

# Gestión de calidad en autoevaluación de carrera de Enfermería – UTMACH

## Quality management in self evaluation of the nursing program - UTMACH

---

Sánchez - Cuenca, Melina Estefanía<sup>1,2\*</sup>; Orellana - Preciado, John Patricio<sup>1,3</sup>; Chuchuca - Gía, Jessenia Lissete<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala

<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5441-3586>

<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0136-6173>

<sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0004-9202-3644>

\* [mesanchez@utmachala.edu.ec](mailto:mesanchez@utmachala.edu.ec)

**DOI:** <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v7i3.1413>

### Resumen

Anivel nacional, 25 carreras de Enfermería se sometieron a procesos de evaluación y acreditación a partir del año 2017, por parte del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) ahora Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES). Inmersa en este proceso, se encontraba la carrera de Enfermería de la UTMACH que nació en el año 1983, adscrita a la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud, por consiguiente se emprendió un proceso diagnóstico de determinación de fortalezas y debilidades a través de una Autoevaluación y posterior elaboración de un Plan de mejoras, con la finalidad de generar condiciones que permitan por un lado afianzar y consolidar los hallazgos positivos garantizando su permanencia en el tiempo y por otro lado tomar acciones correctivas y preventivas si es el caso, de aquellas oportunidades de mejora encontradas. Todo esto sobre la base del mejoramiento continuo de procesos académicos y administrativos de la IES.

El objetivo del ejercicio, consistió en efectivizar los roles de participación de autoridades, personal académico y de apoyo, personal administrativo y estudiantes a través del establecimiento consensuado de actividades, responsabilidades, plazos y evidencias en el Plan de Fortalecimiento, generación de acciones correctivas y toma de medidas, para lograr superar el proceso de evaluación y obtención de la acreditación.

La Autoevaluación tuvo como referente el Modelo de evaluación del entorno de aprendizaje de la carrera de Enfermería octubre 2016 con una actualización en abril 2017 y posterior una nueva actualización en julio 2022; para tal efecto se elaboró e implementó un instrumento generado por la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de la UTMACH, dando paso a operativizar el ejercicio, considerando criterios, indicadores y pesos, arrojando un resultado aproximado

que permitió tomar decisiones inmediatas y a mediano plazo de la mano de un seguimiento y control que se constituyen en herramientas necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

**Palabras claves:** Autoevaluación, Acreditación, Gestión de la Calidad.

## Abstract

The 25 Nursing careers nationwide underwent evaluation and accreditation processes starting in 2017 by the Council for Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Higher Education (CEAACES, by its Spanish acronym), now Council for Quality Assurance of Higher Education (Known by its Spanish acronym CACES). Immersed in this process was the Nursing program at UTMACH, established in 1983 as part of the Faculty of Chemical and Health Sciences. Therefore, a diagnostic process was undertaken to identify strengths and weaknesses through a self-assessment. Subsequently, an improvement plan was developed to generate conditions that allow, on the one hand, to strengthen and consolidate the positive findings, guaranteeing their long-term sustainability, and, on the other hand, to take corrective and preventive actions, if applicable, of the improvement opportunities found. All this is based on the continuous improvement of the academic and administrative processes of the Higher Education Institutions (HEI).

The objective of the exercise was to effectively involve authorities, academic and support staff, administrative personnel, and students by establishing agreed-upon activities, responsibilities, deadlines, and evidence in the Strengthening Plan, generating corrective actions, and taking measures to overcome the evaluation process and obtain accreditation.

The Self-evaluation had as a reference the Model of evaluation of the learning environment of the Nursing career in October 2016, with an update in April 2017 and, later, a new update in July 2022. For this purpose, an instrument generated by UTMACH Quality Assurance Direction was developed and implemented, leading to operationalizing the exercise, considering criteria, indicators, and weightings, resulting in an approximate result that enabled immediate and medium-term decisions to be made, supported with a follow-up and control that constitute necessary tools for the fulfillment of the objectives.

**Keywords:** Self-assessment, Accreditation, Quality Management

## 1. Introducción

En el marco de una sociedad de derechos, conocimiento y globalización de la educación, el asegurar la calidad se constituye en una acción necesaria, que en el caso ecuatoriano se encuentra establecido como parte de la Carta Magna capítulo de los Derechos del buen vivir, lo siguiente:

La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 27).

Es por ello que las Instituciones de educación superior tienen la tarea ineludible de

contar con políticas y sistemas que permitan gestionar y garantizar la calidad en todos sus procesos formalmente establecidos, a través de actividades que busquen el cumplimiento de los objetivos en relación a la enseñanza, además de revisar y redefinir sus actuaciones en el marco de planes de acción que permitan la mejora continua.

En nuestro país, mediante la promulgación de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) se define al principio de la calidad como "...la búsqueda continua, autorreflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior..." (Ley Orgánica de Educación Superior, 2018, art.93).

En ese marco, el principio se operativiza a través del sistema de aseguramiento de la calidad compuesto por: la Autoevaluación, Evaluación Externa y el Proceso de Acreditación. Para el primer caso, que es producto de análisis de nuestro estudio, la Autoevaluación se puede definir como un proceso reflexivo, analítico que mediante la interacción y el debate académico le permite a la institución, carrera o programa la identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades para mejora.

Es por eso que para el presente ejercicio, se decidió considerar a una unidad de análisis, en este caso, a la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Machala, en donde se aplicó desde la base normativa que reglamenta los procesos de Autoevaluación, además de los procedimientos que indican un paso a paso de las distintas actividades considerando para su estructura el Ciclo de Deming Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA); con fines de ejecutar el proceso se diseñan y elaboran instrumentos considerando criterios, indicadores y estándares aplicados durante los periodos evaluados, y demás documentos de recolección de información. Contando con dos referentes documentales: por un lado, la Norma Internacional ISO 9001 y los Modelos de evaluación del entorno de aprendizaje de la carrera de Enfermería emitidos por el organismo público del Sistema Nacional de Educación Superior competente, la primera corresponde a un proceso de implementación voluntario contemplando las buenas prácticas producto de la certificación y el segundo aplicable de manera obligatoria, del cual depende la continuidad de la oferta, sin embargo, pueden coexistir y complementarse para la mejora del sistema (Rojas Preciado, Capa Benítez, & Sánchez Cuenca, 2019).

Especial énfasis tuvieron la elaboración, actualización y ejecución de procedimientos, con la finalidad de guiar las tareas y actividades, incidiendo en la reducción de la brecha del riesgo de error además de institucionalizar el orden para la ejecución de los procesos, cuentan con una estructura aprobada por el Máximo órgano colegiado de la institución (León-Ramentol, Menéndez-Cabezas, Rodríguez-Socarrás, & López-Estrada, 2019).

Mediante Resolución No. 032-SO-02-CACES-2019, de fecha 24 de enero de 2019, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, resuelve aprobar el Informe Final de la evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Enfermería de la UTMACH y determinar que la Carrera se encuentra "En proceso de acreditación".

Con base en las observaciones constantes en el Informe Final de la carrera de Enfermería se elaboró su Plan de Fortalecimiento, en el cual se plantearon estrategias y actividades, con sus respectivas fechas de cumplimiento, con la finalidad de corregir aquellas desviaciones y consolidar procesos de mejora. A pesar de que el plazo inicial previsto para la ejecución de plan era de dos años y finalizaba el 01 de agosto del 2021; debido a la situación sanitaria del país, mediante Resolución No. 025-SE-09- CACES-2020, de 17 de marzo de 2020,

el Pleno del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior resolvió "Se suspende a partir del 17 de marzo del 2020 el cómputo de término y plazos establecidos en los reglamentos y resoluciones expedidas por el CACES; y, también en los de sus procedimientos administrativos". (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2020, art.6). Por lo señalado, la fase de ejecución de los planes de fortalecimiento se extendió hasta febrero de 2022.

Entre los días 03 de mayo al 15 de septiembre de 2021, se ejecutaron jornadas de sesiones en modalidad virtual cuya finalidad era revisar y constatar el estado de avance y ejecución del Plan de Fortalecimiento y con ello el cumplimiento de cada uno de los indicadores, subcriterios y criterios establecidos por el Modelo de evaluación en concordancia con lo que establece el documento que reglamenta el proceso de la Autoevaluación (Reglamento de Evaluación, Acreditación y Categorización de carreras de las Instituciones de Educación Superior, 2019, art.17).

En el mes de septiembre de 2021, se emite el Informe de Autoevaluación de carrera de Enfermería 2021 que recae sobre el periodo académico 2020 y parte del 2021, en el cual se obtuvo una valoración final de 80,19. En el año 2022 se aprueba la reforma al Modelo de evaluación que contenía cambios sustantivos además del cronograma de evaluación externa, por consiguiente, en julio 2022 se aprueba el Plan de Autoevaluación de la carrera de Enfermería 2022, estableciéndose 2021-1 y 2021-2 como periodos evaluados, como resultante se logró la calificación de 85,26 que nos brindaba una proyección de carrera acreditada superando el resultado de la Autoevaluación del año 2017 que era 74,58.

**Tabla 1:** Conformación del equipo autoevaluador

	<b>Miembros</b>	<b>Denominación</b>
<b>Docentes representantes de las Facultades</b>	Ing. Jesús Espinoza Correa	Docente de la Facultad de Ingeniería Civil
	Lcda. Maribel Barrero Huilcapi	Docente de la Facultad de Químicas y de la Salud
	Dra. Lenny Capa Benítez	Docente de la Facultad de Ciencias Empresariales
	Ing. Wilson Rojas Preciado	Docente de la Facultad de Ciencias Sociales
	Ing. Irán Rodríguez Delgado	Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias
<b>Comité de Evaluación Interna de la Carrera de Enfermería</b>	Lcda. Sarita Saraguro Salinas	Coordinador de Carrera Enfermería
	Lcda. Irlandia Romero Encalada	Representante del personal docente carrera Enfermería
	Lcda. Carmen Paccha Tamay	Representante del personal docente carrera Enfermería
	José Manuel Poma Cruz	Representante de estudiantes

<b>Dirección de Aseguramiento de la Calidad</b>	Abg. Melina Sánchez Cuenca	Directora de Aseguramiento de la Calidad
	Ing. Mónica Jara Carrasco	Analista de Evaluación Interna y Gestión de la Calidad
	Econ. Lissete Chuchuca Gia	Analista de Evaluación Interna y Gestión de la Calidad

**Nota:** Se puede denotar la participación activa de representantes de todos los estamentos que forman parte de la IES, pues el tener diferentes puntos de vista robustecen los niveles de confianza de los resultados (Valenzuela & López, 2022).

El Objetivo general es:

Efectivizar los roles de participación de autoridades, personal académico y de apoyo, personal administrativo y estudiantes a través del establecimiento consensuado de actividades, responsabilidades, plazos, y evidencias en el Plan de Fortalecimiento, generación de acciones correctivas y toma de medidas, para lograr superar el proceso de evaluación y obtención de la acreditación.

Los objetivos específicos son:

1. Establecer el promedio y la variación de los resultados de las autoevaluaciones de la carrera de Enfermería de la UTMACH, durante los años 2017,2021 y 2022.
2. Caracterizar el comportamiento de los resultados de las autoevaluaciones de la carrera de Enfermería de la UTMACH, durante los años 2017,2021 y 2022.
3. Identificar las oportunidades de mejora de la calidad académica de las carreras.

## 2. Metodología

Con la finalidad de aplicar los criterios e indicadores cuantitativos y cualitativos, la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, desarrolla el Instrumento de Autoevaluación para la carrera de Enfermería, mismo que traduce el Modelo de evaluación en una serie de hojas de cálculo para organizar y clasificar los datos de la Carrera, para obtener una proyección de resultados.

Los indicadores, acorde el Modelo de evaluación están clasificados en cualitativos y cuantitativos, en ese sentido los primeros son evaluados mediante la ejecución de entrevistas y/o sesiones con los miembros pertinentes y revisando evidencias/fuentes de información que se detallan en el Modelo y los indicadores cuantitativos se calcularon con base en los datos entregados por la Carrera y aplicando las fórmulas descritas establecidas en el documento referencial.

El instrumento se desarrolló utilizando una herramienta ofimática de fácil acceso, disposición y dominio por parte de los actores intervinientes en el proceso, como lo es Microsoft Excel y aplicando código VBA para exigencias tales como validación de celdas, bloqueo de hojas, etc. Conteniendo lo siguiente:

- a. Una hoja que muestra el menú principal para organizar las partes del instrumento.
- b. Siete hojas consideradas como bases de datos para el cálculo de indicadores cuantitativos.
- c. Una hoja llamada "Estándar" que resume: criterios, subcriterios e indicadores con su respectiva valoración, descrita en la escala de "Satisfactorio, Cuasi Satisfactorio, Poco Satisfactorio y Deficiente" acorde a la RESOLUCIÓN No. 024-CEAACES-S0 -06-2017(Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2017).
- d. Una hoja destinada a evaluar los elementos fundamentales y preguntas orientadoras, para la valoración de estándares cualitativos con los que debe cumplir el indicador.
- e. Una hoja para calificar las evidencias.
- f. Una hoja para mostrar el detalle de las variables, tales como: sus abreviaturas, descripción y valores.
- g. Una hoja de fórmulas donde se describen sus valores y funciones de utilidad de los indicadores cuantitativos.
- h. Una hoja de resultados que resumen la valoración final de cada indicador y criterio.
- i. Una hoja de gráficos para el análisis de los resultados obtenidos según el literal g).

El instrumento cuenta con un total de 16 hojas de cálculos denominadas de la siguiente manera:

- Menú: Menú principal o pantalla principal del instrumento.
- Estándar: Resumen de indicadores.
- Estándares Genéricos: Califica preguntas orientadoras.
- Evidencias: Califica evidencias/fuentes de información.
- Fórmulas: Muestra fórmulas de los indicadores cuantitativos.
- Variables: Muestra variables, descripción y valores.
- BD FormPG: Base de datos de formación de profesores.
- Bd asign: Base de datos de las asignaturas.
- Bd bibl: Base de datos Biblioteca.
- Bd prof: Base de datos de profesores y su relación contractual con la IES.
- Bd prod c: Base de datos de producción científica.
- Bd lib: Base de datos de libros.
- Bd ponen: Base de datos de ponencias.
- Resultados: Hoja de resultados de la Autoevaluación.
- Resultados (Gráficos): Representación gráfica de los resultados.

A continuación, se describen cada una de las hojas que conforman el Instrumento de Autoevaluación para la carrera de Enfermería.

## 2.1 Hoja Menú

Es la hoja que se presenta al abrir el archivo, mantiene un diseño amigable y agradable

a la vista para una mejor experiencia del usuario, se encuentran los accesos en forma de botones a las diferentes partes del instrumento, contiene también un hipervínculo para la visualización y descarga del Modelo de evaluación vigente durante el periodo de evaluación e información de contacto de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad de la UTMACH.



Figura 1: Menú

## 2.2 Hoja Estándar

En esta hoja se resume el Modelo de evaluación, que contiene las columnas criterio, subcriterio, código, periodo de evaluación, tipo de indicador, estándares cualitativos/ cuantitativos, resultados y observaciones. En esta hoja solo se debe llenar la columna observaciones en caso de que se requiera, la columna resultados se calcula con base en los datos ingresados en otras hojas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CRITERIO	SUBCRITERIO	Cód. Ind.	PERIODO EVALUACIÓN	INDICADOR	TIPO INDICADOR	ESTÁNDARES CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
1	PERTINENCIA	CONTEXTO	1.1.1	2 años antes del inicio del proceso de evaluación	Estado Actual y Prospectivo	Cualitativo	La carrera denota un buen nivel y está diseñada, realizada, ejecutada, y el desarrollo de programas con contenido que los estudiantes perciben como relevantes, saludables y viables profesionalmente, con los recursos académicos, profesionales, humanos y viables profesionalmente, con los recursos académicos, profesionales, humanos y viables profesionalmente, con los recursos académicos, profesionales, humanos y viables profesionalmente, con los recursos académicos, profesionales, humanos y viables profesionalmente.	SATISFACTORIO	
2	PERTINENCIA	CONTEXTO	1.1.2	2 últimos semestres	Programas / proyectos de vinculación con la sociedad	Cualitativo	Los programas/proyectos de vinculación con la sociedad implementados por la carrera, cuentan con una estructura formal, son coherentes con las demandas y necesidades de los sectores sociales relacionados con la carrera, demuestran ser pertinentes con el plan de estudios, contribuyen al perfil de egreso y se alinean al plan nacional de desarrollo y sus resultados se evalúan con los actores involucrados.	SATISFACTORIO	
3	PERTINENCIA	PROFESIÓN	1.2.1	2 años antes del inicio del proceso de evaluación	Perfil profesional	Cualitativo	El perfil profesional que presenta la carrera es coherente con las expectativas y necesidades de la sociedad y de la profesión, se alinea al perfil profesional emitido por el SEP, de la misma manera que con la evaluación/inclusión del perfil de egreso.	SATISFACTORIO	
4	CURRÍCULO	MACRO CURRÍCULO	2.1.1	2 últimos semestres	Perfil de Egreso	Cualitativo	El perfil de egreso establece de manera clara y concreta los resultados de aprendizaje que adquiere los estudiantes, tomando como referencia los objetivos de la carrera, el perfil profesional ideal, la carrera cuenta con un proceso claramente definido de elaboración/inclusión del perfil de egreso que establece la participación de actores involucrados de los sectores académicos y profesionales.	CUASI SATISFACTORIO	
5	CURRÍCULO	MACRO CURRÍCULO	2.1.2	2 últimos semestres	Proyecto curricular	Cualitativo	El proyecto curricular es coherente con los resultados de aprendizaje planteados para los estudiantes, se modela educativo y metodológico sobre la base de la normativa de educación superior, los estándares e implementación del área del conocimiento y, la carrera demuestra que se revisa periódicamente con la participación de académicos, menos por su ausencia a la redacción.	CUASI SATISFACTORIO	

Figura 2: Hoja Estándar

### 2.3 Estándares genéricos

Esta hoja cuenta con las columnas: criterio, indicador, periodo evaluación, preguntas orientadoras/elementos fundamentales, respuesta, calificación, evidencias/observaciones. En la columna "Respuesta", el equipo autoevaluador durante las sesiones de entrevistas y/o sesiones de revisión documental define si el indicador cumple con la pregunta orientadora en los niveles de cumplimiento: Completamente, Mayoritariamente, Escasamente, Nada. La columna "Calif" se calcula en función de la valoración del indicador y se mostrará en las escalas de valoración de: Satisfactorio, Cuasi Satisfactorio, Poco Satisfactorio, Deficiente.

A	B	C	D	E	F	G
CRITERIO	INDICADOR	PERIODO EVAL.	PREGUNTAS ORIENTADORAS/ELEMENTOS FUNDAMENTALES	RESPUESTA	CALIF	EVIDENCIAS/ OBSERVACIONES
PERTINENCIA	Estado Actual y Prospectiva	3 años antes del inicio de la evaluación	¿La oferta académica de la carrera se articula adecuadamente a la planificación estratégica y operativa institucional y de la carrera?	Completamente	SATISFACTORIO	La Carrera presenta Planificación operativa anual, aprobada por CU mediante Res. 554-2021. La evaluación del PMA PAC de la Carrera es aprobada mediante Res. 091-2021. También, la carrera presenta las siguientes matrices: Matriz que evidencia la contribución del Perfil de Egreso de la Carrera de Enfermería <i>Reorientada, con la creación de la Maestría, Valdivia y ...</i>
			¿Se realiza una revisión periódica del estado actual y la prospectiva de la carrera con la participación de actores relevantes de la profesión considerando las demandas académico-profesionales?	Completamente		La carrera presenta ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA, AÑOS 2018, 2019, 2020, con fecha 17 de enero de 2019. La carrera tiene pendiente recopilar evidencias que den cuenta de la participación de diversos actores.
			¿Los estudios de empleabilidad de los graduados de últimos 3 años determinan que la oferta académica de la carrera es pertinente?	Mayoritariamente		La carrera presenta informe del sistema de seguimiento a <i>Graduados</i> 2021 de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Machula. El universo estuvo constituido por los 127 profesionales en Enfermería graduados en el año 2021. La muestra de investigación estuvo constituida por los 94 (73,6%) graduados (21 de sexo ...)
			¿Se ha identificado cambios significativos que se vislumbran a mediano y largo plazo, a nivel nacional e internacional, que deban ser atendidos por la carrera a través de un replanteo de su oferta académica?	Completamente		La carrera presenta ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA, AÑOS 2018, 2019, 2020, con fecha 17 de enero de 2019.
			El resultado del análisis de la evaluación de las demandas académico-profesionales laborales permiten a la carrera definir prioridades y la toma de decisiones sobre la misión, visión, objetivos, resultados esperados y el desarrollo de estrategias.	Mayoritariamente		La carrera presenta estudio, vigente desde el 2017 durante el periodo de evaluación.
			La misión, visión, objetivos y resultados esperados por la carrera se construyen a partir del análisis de las tendencias tecnológicas y las demandas académico-profesionales laborales de la sociedad	Completamente		

Figura 3: Estándares genéricos

### 2.4 Evidencias

En esta hoja, se evalúa el cumplimiento de los parámetros de la calidad de la información: Puntual, Pertinente, Completa, Consistente y Formal. En la columna "Cumplimiento" se muestra el resultado de la evidencia en la escala: Cumple, No Cumple y En Proceso.

C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Cod. Ind.	INDICADOR	Nº EVIDEN.	EVIDENCIA	Estado respuesta	Puntual	Pertinente	Completa	Consistente	Formal	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
1.1.1	Estado Actual y Prospectiva	Evid.1.1.1	Plan Estratégico Institucional - PEI (Definición de la misión y visión institucional).	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.2	Proyecto Curricular	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.3	Definición de la misión, visión y objetivos de la carrera	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.4	Documentación que evidencia cómo la carrera contribuye con la opción de la misión, visión y objetivos institucionales	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.5	Documentación que evidencia el análisis de los resultados obtenidos de la evaluación de las demandas académicas (perfil ocupacional de los graduados)	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.6	Documentación que sustente el análisis de las necesidades de la planificación de cambio local, regional y nacional (resultados de pertinencia)	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
1.1.2	Programa/proyecto de vinculación con la sociedad	Evid.1.1.2.1	Base de datos de los programas y proyectos en los que participa la carrera y que han sido operativos. (Se muestra en cuánto tiempo los proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales en los que interviene la carrera siempre y cuando se evidencie el aporte de la carrera para el cumplimiento de los objetivos en este tipo de proyectos)	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		
		Evid.1.1.2.2	Documentación que evidencia el análisis de las necesidades del proyecto de vinculación, la pertinencia con el perfil de egreso, vigente durante el periodo de evaluación, plan de estudios y el plan nacional de desarrollo	Presente	SI	SI	SI	NO	SI	En proceso		
		Evid.1.1.2.3	Documentación relacionada con el diseño, implementación y evaluación de los programas o proyectos de vinculación	Presente	SI	SI	SI	SI	SI	Cumple		

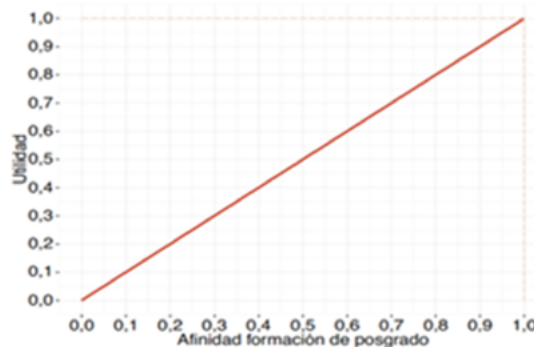


**Figura 4:** Evidencias

**2.5 Fórmulas**

Aquí se muestran de manera exclusiva los indicadores cuantitativos, fórmulas de cálculo, variables y valores; en cada una de las fórmulas tenemos un botón para alternar entre valores obtenidos de las bases de datos y valores introducidos manualmente lo que permite proyectar y tomar decisiones para el cumplimiento exigido por el estándar del indicador, haciendo un análisis de cuanto faltaría para alcanzar una calificación óptima. Además, podemos ver el gráfico de su función de utilidad.

Afinidad formación postgrado			
3.1.1	$AFP = \frac{1,5 \times TAPhD + TAMSc}{TA}$	¿Cálculo con variables de bases de datos	0,72
		NO	
TAPhD	Total de asignaturas (relacionadas a la carrera) impartidas por profesores con título de PhD afín a la asignatura.	0	1
TAM	Total de asignaturas (relacionadas a la carrera) impartidas por profesores con título de Máster afín a la asignatura	110	87
TA	Total de asignaturas impartidas. (relacionadas a la carrera)	152	132
Función de utilidad			0,72



**Figura 5:** Formula de Afinidad formación posgrado

**2.6 Variables**

Se detallan todas las variables que forman parte de los indicadores cuantitativos, organizadas de acuerdo a su criterio e indicador. En la columna “Base de Datos Interna” se calcula cada una de las variables en función de los datos entregados por la carrera de Enfermería y en la columna “Nuevos Datos” podemos ingresar información de forma manual para fines de proyección y también observaciones en caso de ser necesario.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CRITERIO	INDICADOR	SIGLAS VARIABLE	VARIABLES	BASE DE DATOS INTERNA	NUEVOS DATOS	OBSERVACIONES
2	CALIDAD DOCENTE	Afinidad de formación de posgrado	TAPhD	Total de asignaturas (relacionadas a la carrera) impartidas por profesores con título de PhD afín a la asignatura.	1	0	
3			TAM	Total de asignaturas (relacionadas a la carrera) impartidas por profesores con título de Máster afín a la asignatura	87	110	
4			TA	Total de asignaturas impartidas. (relacionadas a la carrera)	132	152	
5	ACADEMIA	Actualización Científica, pedagógica o didáctica	TPA	Total de profesores que han asistido a eventos de actualización pedagógica o científica afín a la carrera.	21	38	
6			TP	Total de profesores de la carrera	53	53	
7	ACADEMIA	Titularidad	TPTIT	Total de profesores titulares	18	18	
8			TP	Total de profesores de la carrera	53	53	
9	ACADEMIA	Profesores TC	TP	Total profesores de la carrera	52	53	
10			TPTC	Total profesores con dedicación a tiempo completo en el periodo académico	39	36	
11			TDTi	Tiempo en días de vigencia del contrato por profesor i	119	3	
12			TDi	Tiempo en días de los periodos académicos ordinarios del profesor i	110	3	

**Figura 6:** Variables

## 2.7 Bd prof

Se registra información del profesorado vinculado a la carrera durante el ejercicio de Autoevaluación, relación laboral con la Universidad (Titular, No Titular), dedicación (Tiempo completo, Tiempo Medio, Tiempo parcial), distribución horaria y actualización científica y/o pedagógica.

## 2.8 Bd FormPG

Se ingresa la formación de tercer y cuarto nivel del profesor.

## 2.9 Bd asign

Se alimenta automáticamente de los datos de los profesores ingresados en la "Bd FormPG", y relaciona con cada una de las asignaturas dictadas en el periodo evaluado, para establecer la afinidad con su formación.

## 2.10 Bd bibl

Se registra la bibliografía básica física o digital citada en los sílabos de las asignaturas dictadas durante el periodo de evaluación.

## 2.11 Bd Ponencias

Muestra la información de ponencias realizadas por los profesores, éstas deben cumplir con varios criterios para que sean validadas y contabilizadas, entre ellos el de relevancia acorde al número de expertos intervinientes y número de ediciones del evento.

## 2.12 Bd Libros

Esta matriz permite el registro de los libros y capítulos de libros elaborados por los profesores, que evidencien el cumplimiento de criterios como: la filiación a la IES, afinidad con la carrera, revisión por pares, entre otros.

## 2.13 Bd prod c

Se registra toda la producción científica de alto impacto y regional realizada por los profesores, considerando el periodo a evaluarse establecido en el indicador, cumpliendo con varios requisitos como: indexación, revisión por pares, cuartiles, afinidad a las líneas de investigación de la IES, entre otros.

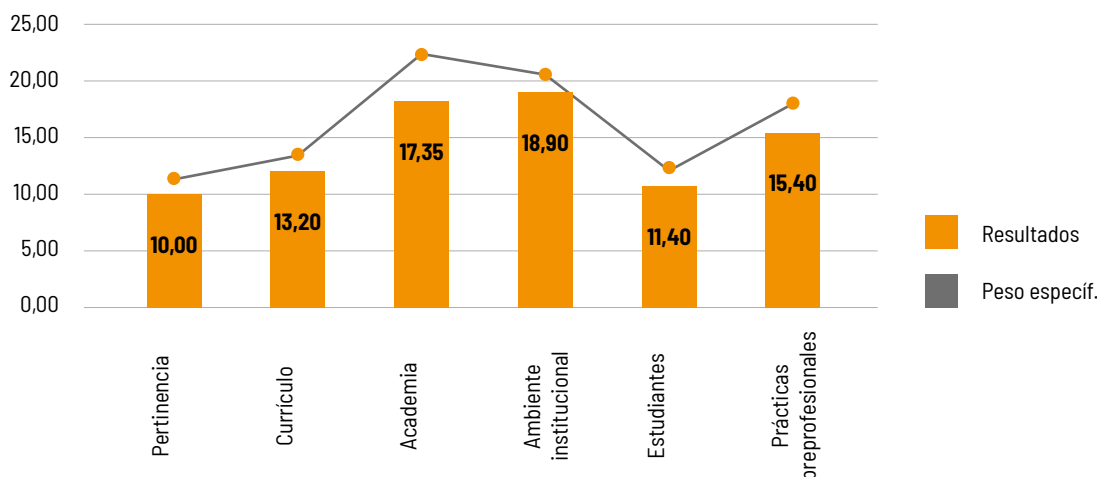
## 2.14 Resultados

Se visualizan los resultados finales de la Autoevaluación, en la columna “Calif” se muestra la calificación de cada indicador, obtenida multiplicando la función de utilidad por el peso del indicador referencial. Al final de esta columna se suma el valor de cada indicador, mostrando la calificación final de la Autoevaluación.

RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN									
#	CRITERIOS	Código	INDICADOR	EVD	RESULTADOS	F. Utilidad	Peso indic.	Calif	
1	PERTINENCIA	1.1.1	Estado Actual y Prospectivo	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	4,00	4,0000	
		1.1.2	Programas / proyectos de vinculación con la sociedad	87,50	SATISFACTORIO	1,0000	3,50	3,5000	
		1.2.1	Perfil profesional	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,50	2,5000	
2	CURRÍCULO	2.1.1	Perfil de Egreso	100,00	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	3,00	2,1000	
		2.1.2	Proyecto curricular	92,86	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	3,00	2,1000	
		2.2.1	Plan de estudios	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	3,00	3,0000	
		2.3.1	Sílabos	66,67	SATISFACTORIO	1,0000	3,00	3,0000	
		2.3.2	Prácticas en relación a las asignaturas	75,00	SATISFACTORIO	1,0000	3,00	3,0000	
3	ACADEMIA	3.1.1	Afinidad formación-posgrado	83,33		0,72	0,7237	5,00	3,6184
		3.1.2	Actualización científica, pedagógica o didáctica	66,67		71,70	1,0000	2,00	2,0000
		3.1.3	Titulidad	100,00		33,36	0,4364	2,00	0,8728
		3.2.1	Profesores TC	83,33		0,69	1,0000	3,00	3,0000
		3.2.2	Estudiante por profesor	100,00		22,99	1,0000	2,00	2,0000
		3.2.3	Distribución horaria	91,67	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	2,00	1,4000	
		3.3.1	Producción científica de alto impacto	91,67		0,09	0,0936	3,00	0,2808
		3.3.2	Producción científica regional	100,00		1,72	1,0000	2,00	2,0000
		3.3.3	Libros o capítulos de libros revisados por pares	75,00		0,08	0,0900	2,00	0,1800
		3.3.4	Ponencias	100,00		0,65	1,0000	2,00	2,0000
4	AMBIENTE INSTITUCIONAL	4.1.1	Dirección / Coordinación académica	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	1,00	1,0000	
		4.1.2	Evaluación integral docente	91,67	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		4.1.3	Seguimiento del sílabo	71,43	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	2,00	1,4000	
		4.1.4	Seguimiento al proceso de titulación	87,50	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		4.1.5	Seguimiento a graduados	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		4.1.6	Proceso de autoevaluación	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		4.2.1	Bibliografía básica	83,33		1,00	1,0000	2,00	2,0000
		4.2.2	Calidad bibliográfica	100,00		8,84	0,8840	1,00	0,8840
		4.3.1	Funcionalidad	78,57		9,74	0,9735	2,00	1,9470
		4.3.2	Equipamiento	50,00		8,33	0,8332	2,00	1,6663
4.3.3	Disponibilidad	90,00		10,00	1,0000	2,00	2,0000		
5	ESTUDIANTES	5.1.1	Tutorías	91,67	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		5.1.2	Actividades complementarias	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		5.1.3	Bienestar Estudiantil	100,00	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	2,00	1,4000	
		5.1.4	Participación en procesos de mejora para el aseguramiento de la calidad	87,50	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		5.2.1	Tasa de Retención	100,00		91,18	1,0000	2,00	2,0000
		5.2.2	Tasa de graduación	83,33		71,67	1,0000	2,00	2,0000
6	PRACTICAS PREPROFESIONALES	6.1.1	Escenario	75,00	CUASI SATISFACTORIO	0,7000	2,00	1,4000	
		6.1.2	Organización	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		6.1.3	Estudiantes por tutor	100,00		0,00	0,0000	2,00	0,0000
		6.1.4	Práctica Comunitaria	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		6.2.1	Actividades académicas	87,50	SATISFACTORIO	1,0000	3,00	3,0000	
		6.2.2	Tutoría y seguimiento	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	3,00	3,0000	
		6.2.3	Evaluación de resultados de aprendizaje	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
		6.2.4	Correspondencia con perfil de egreso	100,00	SATISFACTORIO	1,0000	2,00	2,0000	
Reporte realizado con base en resultados preliminares 20230502								<b>86,2</b>	

**Figura 7:** Resultados**2.15 Resultados (Gráficos)**

Se generan automáticamente gráficos en función de los resultados y de la información de las bases de datos.

**Figura 8:** Resultados Gráficos**3. Resultados**

El llenado del Instrumento de Autoevaluación en el transcurso de los procesos de revisión interna se concibe como una acción categórica e indispensable debido a su significativa contribución al análisis, discusión y consenso del equipo evaluador, insumo elemental para el cómputo de resultados individualizados por indicador y subsecuente valoración final proyectada de la carrera.

Con base en los resultados de los atributos de calidad, extraídos de los instrumentos definitivos de los últimos tres procesos de Autoevaluación de la carrera de Enfermería, se efectuó el tratamiento estadístico de los datos.

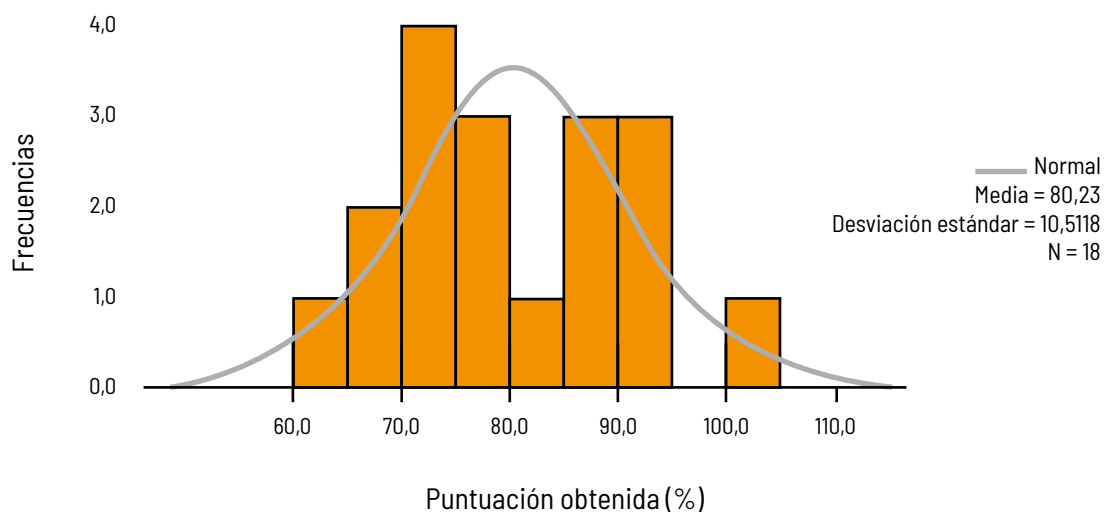
La comparación de medias y determinación de diferencia estadísticamente significativa, se realizó a través de la aplicación del Análisis de Varianza (ANOVA) de un factor. Tomando como objeto de estudio a los resultados relativos (%) obtenidos en las autoevaluaciones desarrolladas durante los años 2017, 2021 y 2022, considerando las valoraciones de los seis criterios establecidos en los modelos referenciales durante los periodos de evaluación; Pertinencia, Plan curricular, Academia, Ambiente Institucional, Estudiantes y Prácticas preprofesionales, totalizando 18 observaciones experimentales. Se usó el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  e intervalos de confianza del 95%.

Previo a la aplicación de la prueba paramétrica, se verificó el cumplimiento de los supuestos de normalidad de datos y homogeneidad de varianzas. Empleando el test de Shapiro-Wilk se confirmó que los datos de los resultados de las autoevaluaciones durante los años 2017, 2021 y 2022 siguen una distribución similar a la normal. Ver Tabla 2.

**Tabla 2:** Resultados Pruebas de normalidad de datos

	Año de la autoevaluación	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	p-valor
Puntuación obtenida (%)	2017	0,946	6	0,711
	2021	0,889	6	0,312
	2022	0,962	6	0,832

gl=grados de libertad.

**Figura 9:** Distribución normal de la puntuación obtenida (%)

Mediante la prueba de Levene se evidenció que los datos cumplen el supuesto de homogeneidad o también denominado “homocedasticidad”, por lo tanto, la varianza no varía entre los tres grupos de datos; resultados relativos de los procesos de Autoevaluación durante los años 2017, 2021 y 2022. Ver Tabla 3

**Tabla 3:** Resultados Prueba de homogeneidad de varianza

		Estadístico de Levene	gl1	gl2	p-valor
Puntuación obtenida (%)	Se basa en la media	1,243	2	15	0,317

gl1=grados de libertad del numerador.  
gl2=grados de libertad del denominador.

Una vez comprobados los supuestos, existe justificación estadística para la aplicación de la prueba estadística ANOVA. Se plantearon las siguientes hipótesis:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 = \exists \mu_j \neq \mu \quad j = 1, 2 \text{ y } 3$$

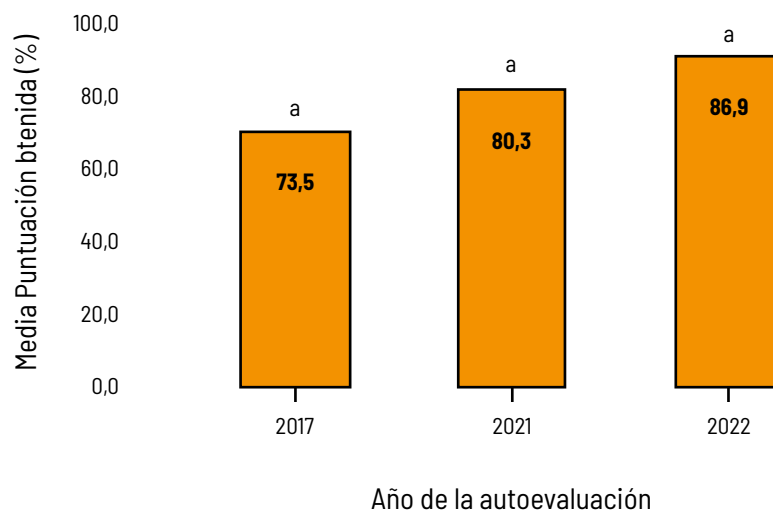
El p-valor 0,079 mayor al nivel alfa de significación 0,05 determina la aceptación de la H<sub>0</sub> y con ello, que no existe diferencia significativa entre las medias de los resultados de Autoevaluación entre los tres grupos; 2017, 2021 y 2022. Ver Tabla 4.

**Tabla 4:** Resultados Análisis de varianza

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p-valor
Entre grupos	539,384	2	269,692	3,021	0,079

gl=grados de libertad.

Mediante la prueba de Duncan se ratifica la igualdad de medias y se demuestra la relación ordinal de las medias de los grupos junto con el incremento constante de la puntuación global de la carrera en los tres últimos procesos de Autoevaluación.



**Figura 10:** Medias de puntuación obtenida, prueba Duncan (%)

No obstante, a pesar de la comprobación de inexistencia de diferencia estadística entre las medias de los tres grupos, los hallazgos (oportunidades de mejora y puntos fuertes) identificados durante las sesiones de entrevistas y/o revisiones documentales, actividades propias de la fase de ejecución de los procesos de Autoevaluación, reflejan la existencia de diferencias significativas prácticas. Por lo tanto, bajo esta premisa se argumentan acciones diversas que contribuyen al crecimiento sostenido del desempeño de la carrera en los años 2017, 2021 y 2022.

El criterio "Pertinencia" se consolida como el principal punto fuerte de la carrera en función del resultado (100%) del último proceso de Autoevaluación. Demostrando la subsanación de debilidades identificadas en los dos primeros procesos. Entre las acciones de mejora destacan: actualización del Estudio de pertinencia y prospectiva reafirmando la necesidad de continuar con la oferta de la carrera en respuesta al déficit del número profesionales en Enfermería y demanda académica, además requerimientos futuros que deberán ser atendidos por la carrera; contribución del Perfil de Egreso, Vinculación y

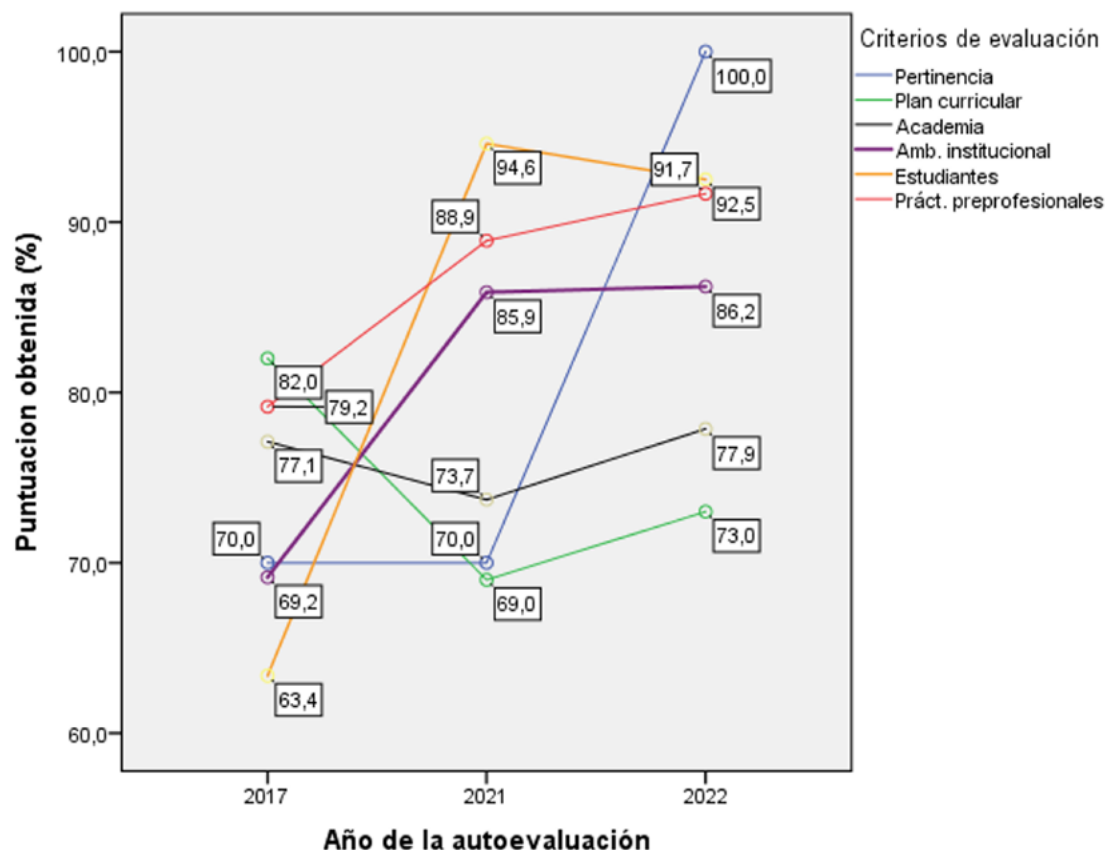
Producción académica-científica (artículos científicos de alto impacto y regionales, libros, capítulos de libros y ponencias) a la misión, visión y objetivos estratégicos institucionales; planificación de proyectos de vinculación en función a las necesidades del entorno y ejecución garantizando los recursos requeridos.

A la fecha actual el "Currículo" cuenta con la menor valoración ponderada (73%) entre los criterios, sin embargo, se encuentra por encima del desempeño mínimo requerido y muestra una mejoría con respecto al resultado del año 2021. Cabe resaltar que en el proceso de Autoevaluación efectuado en el año 2017 el criterio obtuvo la valoración más alta, sin embargo, su desempeño se vio afectado a partir de la declaratoria del estado de emergencia y la virtualidad obligatoria, debido a que la particularidad de los indicadores que componen el criterio ameritan mayoritariamente presencialidad; por ejemplo, el indicador Prácticas en relación a las asignaturas no alcanzó la valoración óptima, pues pese al Plan de Contingencia de la carrera, se identificó que no fueron ejecutadas la totalidad de prácticas de externado.

"Ambiente Institucional" es un criterio cuyo comportamiento evidencia mejoramiento continuo en los tres procesos de Autoevaluación. En el año 2017 obtuvo (69,2%) y en el último proceso (86,2%), valoración respaldada por los esfuerzos de la carrera alineados a las siguientes fortalezas: Responsable académico designada en función al cumplimiento de requisitos de titularidad, tiempo completo, formación de cuarto nivel afín y experiencia en el ámbito profesional, demostró planificación, ejecución, seguimiento y replanificación de las actividades durante los periodos académicos ordinarios evaluados y posteriores; condiciones adecuadas de los seis laboratorios utilizados por la carrera acorde a los estándares establecidos en los indicadores de Funcionalidad, Equipamiento y Disponibilidad; finalmente, Seguimiento a graduados, Evaluación integral del desempeño docente, Titulación y Seguimiento al sílabo al ser procesos totalmente automatizados en el SIUTMACH desde el año 2021 se constituyeron en puntos fuertes para la carrera ante la no presencialidad.

Los criterios "Estudiantes" y "Prácticas preprofesionales" en referencia al año 2017 evidencian crecimiento sostenido en el año 2021. El primer criterio logró (94,6%) y se consolidó como aquel portador del resultado más alto, a razón de múltiples hallazgos, entre aquellos: el estamento estudiantil tomó como ventaja competitiva su dominio de la tecnología y canalizó la planificación, ejecución y participación en actividades complementarias y procesos de mejora para el aseguramiento de la calidad a través de medios telemáticos, además las tasas de retención y titulación sobrepasaron el mínimo esperando 91,18% y 71,67, respectivamente. El segundo criterio superó el umbral mínimo y obtuvo (85,9%) en el año 2021, dado que la carrera evidenció como factor clave la ejecución de las prácticas de Internado Rotativo dando cumplimiento a las condiciones mínimas en las Unidades Asistencias Docentes (UAD).

En el primer proceso de autoevaluación, el criterio "Academia" alcanzó (77,1%) no obstante, a pesar de que en la revisión interna ejecutada en el año 2021 presenta una baja de tres puntos porcentuales en promedio, en el año 2022 logró recuperarse y muestra tendencia creciente (77,9%). Del total de 9 indicadores cuantitativos, tan solo el 44% alcanza la función de utilidad y por lo tanto obtiene la totalidad del peso del indicador, mientras que, el 56% no cumple con la función de utilidad.



**Figura 11:** Gráfico de panel de comportamiento de criterios de evaluación

#### 4. Discusión y recomendaciones

La participación activa de estudiantes, autoridades, personal académico, administrativo y de servicio, en las distintas fases del proceso de Autoevaluación, planes de fortalecimiento y/o mejora además de las acciones correctivas, contribuyeron de manera significativa a los resultados logrados en el ejercicio interno de evaluación y de manera consecuente a la obtención de la acreditación de la carrera de Enfermería, para futuros eventos se espera la participación de evaluadores externos, eliminando con ello todo tipo de riesgo de sesgo y/o conflicto de intereses.

Considerando un nivel de confianza del 95% y significación estadística de 0,05 en la prueba ANOVA se aceptó la hipótesis nula y se determinó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias, sin embargo, el comportamiento de los criterios y resultados relativos de los procesos de autoevaluación ejecutados en los años 2017, 2021 y 2021, comprueban la existencia de diferencia significativa práctica.

Para futuros estudios de investigación, se sugiere replicar el estudio con alcance institucional, cuya muestra de carreras sea representativa en función a la población de carreras que constituyen la oferta académica de la IES y los datos bajo estudio sean los resultados individualizados de cada indicador, de tal manera que sea posible inferir el comportamiento de la totalidad de las carreras, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y aplicación de acciones preventivas y correctivas.



El Instrumento de Autoevaluación, posibilitó medir el estado en el que se encontraba la carrera de Enfermería en cada uno de los indicadores permitiendo descubrir oportunidades de mejora y toma de decisiones de cara al proceso de evaluación externo; el nombrado instrumento fue desarrollado en Microsoft Excel por este motivo no está vinculado directamente con las bases de datos de la Universidad Técnica de Machala y su sistema integrado de información denominado SIUTMACH, por lo tanto, la información que se registra en las matrices del instrumento es descargada y luego transcrita de forma manual; esto podría tomar mucho tiempo por la verificación de es datos y mantener su integridad; así mismo el uso de macros suele estar deshabilitado en algunos equipos informáticos, lo que provocaría el bloqueo del funcionamiento óptimo del instrumento. Para futuros proceso de Autoevaluación, se espera que los instrumentos de recolección y tratamiento de datos se integren en el SIUTMACH para que la institución, carreras y/o programas puedan revisar y analizar el nivel de cumplimiento de sus indicadores de manera periódica y así tomar decisiones para el mejoramiento continuo.

## 5. Referencias Bibliográficas

- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (17 de marzo de 2020). Resolución N°025-SE-09-CACES-2020. Quito, Ecuador.
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (22 de marzo de 2017). Resolución N°. 024-CEAACES-SO-06-2017. Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (20 de octubre de 2008). Registro Oficial N°449. Montecristi, Ecuador.
- León-Ramentol, C., Menéndez-Cabezas, A., Rodríguez-Socarrás, I., & López-Estrada, B. (2019). Primeros pasos para implementar un sistema de gestión de la calidad en la universidad médica. Archivo Médico de Camagüey.
- Ley Orgánica de Educación Superior. (02 de agosto de 2018). Registro Oficial Suplemento 297. Ecuador.
- Reglamento de Evaluación, Acreditación y Categorización de carreras de las Instituciones de Educación Superior. (8 de julio de 2019). Registro Oficial N° 666. Ecuador.
- Rojas Preciado, W., Capa Benítez, L., & Sánchez Cuenca, M. (2019). Complementariedad del sistema de gestión de calidad (SGC) de la educación superior ecuatoriana y el SGC ISO 9001. Espacios.
- Valenzuela, L., & López, E. (2022). Incidencia del proceso de evaluación y acreditación de carreras en la Educación Superior. Revista Multidisciplinar Ciencias Latina.

**Recibido:** 19 de abril de 2023

**Aceptado:** 29 de junio de 2023

