

Impacto de las carreras del Instituto de Farmacia y Alimentos en recién egresados entre 2018-2021

Impact of the careers of the Institute of Pharmacy and Food in recent graduates between 2018-2021

Suárez Pérez, Yania; Casariego Año, Alicia



 Yania Suárez Pérez

yaniasp@ifal.uh.cu

Universidad de La Habana, Cuba

 Alicia Casariego Año

alicia@ifal.uh.cu

Universidad de La Habana, Cuba

Estrategia y Gestión Universitaria

Universidad de Ciego de Ávila, Cuba

ISSN-e: 2309-8333

Periodicidad: Semestral

vol. 11, núm. 2, 2023

dailenn91@gmail.com

Recepción: 09 Agosto 2023

Aprobación: 28 Agosto 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/780/7804258019/>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10152163>

Cómo citar este artículo: Suárez Pérez, Y., & Casariego Año, A. (2023). Impacto de las carreras del Instituto de Farmacia y Alimentos en recién egresados entre 2018-2021. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 11 (2), 196-220. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10152163>

Resumen: En la evaluación de las carreras universitarias, las valoraciones de los egresados sobre la formación recibida, adquiere cada vez mayor connotación. En el Instituto de Farmacia y Alimentos, recientemente se diseñó una metodología para tales propósitos. **Objetivo:** evaluar el impacto de las carreras Ciencias Farmacéuticas y Ciencias Alimentarias en muestras de recién egresados. **Método:** se aplicó parcialmente la metodología propia diseñada, a muestras representativas de recién egresados entre 2018-2021 en modalidad presencial y semipresencial. Los diferentes indicadores se compararon entre cohortes, modalidades y carreras. **Resultados:** en general, los impactos fueron altos, con tendencia al deterioro en las cohortes afectadas por la COVID-19, más marcada en la carrera Ciencias Farmacéuticas. Los peores resultados se relacionaron con el desarrollo de habilidades prácticas. Los egresados mostraron elevado interés por su superación profesional y algunas insatisfacciones con el desarrollo de competencias específicas. **Conclusión:** la formación recibida tuvo mayor reconocimiento para el curso diurno en Ciencias Alimentarias y en curso por encuentro para Ciencias Farmacéuticas. Se identificaron brechas en algunos indicadores, que conllevan acciones de mejora inmediatas en ambas carreras, para revertir a mediano plazo, las afectaciones ocurridas en la enseñanza en etapa de pandemia y perfeccionar los currículos.

Palabras clave: impacto, egresados, evaluación, Ciencias Farmacéuticas, Ciencias Alimentarias.

Abstract: In the assessment of university programs, the evaluations provided by graduates regarding the education they received are gaining increasing significance. Recently, a methodology was developed at the Institute of Pharmacy and Food for such purposes. **Objective:** to evaluate the impact of the Pharmaceutical Sciences and Food Sciences programs on samples of recent graduates. **Method:** the designed methodology was partially implemented on representative samples of graduates between 2018 and 2021, both in face-to-face and blended learning modes. Various indicators were compared among cohorts, modes of study, and programs. **Results:** overall, the impacts were high, with a tendency towards deterioration in cohorts affected by COVID-19, particularly in the Pharmaceutical Sciences program. The poorest results were related to the development of practical skills. Graduates exhibited a strong interest in their professional development but expressed some dissatisfaction with the development of

specific competencies. **Conclusion:** the education received was better recognized in the full-time program of Food Sciences, and in the part-time program of Pharmaceutical Sciences. Gaps were identified in certain indicators, necessitating immediate improvement measures in both programs to reverse the effects of the pandemic on the teaching process and refine the curricula in the medium term.

Keywords: impact, graduates, evaluation, Pharmaceutical Sciences, Food Sciences.

INTRODUCCIÓN

En el Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL) de la Universidad La Habana, se imparten dos carreras: Ciencias Farmacéuticas (CF) y Ciencias Alimentarias (CA). Ambas ostentan categoría de excelencia y son coordinadas desde el IFAL como centro rector. Se imparten en curso diurno (CD) y en curso por encuentro (CPE). Son carreras de ciencias naturales con sus particularidades y similitudes. Los objetos de trabajo de los egresados de CF (medicamentos, cosméticos, diagnosticadores, suplementos) y de CA (alimentos) como matrices complejas que interactúan con los organismos vivos y su entorno, son productos de interés para la salud. Ambas carreras se caracterizan por una sólida formación teórica y práctica en los diferentes campos de acción del perfil profesional (Ochoa-Alomá *et al.*, 2021; Suárez, 2017).

A partir de la necesidad de satisfacer las demandas educativas del presente y del futuro, y otros cambios existentes a nivel nacional, se concibió la generación de los planes de estudio E (Ministerio de Educación Superior [MES], 2016), que comenzaron a impartirse en el IFAL en el 2017. Se concibieron con tres premisas básicas: formación continua, integral y de mayor calidad, que compromete no solo a la Institución de Educación Superior (IES) sino también a los empleadores (Ruiz *et al.*, 2018). Sin embargo, durante la etapa de implementación, se presentaron situaciones que afectaron su ejecución según los diseños originales, especialmente debido a la pandemia por COVID-19.

Por indicaciones del ministro de Educación Superior en Cuba, se adoptaron medidas desde marzo del 2020, como parte del plan para el enfrentamiento a la pandemia, que conllevaron a transitar a la modalidad a distancia y al cierre de las IES (MES, 2020). Evidentemente, en un corto período de tiempo, fue necesario rediseñar, adaptar y replanificar las actividades docentes en un modelo exclusivamente virtual (Fraguas & Ruiz Caro, 2021), sin estar preparados para estos retos (Vidal *et al.*, 2021).

En la Educación Superior, han sido diversos los autores que reconocen los efectos de la crisis sanitaria derivada de la pandemia en las diferentes partes interesadas: estudiantes, profesores, demás trabajadores, empleadores y las instituciones educativas en general (Álvarez *et al.*, 2020; Asociación Internacional de Universidades, 2020; Marinoni *et al.*, 2020; Vidal *et al.*, 2021; Vélchez-Cáceda *et al.*, 2021). En la evaluación de las carreras universitarias, las valoraciones de los egresados sobre la formación recibida, adquiere cada vez mayor connotación. En Cuba, se deben mostrar evidencias de estos estudios, como parte de los procesos de autoevaluación, por ser uno de los indicadores de la variable 1: pertinencia e impacto social, del patrón de calidad, que promueve la Junta de Acreditación Nacional para evaluar y acreditar las carreras universitarias (MES, 2019).

Aunque idealmente se deben llevar a cabo estudios de seguimiento a egresados, por la posibilidad de comparación entre grupos generacionales o entre el mismo grupo a lo largo del tiempo (García Ancira *et al.*, 2019); también es de interés evaluar el impacto en graduados que recién egresan. En este caso, los estudios se limitan a explorar la percepción sobre la formación recibida, es decir, a la dimensión aprendizaje (Ramos *et al.*, 2016). La evaluación de impacto de los procesos de formación en los recién egresados, proporciona

elementos clave que soportan la toma de decisiones en la revisión curricular y permiten mantener actualizados los programas de estudio (Bezies *et al.*, 2020).

Recientemente se diseñó una metodología propia para evaluar el impacto de la carrera CF, que se corresponde con los conceptos esenciales y principios básicos para la gestión de la calidad en las IES cubanas, así como con las variables fundamentales consideradas para el seguimiento a graduados: formación, utilización, adaptación y distribución de los graduados (Suárez Pérez & Nieto Acosta, 2023). Está constituida por tres instrumentos, indicadores relativos y criterios de medición. Se combinan los dos tipos de estudios de egresados: de seguimiento (longitudinal) y de trayectoria laboral y se tienen en cuenta los criterios de todos los actores: egresados, empleadores y la propia IES.

Por el carácter general de los indicadores diseñados, la metodología puede ser utilizada en otras carreras de ciencias naturales, incluyendo la Licenciatura en CA que se estudia en el IFAL. A partir de la importancia de utilizar la información que se derive de los estudios de impacto, en especial, en la variable formación, como vía para la retroalimentación y la planeación de procesos de mejora en las carreras, en el IFAL se adopta como soporte a la gestión de calidad del proceso formación de pregrado. Teniendo en cuenta estos antecedentes, el objetivo del trabajo fue evaluar el impacto de las carreras del IFAL en muestras de recién egresados de CF y CA en el período comprendido entre 2018 y 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo a partir del análisis de los datos obtenidos del cuestionario diseñado para evaluar impacto en los recién egresados (Suárez Pérez & Nieto Acosta, 2023) a muestras representativas (superiores al 25 %) de las cohortes de egresados de CF y CA, en ambas modalidades de estudio, durante el período de investigación. Para CF, se incluyeron datos de egresados del Plan D (cohortes 2018, 2019 y 2020) y del nuevo plan de estudios (Plan E) para los primeros egresados en modalidad presencial (2021); mientras que, en el CPE, todos los recién egresados: 2018, 2019, 2020 y 2021; correspondieron al mismo plan de estudios (plan D).

A continuación, se relacionan las muestras analizadas en CF. En CD fueron: 2018 (30; 55,5 %), 2019 (30; 85,7 %), 2020 (20; 45,5 %) y 2021-Plan E (18; 37,5 %). En 2021-Plan D solo se recibieron siete cuestionarios de un universo de 51 (13,7 %), por lo que se excluyó del estudio. En total, para esta modalidad, se encuestaron 98 egresados, de un universo de 181 egresados de CF en el período, que representó el 54,1 %. Para el CPE, también se lograron muestras suficientemente representativas, que sumaron 29 encuestados de 55 posibles, para un 52,7 %. Se distribuyeron de la siguiente manera: 2018 (8; 50 %), 2019 (4; 33,3 %); 2020 (5; 55,5 %) y 2021 (12; 66,6 %).

En CA, las muestras se limitaron a recién egresados del 2018 y 2021, para ambas modalidades de estudio; con la peculiaridad de que, en el 2021 para el CD, se incluyeron egresados de ambos planes de estudio (Planes D y E). Las muestras en modalidad presencial, respecto al universo de las cohortes analizadas, representó el 33,3 %; es decir, 41 encuestados de 123 posibles. Estos se distribuyeron de la siguiente manera: 2018 (12; 32,4 %), 2021-Plan E (13; 33,3 %) y 2021-Plan D (16; 34,0 %). En el CPE, se encuestaron en 2018 (7; 50,0 %) y 2021 (14; 73,7 %); para un total de 21 egresados, que representó el 63,6 % del universo de estudio: 33 egresados

Los resultados se estratificaron para su análisis, según la metodología establecida por Suárez Pérez y Nieto Acosta (2023) y se calcularon los indicadores: contribución de la formación recibida en las competencias genéricas (CG) y específicas (CE), estrategias curriculares (EC), impacto social de las Tesis de Diploma (IS) y el índice de satisfacción general (SG), ponderados en una escala de 5 puntos. Estos indicadores por modalidad de estudio y carrera, se clasificaron en cuatro niveles de impacto: excelente (4,5-5,0), alto (4,00-4,49), medio (3,00-3,99) y bajo (< 3,00).

Además, se evaluó otro indicador expresado en porcentaje (%): proyección hacia la formación continua (PFC), que de igual forma se clasificó según el nivel de impacto establecido en la metodología antes mencionada. El cuestionario contiene una pregunta abierta, que se procesó organizando las respuestas por afinidad (en función de los elementos descritos) y frecuencia de aparición. Por último, se analizó el comportamiento de los indicadores promoción (en el año del egreso), eficiencia académica y eficiencia de ciclo.

Asimismo, los resultados de los indicadores se compararon numérica y gráficamente, para evaluar posibles tendencias, similitudes o diferencias entre cohortes y modalidad de estudio, en la misma carrera. La comparación entre carreras se realizó de forma cuantitativa por indicadores estratificados y de forma cualitativa en general. Para el cálculo de los indicadores según la metodología establecida (Suárez Pérez & Nieto Acosta, 2023) se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2019.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las Figuras 1 y 2, se muestran los resultados para cada carrera, en base a los indicadores ponderados. Para el indicador competencias genéricas, en CF (Figura 1) se observaron mejores resultados para el CPE, con tendencia favorable hacia niveles de excelente impacto y los valores más altos fueron en 2019. Sin embargo, se evidenció una estabilidad en CD hasta 2020 (impacto medio) y un ligero descenso en 2021, dentro de la misma categoría de impacto. Para CA (Figura 2) este indicador se comportó de forma muy estable (impacto alto) en el CD y en progreso para el CPE. El indicador competencias genéricas fue relativo, y se construyó por la adición de otros indicadores obtenidos directamente del cuestionario. Entre estos se encontraron las valoraciones de los egresados sobre cómo impactaba el proceso de formación en el trabajo en equipo, la comunicación oral, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), la gestión de la información y en la cultura de forma general.

La diferencia entre carreras, se atribuyó principalmente a que en el caso de CA las matrículas en el CD eran menores. En ambos planes de estudio (D y E), existen asignaturas desde primer año que tienen como forma de evaluación final el trabajo de curso. Este tipo de evaluación es útil para favorecer el trabajo en equipo, la gestión de información, el uso de las TIC y la comunicación oral.

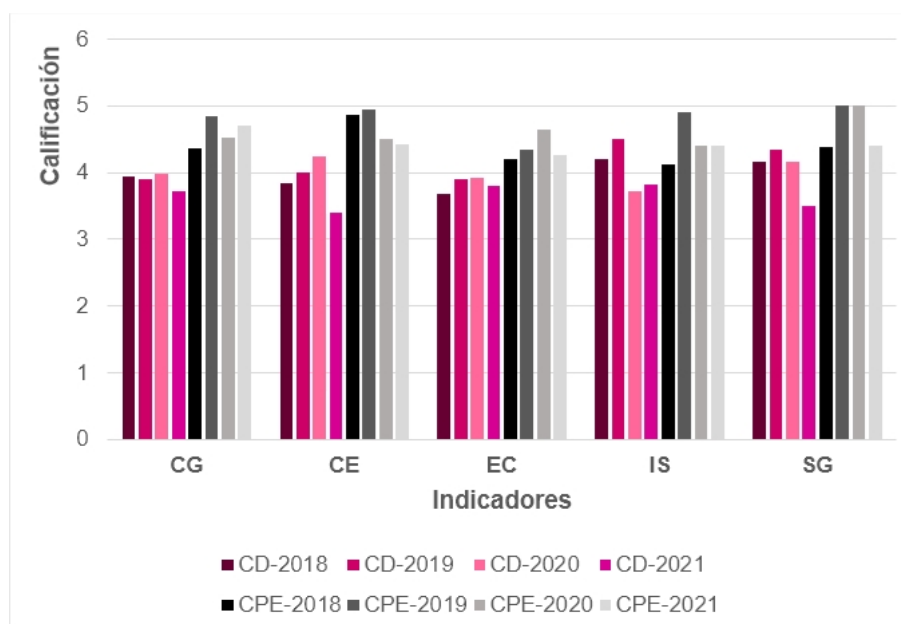


FIGURA 1
Comportamiento de los indicadores en recién egresados de Ciencias Farmacéuticas por cohorte y modalidad de estudio
Elaboración propia.

Nota. Leyenda: CD: Curso diurno, CPE: Curso por encuentro, CG: Competencias genéricas, CE: Competencias específicas, EC: Estrategias curriculares, IS: Impacto social de las Tesis de Diploma, SG: Índice de satisfacción general (SG).

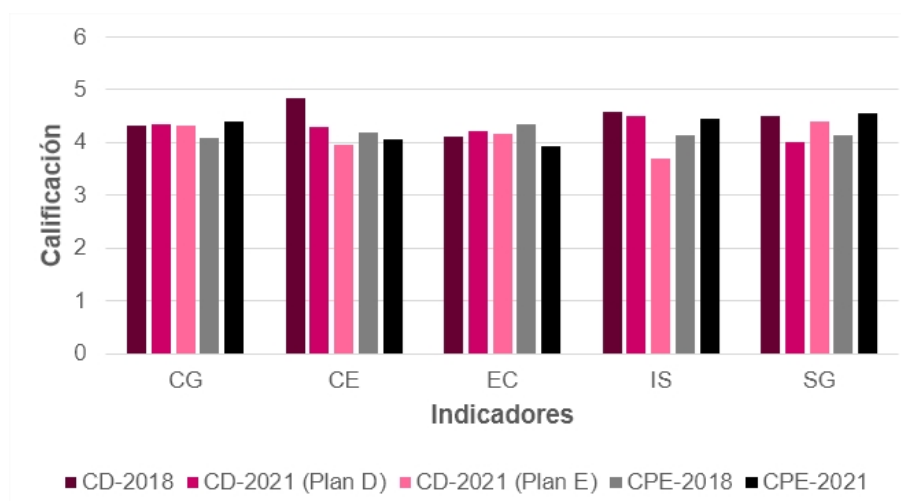


FIGURA 2
Comportamiento de los indicadores en recién egresados de Ciencias Alimentarias por cohorte y modalidad de estudio
Elaboración propia.

Nota. Leyenda: CD: Curso diurno, CPE: Curso por encuentro, CG: Competencias genéricas, CE: Competencias específicas, EC: Estrategias curriculares, IS: Impacto social de las Tesis de Diploma, SG: Índice de satisfacción general (SG).

Las competencias específicas, se evaluaron como un indicador agregado en el cual se expresaron, entre otros aspectos, las contribuciones desde el proceso de formación, a la adquisición de conocimientos teóricos,

al desarrollo de habilidades específicas y otros elementos que caracterizaron los modos de actuación de los profesionales: aplicar, integrar e investigar. Se exploró sobre el impacto de las carreras en el adecuado uso de herramientas estadísticas y de la metodología de investigación, para dar solución en la práctica profesional a problemas típicos de cualquier carrera de ciencias naturales, con suficiente rigor y calidad.

En CF, los resultados mostraron un progreso en el período 2018-2020 para CD (Figura 1), con avances de impacto medio a alto, pero describiendo una caída importante del indicador en 2021. Nuevamente en el CPE, los resultados de excelente impacto entre 2018-2019, superaron a las evaluaciones de egresados en modalidad presencial, aunque tuvieron una discreta disminución en el período 2020-2021. En CA (Figura 2), se observó una tendencia desfavorable en ambas modalidades. No obstante, sus resultados superaron nuevamente a los obtenidos en CF para el CD.

La reducción observada en este indicador, se atribuyó, entre otras causas, al impacto de la COVID-19. Estas cohortes se afectaron en los últimos años del proceso de formación, donde se imparten asignaturas del perfil profesional, que son las que más influyen en el desarrollo de las competencias específicas. En los egresados del Plan E (2021), la reducción del ciclo de formación en la carrera a 4 años, conllevó a impactos negativos en el desarrollo general del profesional, de forma más marcada que en los del Plan D para CA (Figura 2), aunque evidentemente, no fue la única causa. Independientemente de la diferencia entre planes de estudio, el limitado desarrollo de las habilidades prácticas en etapa de pandemia, incidió en los bajos resultados observados para las cohortes más afectadas (2021), con mayor incidencia en el CD de ambas carreras.

El esfuerzo realizado para suplir el déficit de recursos materiales en la Universidad, a través de las alianzas con los empleadores, fue muy importante, pero aún son insuficientes. Se trata de dos carreras donde el componente práctico de la formación, adquiere una connotación relevante desde todas las perspectivas. Es un problema bien identificado, sobre el cual se toman acciones sistemáticamente desde los colectivos de carrera y a nivel institucional.

En etapa de pandemia, la adopción de algunas vías en las que se sustituyó la presencialidad por la virtualidad, fueron muy importantes, e incluso, con ventajas reconocidas: mayor independencia cognoscitiva, creatividad, responsabilidad y amplio uso de las TIC por parte de los estudiantes (Ramírez *et al.*, 2021). En opinión de las autoras, no se consideran equivalentes a las previstas en enseñanza presencial, en particular para el desarrollo de habilidades prácticas; en correspondencia con lo planteado por Ramírez *et al.* (2021), las que valoran de esencial y significativa la presencialidad en el proceso docente-educativo, aun en estas circunstancias.

A nivel internacional, e incluso de la región, se implementaron acciones con éxito en CF, que no fue posible incluir en el contexto cubano, por limitaciones de infraestructura. Tal es el caso de las intervenciones virtuales de salud pública, utilizados en Costa Rica (Carrillo Ramírez *et al.*, 2022), para sustituir las intervenciones comunitarias de forma acertada. Otra experiencia exitosa fue el juego de roles usando plataformas virtuales para la atención farmacéutica. Los estudiantes de CF no solo deben estar preparados teóricamente, sino también requieren de capacidades para afrontar situaciones reales donde las relaciones interpersonales y la comunicación son imprescindibles. En opinión de Vilchez-Cáceda *et al.* (2021) esta experiencia didáctica permitió desarrollar las competencias requeridas en los estudiantes de Farmacia y Bioquímica en tiempos de COVID-19 en Lima, Perú.

Según Fraguas y Ruiz Caro (2021), en la Universidad Complutense de Madrid, esto fue debido, entre otras causas, a la mayor dificultad para seguir las explicaciones, por ejemplo, para el desarrollo de seminarios en la asignatura Gestión farmacéutica avanzada y la tendencia a la distracción de los estudiantes durante el proceso. Por otro lado, Castro *et al.* (2020) han señalado como otra desventaja, el cansancio que provoca el estudio de extensos materiales grabados (videos, audios, entre otros) que genera la desmotivación de los estudiantes, aunque ponderan los beneficios del aula invertida sincrónica para el aprendizaje. Mientras que, Álvarez *et al.* (2020) han reconocido los efectos de una crisis económica sin precedentes en los sistemas educativos de

todos los países de la región de América Latina y del Caribe y repercusiones negativas sobre los aprendizajes, a pesar de las diversas iniciativas para la enseñanza remota de emergencia.

En el IFAL, factores como un claustro envejecido, resistente al cambio, el difícil acceso a las tecnologías y la abrupta transición al modelo a distancia, se valoraron como los principales retos para asumir la ruptura con el rol y las funciones tradicionales del docente, identificado como un aspecto crítico por Umaña-Mata (2020). No obstante, el elevado compromiso de un claustro de excelencia, generó en muy corto tiempo, una amplia gama de materiales didácticos de apoyo, que se perfeccionaron continuamente y una flexibilidad en las formas de evaluación tradicionales. Todo ello fue posible a partir de las experiencias y el desarrollo de nuevas competencias y habilidades en el personal docente; uno de los elementos que, al igual que en otros escenarios, es una de las principales ventajas de esta etapa con impacto en la innovación educativa (Cevallos *et al.*, 2021; Umaña-Mata, 2020).

Existe similitud entre las estrategias curriculares declaradas para ambas carreras y los colectivos monitorean sistemáticamente los avances en su implementación en el currículo, desde actividades lectivas y extra curriculares. En el diseño del cuestionario, se tuvieron en cuenta los elementos comunes que se relacionan con el uso de idioma inglés, la educación ambiental, las valoraciones económicas para la toma de decisiones, los aspectos éticos y la cultura de la profesión en general.

En la figura 1 se observa un progreso en ambas modalidades de CF hasta el 2020, con un deterioro del indicador en 2021. De forma similar a indicadores anteriores, en el CPE los resultados fueron mejores (impacto alto) que en el CD (impacto medio). Es válido resaltar que, en la modalidad semipresencial del CF, los egresados provienen de sectores afines, es decir, trabajan en labores relacionadas con el perfil profesional, con un elevado porcentaje que pertenece a centros de investigación y producción de BioCubaFarma, un sector estratégico a nivel nacional.

De esta manera, Ramos y González (2020) ha considerado la personalidad, la motivación, las aspiraciones y la pasión del estudiante, como elementos claves de la satisfacción. Afirman que cuando el empleado siente emociones positivas tiende a tener una conducta más exploratoria que permite aumentar sus habilidades y capacidades, sentirse cómodo con su trabajo y aumentar su compromiso laboral.

En este sentido, las autoras consideran que esto pudiera influir en la forma de valorar los diferentes aspectos del cuestionario referidos al aprendizaje en los egresados del CPE. Se trata de estudiantes que realizan un esfuerzo mayor para lograr su título de nivel superior, y perciben las ventajas de la formación en su desempeño de forma cotidiana. Mientras, los recién egresados de la modalidad presencial, valoran con mayor rigor los indicadores de forma general y tienen expectativas superiores, en correspondencia con los cambios que operan en el contexto externo. Además, poseen menor conocimiento sobre la situación laboral de los profesionales a nivel nacional.

En CA (Figura 2), las estrategias curriculares tuvieron impacto alto y comportamiento estable en CD, independientemente del plan de estudio; lo cual reflejó un trabajo similar en cohortes diferentes. Las mejores valoraciones en CPE fueron en 2018 (impacto alto), con una caída a impacto medio en 2021. Los estudiantes del CPE que egresaron en el curso 2021 realizaron exámenes de ingreso libre y por eso la mayoría no trabajaba en centros afines a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, por tanto, demandan la necesidad de desarrollar habilidades prácticas y ven limitada la capacidad de aplicar conocimientos adquiridos en la solución de problemas y tareas. Las limitaciones impuestas en etapa de pandemia, también influyeron en la caída de este indicador, debido a la reducción de opciones desde la enseñanza a distancia para reforzar las estrategias curriculares.

El impacto social de los ejercicios de culminación de estudios, según las valoraciones de recién egresados del CD en ambas carreras se afectó a partir del impacto de la COVID-19, con alcance en 2021 también para el CPE en CF. No fue así para el CPE en CA (Figuras 1 y 2). En el CD de la carrera CA, la mayor afectación estuvo en los graduados del plan E en el 2021, donde además de defender las tesis a distancia, en algunos casos se cumplieron parcialmente los objetivos o se pasó a la modalidad de tesis de revisión bibliográfica. En el

caso de la cohorte de estudiantes del CPE que se graduaron en el 2021, recibieron la asignatura Metodología de la investigación científica en el segundo semestre de quinto año, por tanto, desde el penúltimo año ya se vincularon al desarrollo de su tesis de diploma.

La crisis económica mundial, repercutió de forma muy marcada en el sector de la industria farmacéutica cubana, por déficit en las materias primas y demás recursos necesarios para la investigación y desarrollo de medicamentos. Además, la culminación de estudios se realizó a distancia desde el 2020. En muchos casos, fue necesario reajustar el alcance de las tesis, e incluso, en algunas, el trabajo experimental proyectado, se sustituyó por revisiones bibliográficas y análisis de casos clínicos, dada la imposibilidad de acceder a los medios necesarios para su ejecución o a las instituciones responsables, particularmente, las del sector de la salud. El análisis de casos clínicos, es una estrategia similar a la utilizada en otros escenarios durante la pandemia COVID-19, para sustituir la intervención presencial del farmacéutico como parte del acompañamiento desde los Servicios Farmacéuticos. Según Vélchez-Cáceda *et al.* (2021), esta estrategia tuvo un impacto positivo para fomentar competencias de trabajo cooperativo en estudiantes de la Universidad de Costa Rica.

En los centros de otros sectores, el acceso era también limitado dado por las medidas para garantizar el distanciamiento y los tutores no estaban disponibles el tiempo requerido para atender al estudiante durante esta etapa. Todos estos factores provocaron insatisfacción en los egresados de las cohortes 2020 y 2021, que aspiraban a resolver problemas profesionales con trabajos de experimentación en otras condiciones. Muchos estaban previamente insertados en investigaciones que fueron detenidas hasta el retorno a “la normalidad” en la etapa post-COVID-19, por tratarse de proyectos no priorizados en este momento.

En las CF, todos estos hechos tuvieron un considerable efecto en el indicador índice de satisfacción general que describió una tendencia negativa en ambas modalidades (Figura 1) para las cohortes afectadas (2020 y 2021 en CD y 2021 en CPE). Se redujo el impacto del proceso de formación en la satisfacción general, de un nivel alto a medio en CD y de excelente impacto a nivel alto en CPE.

Para las CA los resultados del índice de satisfacción general no fueron tan consistentes con el impacto de la COVID-19 (Figura 2). Para el CD, se obtuvo sorprendentemente mejor satisfacción general en recién egresados del nuevo plan de estudios y en el CPE, para egresados del 2021, con un nivel de excelencia (calificados con más de 4,5 puntos). En los recién egresados del CD (plan E) las calificaciones fueron entre satisfechos y muy satisfechos, mientras que todos los graduados del plan D calificaron como satisfechos. Sus principales insatisfacciones se relacionaron con la afectación de la práctica laboral del penúltimo año y la defensa de las tesis a distancia. En el caso del CPE, la cohorte de estudiantes fue muy buena docentemente, con inquietudes que transmitían a sus profesores principales de año y demás profesores, en aras de mejorar la forma en que recibían las diferentes asignaturas. Se trata de un grupo compuesto mayoritariamente por estudiantes que trabajan en los grupos empresariales de la industria alimentaria y el Instituto de Investigaciones para la industria alimenticia. Otros, no tenían vínculo con las CA, pero que se apoyaban mucho entre sí y lograban una excelente interacción con los profesores.

Los resultados del indicador proyección hacia la formación continua (PFC), se mantuvo en 100 % para todas las cohortes y modalidades de estudio en las CF. Sin embargo, en las CA para el CD se redujo de 100 % (en 2018) a 84,6 % en 2021 (Plan E) y a 78,6 % en 2021 (Plan D) para el CPE. En ambas carreras, como tendencia, se observó una mayor variedad en las opciones de superación elegidas al cierre de la investigación (Diplomados y otros cursos de superación). Aunque se mantuvo la maestría cursada en el IFAL como la opción de preferencia, hacia el 2021 se redujo, en correspondencia con el incremento de la elección de maestrías fuera del IFAL. Si bien, se demuestra el elevado interés por la superación al momento del egreso, y el reconocimiento del IFAL como IES de prestigio en el posgrado académico, los cambios operados en el contexto nacional, ofrecen otras oportunidades que los egresados contemplaron entre las opciones seleccionadas.

Como resultado del procesamiento de la pregunta abierta, en ambas carreras y modalidades se manifestó con mayor frecuencia, independientemente de la cohorte de egreso, la importancia de incrementar las

actividades prácticas, dentro de la propia IES y en alianza con los centros empleadores. En las CF, además, se insistió en la necesidad de lograr una vinculación más temprana a estos centros, no solo para el desarrollo de habilidades, sino también para comenzar los trabajos de investigación. Ambos elementos, fueron incluidos en los planes de mejora de la carrera.

En la tabla 1, se refleja la promoción (último año), eficiencia académica y de ciclo para las cohortes estudiadas en ambas modalidades. En general, los resultados de promoción fueron excelentes para ambas carreras, con excepción de la cohorte de estudiantes del CPE de CF que egresó en el 2019. En esta cohorte solo egresaron 9 estudiantes, tras vencer problemas docentes de forma reiterada durante el proceso de formación, mientras que otros no lo lograron. Los que no egresaron en el plazo previsto de CF en el CD fue por licencia de maternidad, mientras que en el CPE fue por problemas docentes.

TABLA 1
Promoción, eficiencia académica y de ciclo para las cohortes estudiadas

Carrera-Cohorte	Promoción (%)	Eficiencia académica (%)	Eficiencia de ciclo (%)
CF-2018	100	61,0	71,6
CF-2019	94,6	53,0	51,5
CF-2020	97,7	61,9	58,4
CF-2021	97,9	69,6	56,9
CF-2018 CPE	94,1	56,4	90,0
CF-2019 CPE	81,9	67,9	76,4
CF-2020 CPE	90,0	49,0	62,5
CF-2021 CPE	100	69,1	56,2
CA-2018	100	59,2	61,7
CA-2021 (Plan D)	100	60,4	67,6
CA-2021 (Plan E)	100	53,9	71,4
CA-2018 CPE	100	66,9	60,0
CA-2021 CPE	100	69,6	64,5

Elaboración propia.

Sin embargo, en los dos primeros años; para el CD entre 68,87 y 89,47 % para CF y 71,45% y 85,92 % para CA y para el CPE entre 78,12 y 94,11 % para CF y 78,18 % y 87,09 % para CA, los resultados del indicador promoción fueron inferiores. En ello influyeron las altas matriculas de primer año, y el hecho que estas carreras en el CD son regionales (CF) o territoriales (CA), además las deficiencias en la preparación de los estudiantes desde la enseñanza precedente que, en ocasiones, son la causa de deserción escolar.

De esta forma, la eficiencia académica es un indicador cuantitativo de la eficiencia de promoción de una cohorte de estudiantes a lo largo de toda la carrera. Es el grado en el cual un sistema educativo consigue optimizar la relación entre lo que se gasta y los resultados que se obtienen (Sotolongo *et al.*, 2019). En sentido general, este indicador en el CD fue superior en la carrera de CF y no se observó tendencia. Se obtuvo mediante la multiplicación de los valores de promoción totales de cada año académico que cursó ese grupo durante la carrera, y fueron aplicados a la matrícula inicial de cinco años atrás. Como han referido Hernández-Falcón *et al.* (2020), estos cálculos no son exactos, puesto que no toman en consideración las altas que se producen debido a los rezagos y tampoco estudian la cohorte real. Sin embargo, pueden servir de juicio en cómo avanzan las cohortes. Los resultados de eficiencia académica en ambas carreras superaron en todas las cohortes, los valores reportados para el período 2007-2017 en la Educación Superior en Cuba, oscilaron entre el 40 y 50 %, por lo que se consideraron adecuados.

La eficiencia de ciclo expresó la relación entre la cantidad de estudiantes que se graduaron en el curso que culminó con respecto a la cantidad de estudiantes que fueron matrícula total de primer año (cinco o

cuatro cursos atrás en dependencia del plan de estudios). En la carrera de CF se observó un comportamiento variable en correspondencia con el CD y una tendencia a la disminución en el CPE, mientras que en la de CA en ambas modalidades de estudio, se observó una tendencia hacia el incremento de este parámetro. No obstante, en el período que se analiza, en ambas carreras se cubrieron las plazas demandadas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, con profesionales que fueron ubicados según las necesidades de los territorios, que desde el IFAL se atienden.

Evidentemente, esto es una diferencia observada en el contexto nacional, respecto a otros escenarios, donde se incluye el tiempo transcurrido entre el egreso y la inserción laboral como un indicador importante en los estudios de seguimiento a egresados (Bezies *et al.*, 2020). Cada egresado de la modalidad presencial se gradúa con una ubicación laboral asegurada, mientras que la mayoría de los del CPE, ya están insertados en labores afines, y rápidamente son promovidos de cargo. Los resultados de la eficiencia de ciclo, también fueron similares a los reflejados para el período 2010-2017 en Cuba por Hernández-Falcón *et al.* (2020). En ambas carreras estuvo entre el 55 y el 75 %, excepto para la cohorte de CF del CD que egresó en 2019, donde fue algo inferior, mientras que en las que egresaron en los años 2018 y 2019 del CPE fue superior.

En el IFAL, se debe continuar recopilando información precisa, actualizada y pertinente de los impactos, para comprender la magnitud del retroceso (en las cohortes formadas durante la COVID-19), las principales dimensiones afectadas y tomar las acciones necesarias. Es decir, los hallazgos de los estudios de impacto, deben ser el punto de partida para los planes de mejora. Aunque algunos resultados mostraron comportamientos muy favorables, en otros, se observó una repercusión negativa sobre los aprendizajes en modalidad a distancia (Álvarez *et al.*, 2020).

CONCLUSIONES

La formación recibida, independientemente de la carrera y modalidad de estudio cursada, causa un alto impacto en la satisfacción de los egresados del Instituto de Farmacia y Alimentos, con un mayor reconocimiento para el curso diurno de Ciencias Alimentarias (excelente). En Ciencias Farmacéuticas, los indicadores en general, están mejor valorados por los egresados del curso por encuentro, siendo las competencias específicas y la satisfacción general, los que muestran una disminución más drástica. Estos resultados se atribuyen entre otras causas, al efecto de la COVID-19. En Ciencias Alimentarias, las valoraciones más bajas corresponden al impacto social de las Tesis de Diploma en el curso diurno, que disminuyen al igual que las competencias específicas.

Por otra parte, los resultados de promoción en el último año para ambas carreras y modalidades de estudio son excelentes, los valores de eficiencia académica y de ciclo son superiores al 50 %. De esta manera, a partir de las brechas detectadas en algunos indicadores, se deben aplicar acciones de mejora en ambas carreras para elevar los niveles de impacto en la satisfacción de los recién egresados y revertir a mediano plazo, las afectaciones ocurridas durante la etapa de pandemia, con especial énfasis en el desarrollo de competencias profesionales derivadas de la actividad práctica, para lo cual resulta indispensable fortalecer las alianzas con los empleadores.

REFERENCIAS

Álvarez, M., Arias, E., Bergamaschi, A., López, A., Noli, A., Ortiz, M., Pérez, M., Rieble-Aubourg, S., Rivera, M. C., Scannone, R., Vásquez, M., y Viteri, A. (2020). *La educación en tiempos de coronavirus: Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19*. (Documento para discusión N. IDB-DP-00768.. Banco Interamericano de Desarrollo. Sector social. División de Educación. <https://publications.iadb.org/es/la-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-los-sistemas-educativos-de-america-latina-y-el-caribe-ante-covid-19>

- Asociación Internacional de Universidades (2020). *COVID-19: Retos y respuestas de la educación superior*. <https://www.iau-aiu.net/covid-19-higher-education-challenges-and-responses#survey%20reports>
- Bezies, P., González, N., Monroy, J. I., Elizalde, L., Olvera, B. I., y López, M. A. (2020). *Resultados del estudio de egresados de la Licenciatura en Farmacia*. (Informe del Instituto de Ciencias de la Salud). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/evaluacion/spitel/seguimiento_de_egresados/2020/farmacia-icsa-2020.pdf
- Carrillo Ramírez, V., Cruz González, T., Jiménez Herrera, L. G., León Salas, A., & Quesada Morúa, M. S. (2022). Desarrollo de intervenciones comunitarias de salud pública por estudiantes de Farmacia de la Universidad de Costa Rica durante la pandemia por SARS-COV2. *Revista Educación*, 46(2), 405-424. <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47580>
- Castro, M., Paz, M., y Cela, E. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública de Argentina. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2), e1271. <https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1271>
- Cevallos, G. E., Cedeño, E. R., Sánchez, B. V., Macas, K. M., y Ramos, Y. (2021). Educación en tiempos de COVID-19, perspectiva desde la socioformación. *Dilemas contemporáneos: educación, políticas y valores*, 8(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2558>
- Fraguas, S. Á., & Ruiz Caro, R. (2021). COVID-19 y virtualización de la docencia universitaria: caso práctico de la asignatura de gestión farmacéutica avanzada. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 28, 144-148. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e17>
- García Ancira, C., Treviño Cubero, A., & Banda Muñoz, F. (2019). Caracterización del seguimiento de egresados universitarios. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(1), 23-38. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322019000100023
- Hernández-Falcón, D. D. L. C., Vargas-Jiménez, A., & Almuiñas-Rivero, J. L. (2020). La importancia de la evaluación de la eficiencia académica en las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100007
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). *The impact of COVID-19 on higher education around the world*. (International Association of Universities). https://www.aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- Ministerio de Educación Superior. (2016). *Documento base para el diseño de los planes de estudio "E"*. La Habana, Cuba
- Ministerio de Educación Superior. (2019). *Resolución Ministerial No. 9/2019. Subsistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias de la República de Cuba (SEA-CU)*. La Habana.
- Ministerio de Educación Superior. (2020, 23 de marzo). *Indicaciones especiales No. 1*. La Habana. https://www.mes.gob.cu/sites/default/files/documentos/rs.sm_470_indicaciones_especiales.pdf
- Ochoa-Alomá, M., Castillo-Ochoa, S. D., & Valdés-Tamayo, G. (2021). Función social del licenciado en Ciencias Alimentarias en situaciones de desastres. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142021000200012
- Ramírez, I., Hernández, O., y Hernández L. L. (2021). La etapa de pandemia y la educación superior cubana. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 41(101), 254-265. <http://dx.doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3199>
- Ramos, C. D., y González, B. A. (2020). Orientación Vocacional, Aprendizaje Socio-Emocional y Sentido de Vida en la Educación Superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VIII(Número especial 2). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902020000800021&script=sci_arttext
- Ramos, F., Meizoso, M. C., y Guerra, R. M. (2016). Instrumento para la evaluación del impacto de la formación académica. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(2), 114-124. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/376>
- Ruiz, H., Milán, M. R., y Valle, G. (2018). *Pertinencia y calidad: cualidades que distinguen el diseño de los planes de estudio «E» en las IES adscritas al MES de Cuba*. En J. L. Almuiñas (comp.), *La gestión de la calidad en las instituciones de educación*. Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología de Ecuador.

- Sotolongo, T., Pérez, O., Dulzaide, I., y García, Y. (2019). Eficiencia académica en dos cohortes de las carreras de Medicina y Estomatología en Villa Clara. *EDUMECENTRO*, 11(2), 163-174. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742019000200163&lng=es&nrm=iso
- Suárez, Y. (2017). Nuevo plan de estudio para la licenciatura en Ciencias Farmacéuticas. *Revista Cubana de Farmacia*, 51(2). <http://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/223>
- Suárez Pérez, Y., & Nieto Acosta, O. M. (2023). Metodología para evaluar el impacto de la carrera Ciencias Farmacéuticas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(1), 118-136. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v42n1/0257-4314-rces-4201-8.pdf>
- Umaña-Mata, A. C. (2020). Educación Superior en tiempos de COVID-19: oportunidades y retos de la educación a distancia. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(1), 36-49. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-41322020000300036
- Vidal, M. J., Barciela, M. C., y Armenteros, I. (2021). Impacto de la COVID-19 en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 35(1), e2851 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100023
- Vílchez-Cáceda, H. A., Cervantes-Ganoza, L. A., Inocente-Camones, M. A., y Rojas-Berastein, K. (2021). Role-play para la atención farmacéutica en la pandemia COVID-19 como método de enseñanza para los estudiantes de Farmacia y Bioquímica. *Ars Pharm*, 62(3). <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v62i3.17924>

Sobre el autor Principal

Profesora titular, Doctora en Ciencias Farmacéuticas, Máster en Tecnología y control de medicamentos. Presidente de la Comisión Nacional de la Carrera Ciencias Farmacéuticas y coordinadora del colectivo de carrera en el centro rector, Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), en el cual labora desde hace 30 años como profesora principal de diversos cursos en pre y postgrado. Metodóloga del vicedecanato docente. Jefe de Disciplina Análisis Farmacéutico. Coordinadora del Diplomado de Aseguramiento y Control de Medicamentos. Experto externo en varias comisiones asesoras y en la Junta de Acreditación Nacional. Miembro de la Red de Dirección Estratégica en la Educación Superior, de la Red OPS de Educación Farmacéutica, del comité editorial de la Revista Cubana de Farmacia, del Consejo Científico del IFAL, del comité doctoral y de 3 comité académicos de maestrías. Jefe de un proyecto institucional y miembro de otros 5. Líneas de investigación: Salud humana y Enseñanza de las Ciencias Alimentarias y Farmacéuticas.

Declaración de intereses

Los autores del artículo declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas

Responsabilidad autoral

Yania Suárez Pérez: Conceptualización y sistematización de ideas; formulación de objetivos y fundamentos teóricos y metodológicos del tema expuesto. Redacción del manuscrito original; preparación, creación y presentación del trabajo.

Alicia Casariego Año: Recopilación de datos; aplicación de técnicas estadísticas para analizar o sintetizar datos de estudio; conclusiones.