



Instrumento en Excel para el registro de las evaluaciones en el 9no grado de enfermería

Instrument in Excel for the registration of evaluations in the 9th grade of nursing

Carlos Eufemio Roque Gutiérrez ¹; Pedro Martín Artilés González ²; Alfredo Tito Santana Machado ³; Dayamy Gutiérrez López ⁴

1. Lic. Imagenología. Profesor asistente carlosrgt@infomed.sld.cu ORCID 0009-0007-2966-9882 Teléfono: 42293513. Dirección particular: Avenida 7 Diciembre. Edif 1 Apto. 18 Reparto Cardoso. Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara.
2. MSc. Investigación Educativa. Profesor auxiliar. pedromag@infomed.sld.cu. ORCID 0000-0002-5338-0479. Teléfono: 42221025. Dirección particular: Calle Sexta. Edif. 16 Apto. 13 E/ Calle J y Calle K. Reparto Base Aérea. Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara.
3. MSc. Computación aplicada. Profesor auxiliar. alfredosm@infomed.sld.cu ORCID 0000-0002-2642-451x. Teléfono: 42274595. Dirección particular: Pastora # 196 E/Carretera Central y Alemán Reparto Parroquia. Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara.
4. MSc. Educación Médica. Profesor Auxiliar. dayamygl@infomed.sld.cu ORCID 0000-0003-1359-7996. Dirección particular: Calle 1era E/3era y 4ta # 56^a Reparto Carakatey. Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara.

Responsable de publicación y correspondencia: Carlos Eufemio Roque Gutiérrez

Resumen

Contexto: En la formación técnico profesional en enfermería se trabaja por elevar la calidad del proceso docente, sin embargo, no se aprovechan todas las potencialidades que brinda la evaluación en función de mejorar la calidad de dicho proceso.

Objetivo: Construir un instrumento en Excel para el registro de evaluaciones sistemáticas, parciales y final.

Métodos: Se realizó una innovación tecnológica, en los meses de enero-noviembre de 2022. Siguiendo una secuencia de 8 pasos y utilizando las herramientas de tabulación de información y fórmulas que ofrece el programa Microsoft Office 2013 Excel.



Resultados: El instrumento consta de una hoja de cálculo, donde el usuario introduce los datos de las evaluaciones de cada estudiante, utilizándose las sistemáticas, parciales y final, del curso técnico 9no grado de la carrera de enfermería, en el año 2022, de la Facultad "Julio Trigo López", siendo de muy fácil uso, válido, confiable y accesible.

Conclusiones: Se diseñó una interfaz simple, fácil de ejecutar. Se creó una secuencia para determinar en el instrumento: validez, confiabilidad, representatividad y factibilidad, el cual proporciona una opción para registrar las evaluaciones en Excel, evitando los errores que se cometen en la manipulación manual.

Palabras claves: registro, evaluaciones, enfermería

Summary

Context: In the professional technical training in nursing, work is being done to raise the quality of the teaching process, however, not all the potentialities offered by the evaluation are taken advantage of in order to improve the quality of said process.

Objective: To build an instrument in Excel for the registration of systematic, partial and final evaluations.

Methods: A technological innovation was carried out, in the months of January-November 2022. Following a sequence of 8 steps and using the information tabulation tools and formulas offered by the Microsoft Office 2013 Excel program.

Results: The instrument consists of a spreadsheet, where the user enters the data of the evaluations of each student, using the systematic, partial and final, of the 9th grade technical course of the nursing career, in the year 2022, of the Faculty "Julio Trigo López", being very easy to use, valid, reliable and accessible.

Conclusions: A simple interface was designed, easy to execute. A sequence was created to determine in the instrument: validity, reliability, representativeness and feasibility, which provides an option to record the evaluations in Excel, avoiding the errors that are made in manual manipulation.

Keywords: registration, evaluations, nursing

Introducción

El Auxiliar de Enfermería es un profesional cuya función laboral se centra no solo en las técnicas de atención y cuidados de enfermos, sino que también en realizar funciones de obtención de muestras, higiene del paciente, aplicación de fármacos y otras labores propias de los departamentos de enfermería. Además, estos profesionales trabajan bajo la supervisión de una enfermera y forman parte de un equipo médico formado, de manera habitual, por médicos, enfermeras y otros profesionales, a los que también deberá prestar su apoyo y seguir sus indicaciones en lo referente al cuidado de enfermos. ¹



Existen varias vías para estudiar enfermería. Por ejemplo, el joven que concluye noveno grado puede optar por un curso de tres años para formarse como enfermero técnico y, luego de comenzar a trabajar, tiene la oportunidad de continuar estudios de nivel superior.²

Al hablar del proceso de enseñanza aprendizaje es inevitable referirnos a elementos tales como: docentes, estudiantes, escenarios educativos, contenidos, estrategias didácticas y evaluaciones, entre otros. Dentro de todos estos elementos, la evaluación se ha considerado fundamental debido, principalmente, a que es por medio de ella posible obtener evidencia del alcance del cumplimiento de los objetivos educativos durante y al término del proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, es importante destacar que la evaluación también puede ayudar a mejorar la calidad del aprendizaje, para ello es preciso que sea una actividad sistemática y continua capaz de recoger información válida y confiable sobre cada una de las partes que integran el proceso educativo.³

En Cuba, para la decisión del sistema de evaluación escolar, que incluye a la evaluación final en la Educación Técnica se requiere tener en cuenta, la Resolución Ministerial No.120 del 2009.⁴ Adicionalmente, en las carreras de Ciencias Médicas, para la calificación de exámenes parciales y finales se debe aplicar la metodología indicada en la Instrucción 3/2015.⁵

Calificar en educación es: la síntesis del proceso de evaluación, en la cual se representa mediante un valor numérico o un concepto el nivel de logro de los aprendizajes alcanzado por los alumnos. Suele utilizarse para comparar los resultados de la evaluación con los propósitos planteados al inicio del proceso. La calificación tiene la función de sintetizar en un número o frase los resultados de la evaluación, para así poder ofrecer esta información a los diferentes actores educativos: alumnos, padres de familia o autoridades.⁶

En la formación técnico profesional en enfermería se trabaja por elevar la calidad del proceso docente, sin embargo, no se aprovechan todas las potencialidades que brinda la evaluación en función de mejorar la calidad de dicho proceso, por lo que resulta necesario desarrollar estudios basados en los resultados de la evaluación, que aporten elemento sustantivos para la toma de decisiones dirigidas al proceso de mejora de la calidad.

La novedad de este trabajo está en proponer a los profesores de las Ciencias Médicas, un instrumento sencillo, factible y seguro. El uso de este tipo de instrumento al ahorrar tiempo contribuye a un mejor desempeño.

El objetivo de esta investigación es construir un instrumento en Excel para el registro de las evaluaciones sistemáticas, parciales y finales.

Métodos



Se realizó una innovación tecnológica, en los meses de enero-noviembre de 2022.

Para ello se siguió la siguiente secuencia.

Paso 1: análisis de la Instrucción 120/2009 y 238/2014 emitida por el Vice Ministerio de Docencia del Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de Educación Superior, respectivamente.

Paso 2: elegir el software para confeccionar el instrumento: Microsoft Excel por su factibilidad.

Paso 3: crear algoritmos a partir de la combinación de funciones de Microsoft Excel, en la hoja “trabajo”: EXTRAER, DERECHA, LARGO, Fila (), JERARQUIA.EQV, INDICE, COINCIDIR, VALOR, CONCATENAR, SI y CONTAR.SI.CONJUNTO.

Paso 4: en la hoja “Entrada de datos”, diseñar la entrada de datos (evaluación por cada pregunta escrita, evaluación por cada evaluación parcial, calificaciones teniendo en cuenta los errores ortográficos) y salidas de datos del promedio de las evaluaciones sistemáticas, promedio de las evaluaciones parciales y calificación final. Verificar y corregir datos incorrectos y declarar aclaraciones necesarias.

Paso 5: seleccionar los jueces o evaluadores del instrumento: cinco profesores de manera independiente, de tres asignaturas (Enfermería, Bioestadística e Informática).

Paso 6: aplicar la prueba piloto: evaluación final de 1er año de curso técnico de enfermería para 9no grado en la Facultad “Julio Trigo López”, durante el año escolar 2022 en la asignatura Informática

Paso 7: reconstruir el instrumento hasta lograr que el instrumento cumpliera los siguientes requisitos:

1. Validez: sensibilidad y especificidad del 100%. La regla de oro fue la tabla de decisión de las instrucciones.

2. Confiabilidad: si al ser llenado por el mismo docente en fechas diferentes, o por distintos jueces, el resultado resultaba siempre ser el mismo.

3. Representatividad: el instrumento incluye todos los parámetros necesarios para otorgar la calificación.

4. Factibilidad: uso de un instrumento comprensible para todos los usuarios.

Paso 8: proteger la hoja y solo permitir en “Entrada de datos” la entrada de Datos

Resultados



El instrumento se construye en un libro de cálculo realizado en el programa Excel del paquete Microsoft Office 2013.

El instrumento consta de una hoja de cálculo. Donde el usuario va a introducir los datos de cada estudiante:

- Nota de cada pregunta escrita de las evaluaciones sistemáticas
- Nota de cada trabajo de control de las evaluaciones parciales en una escala de 100. (N/100)
- Nota de la tarea final, representada por la Rev. Bibliográfica en una escala de 100 y la cual contempla el descuento ortográfico

Al terminar de llenar los datos, de manera automática aparece, el promedio de las evaluaciones sistemáticas (P/10), cada evaluación parcial se muestra en una escala de 40 puntos (TCP1, TCP2 y TCP3), calculando el promedio de las evaluaciones parciales (P/40) y la nota acumulada durante el curso (Acu/50), que consiste en la suma entre (P/10) y (P/40). Finalmente la nota de la tarea final (Rev. Biblio./100) se muestra en una escala de 50 puntos (Rev. Biblio./50) calculando la calificación final (Calif. Final) que consiste en la suma entre (Acu/50) y (Rev. Biblio./50), estas celdas se encuentran protegidas para evitar errores en la introducción de datos. (Fig. 1).

No	APELLIDOS Y NOMBRES	Evaluaciones Sistemáticas								Evaluaciones Parciales				Acu/50	Rev. Biblio./100	Rev. Biblio./50	Calif. Final			
		1	2	3	4	5	6	7	8	P/10	N/100	TCP1	N/100					TCP2	N/100	TCP3
1	Acosta Arboléiz Lis Merlin	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Berítez Arabi Lizandra Beatriz	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	Carrión Rodríguez Adriana	5	10	0	0	5	0	0	2.50	100	40	30	12	0	0	17.33	19.83	0.00	0.00	19.83
4	Castro Valdés Hector William	0	10	0	10	0	0	0	2.50	100	40	20	8	0	0	16.00	18.50	0.00	0.00	18.50
5	Fonseca Aguilá Rosalía	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	Fuentes Acosta Yuleny Bárbara	0	0	5	10	2	0	0	2.12	40	16	90	36	0	0	17.33	19.45	0.00	0.00	19.45
7	García Aguilá Nancy Fernanda	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	García Hernández Laura Beatriz	0	10	0	0	10	0	0	2.50	100	40	100	40	0	0	26.66	29.16	0.00	0.00	29.16
9	Gómez Cárdenas Daina de la Caridad	8	10	0	0	0	0	0	2.25	90	36	0	0	0	12.00	14.25	0.00	0.00	14.25	
10	Hernández Aguilá Roxana	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
11	Hernández Martínez Melany de la Caridad	10	10	10	0	0	0	0	3.75	60	24	60	24	0	0	16.00	19.75	0.00	0.00	19.75
12	Hurtado Lamela Yuliany Yunet	10	10	0	0	0	0	0	2.50	60	24	40	16	0	0	13.33	15.83	0.00	0.00	15.83
13	Isaac Delgado Rosa Maura	0	10	0	10	10	0	0	3.75	80	32	20	8	0	0	13.33	17.08	0.00	0.00	17.08
14	López Uley Mariángel	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	Monteagudo Márquez Yallean	10	0	0	10	5	0	0	3.12	0	0	100	40	0	0	13.33	16.45	0.00	0.00	16.45
16	Nuez Pérez Yusdely Susel	0	10	0	10	0	0	0	2.50	70	28	0	0	0	0	9.33	11.83	0.00	0.00	11.83
17	Ochoa Jiménez Lienna Mari	8	10	0	10	10	0	0	4.75	60	24	40	16	0	0	13.33	18.08	0.00	0.00	18.08
18	Ojito López Jennifer	0	10	5	0	0	0	0	1.87	100	40	100	40	0	0	26.66	28.53	0.00	0.00	28.53
19	Quintanilla Díaz Kevin Asiel	10	0	0	10	9	0	0	3.62	70	28	90	36	0	0	21.33	24.95	0.00	0.00	24.95
20	Ríos Cárdenas Nayade	0	10	5	0	9	0	0	3.00	90	36	0	0	0	12.00	15.00	0.00	0.00	15.00	
21	Rodríguez Polanco Sunerli	7	10	0	0	10	0	0	3.37	100	40	60	24	0	0	21.33	24.70	0.00	0.00	24.70
22	Sánchez Rubio Yelenis	0	10	0	10	0	0	0	2.50	40	16	20	8	0	0	8.00	10.50	0.00	0.00	10.50
23	Suárez Solar Yoenny	10	0	0	10	5	0	0	3.12	30	12	100	40	0	0	17.33	20.45	0.00	0.00	20.45
24	Vergara Manso Ania Lis	0	0	0	10	4	0	0	1.75	70	28	60	24	0	0	17.33	19.08	0.00	0.00	19.08
25	Vizcaino Borroto Jaden Anaya	10	10	0	10	8	0	0	4.75	90	36	70	28	0	0	21.33	26.08	0.00	0.00	26.08

Fig. 1- Hoja de Cálculo donde se realiza el cálculo automatizado de las evaluaciones.



Discusión

La evaluación es un componente importante del sistema didáctico, responde a los objetivos que se trazan en las asignaturas por lo que es una vía importante del conocimiento.

Se distingue entre evaluar y calificar. Mientras calificar conlleva inevitablemente poner una nota, ya sea numérica o conceptual, la evaluación va más allá y se presenta como un fenómeno procesual de investigación sobre el desempeño del alumno, de acuerdo con la Real Academia de la lengua Española, se define como “estimar, apreciar, calcular el valor de algo, mientras que calificar es “juzgar el grado de suficiencia o insuficiencia demostrados por un alumno u opositor en un examen o ejercicio”, por tanto, la calificación forma parte de la evaluación.

La valoración comprende cuatro pasos o etapas: recogida de datos, validación, organización y registro y transmisión de la información.

En relación a lo expuesto, en esta investigación, el instrumento propuesto distingue el registro de las evaluaciones sistemáticas, parciales y final, en esta se conjugan las calificaciones por tipo de evaluación, y los errores ortográficos que pueda cometer.

La literatura revisada coincide que los atributos, requerimientos o propiedades que debe reunir un buen instrumento son: validez, confiabilidad, capacidad de discriminación, utilidad, factibilidad, sencillez y sensibilidad, entre otros.^{7,8}

En el instrumento presentado se consideraron: la validez, confiabilidad, representatividad y factibilidad.

La definición y análisis para los términos fue la siguiente:

- Validez: grado en que un instrumento mide lo que supone debe medir, para ello consideramos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, en su máxima expresión es decir que todos midieran un 100%. Estos parámetros se cumplieron a través de un proceso interactivo de ensayo y error hasta que se logró el valor deseado. Se devolvió la palabra “Incorrecto”, al introducir datos no posibles.
 - ❖ Sensibilidad: proporción de verdaderos positivos correctamente identificados por el nuevo test del total de positivos que clasificados según el estándar de referencia.
 - ❖ Especificidad: proporción de verdaderos negativos correctamente identificados por el nuevo test del total de negativos que clasificados según el estándar de referencia.
- Confiabilidad (o consistencia): propiedad de mostrar resultados similares en repetidas mediciones, o en la precisión con que este realiza la medición en una



población determinada y en las condiciones normales de aplicación. Al ser llenado por el mismo docente en fechas diferentes, o por distintos jueces, el resultado es siempre es el mismo. Esto ocurre en el 100% de los casos.

- Representatividad, el instrumento incluye todos los parámetros necesarios declarado. En este caso: año de la carrera, evaluación sistemática, evaluación parcial y evaluación final, considerando los errores ortográficos en cada evaluación.
- Factibilidad: que se pueda hacer con los recursos disponibles, que utilice poco peso para ser transportado. Se automatizó en Microsoft Excel para cualquier versión del mismo, accesible a todos los usuarios que usen en su dispositivo el Microsoft y con un peso menor a 80kb.

Conclusión

El instrumento en Excel propuesto es útil, confiable, de fácil uso y accesible; agiliza el proceso de evaluación para los profesores. Evita los errores que se cometen en la evaluación manual, dada la complejidad del sistema de evaluación en la enseñanza técnica. Solo es necesario disponer de Microsoft Excel en cualquier versión.

Referencias Bibliográficas

1. Auxiliar de enfermería. European School Health Education. [Internet]. 2023. [Citado: 10 marzo 2023] Disponible en: <https://www.esheformacion.com/cu/enfermeria/auxiliares-online/auxiliar-de-enfermeria>
2. "Ser enfermera ha sido un acierto en mi vida" Bohemia. [Internet]. 2022. [Citado: 4 abril 2023]. Disponible en: <http://bohemia.cu/ser-enfermera-ha-sido-un-acierto-en-mi-vida/>
3. Mendiola, M. S., González, A. M. Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias. Imagia Comunicación. [Internet]. (2020). [Citado: 17 abril 2023]. Disponible en: [https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion del y para el aprendizaje.pdf](https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion%20del%20y%20para%20el%20aprendizaje.pdf)
4. Gaceta oficial No.44 Ordinaria de 2009. [Internet]. [Citado: 4 abril 2023]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/en/resolucion-120-de-2009-de-ministerio-de-educacion>
5. Martha Elisa, R. C., Lay Yamila, P. P., Alexis, C. M., Adalberto, D. C. Integración de la Didáctica en la Formación Técnico Medio Enfermería 9no grado UCM Sancti Spíritus Integration of Didactics in Nursing Medium Technical Training 9th grade UCM Sancti Spíritus. In Edumed Holguín 2021. [Internet]. (2021, November). [Citado: 10 marzo 2023] Disponible en:



<https://edumedholguin2021.sld.cu/index.php/edumedholguin/2021/paper/viewFile/206/117>

6. ¿Cuáles son las diferencias entre evaluar y calificar? Docentes al día. [Internet]. 2020. [Citado: 17 abril 2023]. Disponible en: <https://docentesaldia.com/2020/11/29/cuales-son-las-diferencias-entre-evaluar-y-calificar/>
7. Anastasi A, Urbina S. Tests Psicológicos. 7 ed. México: Prentice Hall; 1998.
8. García Aretio, L. Diseño de una prueba de evaluación. Contextos universitarios mediados. (ISSN: 2340-552X). [Internet]. (12/05/2020). [Citado: 10 marzo 2023] Disponible en: <https://aretio.hypotheses.org/4113>