estudiados, con actividades optativas, permitirá a los próximos matriculados asimilar por sí mismos las ventajas y desventajas de su realización.

Se debe fomentar el trabajo grupal y la evaluación para que el estudiante se sienta acompañado por sus pares.

Las herramientas que brinda la plataforma Moodle para ser utilizadas en la enseñanza y en la generación de ambientes de aprendizaje favorecen el rompimiento de las barreras espacio-temporales de la educación presencial, por lo tanto, su uso, debe ser optimizado.

La evaluación es una instancia más del acto formativo y complementa el proceso de aprendizaje. La evaluación es constante y debe ser suficiente, pertinente y estar muy bien diseñada para apoyar realmente el aprendizaje.

Referencias

- Camilloni, A., Celman, S., Litwin, E. y Palou del Maté, M. (1998). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Paidós.
- Díaz Barriga, Á. (1993). El examen: textos para su historia y debate. UNAM.
- Gardner, H. (1995). Inteligencias múltiples. Paidós.
- Rosenthal, R. y Jacobson L. (1980). Pígmalión en la escuela. Marova.