

13mo Congreso Internacional de Educación Superior UNIVERSIDAD 2022

EVENTO MUNICIPAL

**SIMPOSIO 3**

**Extensión universitaria, compromiso y transformación social para un desarrollo sostenible**

*II Simposio Universidad, Envejecimiento y Desarrollo Sostenible*

**Título:** El envejecimiento poblacional en las Instituciones de Educación Superior: Un estudio de caso en la Universidad de Cienfuegos.

**Title:** Population aging in Higher Education Institutions: A case study at the University of Cienfuegos

**Autores:** Dra. C. Olga Lourdes Vila Pérez, Profesora Titular. Jefe Proyecto Investigación PAP. y profesora principal de año. Jefe de Línea de investigación central en la Universidad: Desarrollo Local. Email: [ovila@ucf.edu.cu](mailto:ovila@ucf.edu.cu), teléfonos 500177, 500134

Lic. Neldis Cordero Fernández. Profesor Instructor. Email: [ncordero@ucf.edu.cu](mailto:ncordero@ucf.edu.cu), teléfonos 500177, 500134

**Institución:** Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de Estudios Económicos.

**Resumen:**

El envejecimiento es un reto demográfico que preocupa a diversas economías tanto desarrolladas como subdesarrolladas. Para nuestro país es resultado de una política social bien fundamentada y respaldada por el Estado cubano. También este fenómeno sucede a escala ramal. En la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, a partir de la estructura de edades se observa un alto índice de envejecimiento de su fuerza laboral; cuestión esta que afecta los procesos sustantivos, sobre todo, la formación doctoral y provoca incidencias negativas no solo en el presente, sino también para los años futuros, lo que reclama un estudio de este tipo, a partir de la búsqueda de vías o acciones que redunde en un relevo a mediano y a largo plazo de esta fuerza. El presente trabajo forma parte de la tesis de doctorado de una de las autoras y, tiene como objetivo, fundamentar la incidencia negativa del envejecimiento poblacional en los procesos sustantivos, y dentro de ellos, en la renovación de doctores en las Instituciones de Educación Superior, (IES), particularmente, en la Universidad objeto de estudio. Se realiza un diagnóstico que utiliza como herramientas la matriz DAFO y la estadística descriptiva con el programa SPSS (versión 25.0). Dicho asunto responde a lo estipulado en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como al cumplimiento de documentos del V y el VIII Congreso del Partido y la política social cubana.

**Palabras claves:** envejecimiento, procesos sustantivos, formación doctoral, universidad, propuestas.

**Abstract:** Aging is a demographic challenge that worries various economies, both developed and underdeveloped. For our country, it is the result of a well-founded social policy supported by the Cuban State. This phenomenon also occurs on a branch scale. At the Carlos Rafael Rodríguez University of Cienfuegos, based on the age structure, a high rate of aging of its workforce is observed; This issue affects substantive processes, especially doctoral training

and causes negative incidents not only in the present, but also for future years, which calls for a study of this type, based on the search for ways or actions that it results in a medium and long-term relief of this force. The objective of this work is to establish the negative incidence of population aging in the substantive processes, and within them, in the renewal of PhDs in Higher Education Institutions (IES), particularly in the University under study. A diagnosis is made using the SWOT matrix and descriptive statistics as tools with the SPSS program (version 25.0). This matter responds to what is stipulated in the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals, as well as compliance with documents emanating from the V and VIII Congress of the Party and Cuban social policy.

**key words:** aging, substantive processes, doctoral training, university, proposals.

### **Introducción**

Uno de los fenómenos surgidos desde las últimas décadas del siglo XX como consecuencia de un paulatino desarrollo del estado del bienestar es el envejecimiento de la población. Cada vez se vive más años y este progresivo incremento de la esperanza de vida presenta un reto que debemos afrontar con premura, envejecer correctamente. La sociedad actual, en la que cada vez más son mayoría las personas de la tercera edad, no está en condiciones de desaprovechar ese potencial, tomando en cuenta la experiencia acumulada, destrezas y habilidades de este segmento durante su vida. Según pronósticos de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

Entre el 2000 y el 2050, la proporción de la población mundial que tiene 60 años de edad o más se duplicará, y pasará de 11% a 22%. Se prevé que el número absoluto de personas de 60 años o más aumentará de 900 millones en el 2015 a 1 400 millones para el 2030, y 2 100 millones para el 2050, y podría llegar a 3 200 millones en el 2100. (2016, p.1).

Estas cifras demuestran de manera elocuente, que el mundo atraviesa por un proceso de envejecimiento, y deviene en incremento de personas de la tercera edad en relación con el crecimiento de la población de 0 a 14 años; ello advierte que los países deben trazar sus estrategias en función de atender a este segmento de la población.

Lo anterior deja claro, que las economías se verán afectadas en sus diferentes esferas, ya sea en las finanzas, presupuestos, economía familiar, gastos institucionales, gastos sociales, la creación de infraestructuras que brinden protección a estas personas, entre otras cuestiones. El estudio del envejecimiento poblacional a escala internacional y en Cuba es necesario y pertinente y el objetivo de este trabajo es fundamentar la incidencia negativa del envejecimiento poblacional en los procesos sustantivos, y dentro de ellos, en la formación de doctores en las Instituciones de Educación Superior, particularmente, en la Universidad de Cienfuegos.

### **Desarrollo**

#### **-Elementos teóricos sobre el envejecimiento poblacional**

El envejecimiento poblacional es uno de los retos demográficos que hoy afecta las economías mundiales en todas las esferas de la vida social, por sus fuertes repercusiones en el desarrollo de los países y por la amplia variedad de sectores a los que afecta (salud, educación, infraestructura, comercio, industria, entre otros). En Cuba, se han realizado diversos estudios sobre este asunto que se coloca como uno de los más polémicos en la contemporaneidad, sobre todo, a partir del establecimiento de nuevas estrategias, programas y la estipulación de un grupo de acciones que permitan elevar la calidad de vida de la población senil.

Muchos han sido los significados y definiciones que se le han atribuido a este fenómeno demográfico. Diversos autores comprometidos y preocupados han calificado este proceso de disímiles formas, entre ellos: Zaidi, (2008), Martínez (2011), Núñez, 2017, Capestany (2019), Vila, et al. (2020), entre otros. Sobre este asunto, investigadores connotados definen a este reto demográfico como: *“El envejecimiento de la población, o mejor dicho de la sociedad, es un fenómeno de tal importancia y magnitud, tan novedoso en la historia humana, que sólo conjeturas razonables pueden hacerse sobre sus consecuencias”*. (Solaris, 1987,p.23)

El envejecimiento demográfico suele describirse sintéticamente como el incremento sostenido de la proporción de personas de 60 y más años con respecto a la población total, lo cual resulta de una progresiva alteración del perfil de la estructura por edades, cuyos rasgos piramidales “clásicos” (con una base amplia y una cúspide angosta) se van desdibujando para darle una fisonomía rectangular y tender, posteriormente, a la inversión de su forma inicial (con una cúspide más ancha que su base) (Chesnais, 1990).

Por su parte, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe relacionado con las poblaciones vulnerables y, dentro de ella, la envejecida propone: *“Implementar a nivel nacional sistemas y medidas apropiados de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, y, de aquí a 2030, lograr una amplia cobertura de las personas pobres y vulnerables”*. (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 2016, p.18). De igual forma, estos objetivos relacionados con la educación inclusiva para todos, en su acápite 4-c, aclama porque: *“De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.”* (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 2016, p.29)

Uno de los documentos esenciales que brinda tratamiento al estudio de la dinámica demográfica del país, lo constituyen la Conceptualización del modelo de desarrollo cubano aprobado por el III Pleno del Comité Central del Partido Comunista de Cuba (PCC) el 18 de mayo de 2016. En el Capítulo IV: Características principales de la política social, referencia, que la política social es esencial, e inherente a la actualización del modelo económico y social cubano de desarrollo Socialista, lo cual le imprime peculiaridades a partir del principio de que el objetivo fundamental es el ser humano y su desarrollo integral, donde las políticas contribuyen al bienestar y la prosperidad de los ciudadanos, conceptos indisolublemente relacionados con mejores y sostenibles condiciones de vida material y espiritual (Partido Comunista de Cuba [PCC], 2016)

Al respecto Raúl Castro precisa que: *“el elevado índice de envejecimiento de la población cubana (...) representa un problema estratégico para el desarrollo, que se origina en la existencia desde hace años de un conjunto de factores socioeconómicos y culturales no fáciles de revertir”*. (Partido Comunista de Cuba [PCC], 2016, p.17)

De igual forma, en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030 se afirma lo siguiente: *“Uno de los grandes retos de Cuba es su estructura demográfica envejecida lo que supone presiones importantes por el incremento de las pensiones y el costo de la atención a la salud.”* (PCC, 2016, p.24). Se precisa que el envejecimiento poblacional supone presiones importantes sobre la seguridad social y el costo de la prestación de algunos servicios, e

incidirá tanto en el patrón de crecimiento económico al convertirse la fuerza de trabajo en un recurso relativamente escaso como en la estructura de los servicios sociales.

La incidencia de este fenómeno demográfico de manera negativa sobre la llamada población económicamente activa (PEA), también constituye un reclamo a potenciar. La Educación Superior no está exenta de ello, donde la mayor parte de la fuerza laboral activa está envejeciendo. En este caso, buena parte de los profesores se encuentran en el rango de edad mediana y, otro grupo nada despreciable, posee la edad comprendida de 60 años y más.

Ello conlleva a que se afecten a su vez, los procesos sustantivos de las instituciones de la educación superior (IES), dentro de estos, la formación doctoral. Se hace necesaria la continuidad de los procesos con la formación inminente de personas jóvenes, talentosas, comprometidas, que permitan continuar los ciclos de ciencia, innovación, aprendizaje, tecnología, en pos del desarrollo del país y el desarrollo de la localidad cienfueguera.

### **El envejecimiento y su incidencia en el proceso de formación doctoral**

Uno de los procesos sustantivos de la educación superior que se afecta es la renovación del claustro y junto a este la formación doctoral como parte de la enseñanza posgraduada. Estudios de Universidades en Latinoamérica, Estados Unidos, España, argumentan que:

A diferencia de la Universidad medieval, la formación doctoral, según Tashdall, 1936, y Morles 2005, deja de tener un carácter honorífico para convertirse en un título obtenido con base en el trabajo intelectual, sistemático y supervisado entre uno o varios años. De esta manera, surge la idea de que el doctorado como competencia de la universidad, solo podía obtenerse mediante la aprobación de un conjunto de seminarios o cursos y el examen público de una disertación o tesis, producto de una investigación científica individual llevada a cabo bajo la supervisión de un tutor, aspectos que siguen predominando actualmente en sus estructuras. (Tomado de Villavicencio, 2020, p.3). Lo cierto es que buena parte de los doctores (67,4%) superan la media de 54 años.

El proceso de formación doctoral tiene como objetivo central formar un doctor que posea estas tres cualidades articuladas entre sí tales como: Habilidades investigativas, Conocimientos profundos en el área del programa y Valores. (CNGC, 2019).

La Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, como tendencia, se detecta que su fuerza laboral se encuentra envejecida, trayendo consigo que los procesos sustantivos que se ejecutan en la misma se afecten. Como ejemplo, se visualiza este comportamiento en la estrategia de formación doctoral; procesos de categorización de profesores; formación de pregrado; enseñanza posgraduada; entre otros, incluso, se manifiesta en el relevo de cargos indispensables para la entidad objeto de estudio.

La misma cuenta con un total de 1066 profesores de los cuales, 734 son profesores a tiempo completo (PTC) y 332 profesores a tiempo parcial (PTP). De ellos 144 son doctores en ciencias en determinada especialidad, los cuales realizan un sinnúmero de procesos en el orden académico y científico. Por áreas, estos se distribuyen de la siguiente manera: en Ciencias Técnicas, Pedagógicas, Económicas, la Cultura Física, Ciencias Agrarias y las Ciencias Sociales y Humanísticas. De los 144 doctores 137 se encuentran a tiempo completo el 18.6% y jubilados reincorporados 7 profesores a tiempo parcial. Si se cuenta con los 8 doctores pendientes de Resolución se alcanza un 19.7%.

Según información brindada por la Comisión de Grado Científico de este plantel, se analiza como una de las debilidades que intervienen en los procesos de acreditación de las IES, que

la edad promedio de los doctores del claustro es elevada y se incrementa a su vez, la edad promedio de los doctorandos en formación, lo que influye en el ritmo de crecimiento de los primeros. En este orden, existe como parte de las acciones la inclusión de profesores en edades jóvenes para integrar la cantera de doctores, sin embargo, ello no se visualiza como un resultado inmediato, sino que conlleva a un proceso de formación de 4 a 5 años.

Se adiciona, que no siempre, los jóvenes que se gradúan y se quedan trabajando en la Universidad mantienen una estabilidad en la misma. Un grupo de estos cuando cumplen su servicio social se trasladan hacia otras entidades, o al sistema empresarial del territorio. Otros, acuden a empleos en el sector no estatal de la economía. Ello enfatiza en la necesidad de la búsqueda de soluciones no solo a escala nacional y local, sino también a nivel sectorial.

### **Materiales y métodos**

Dentro de los métodos utilizados se tuvo en cuenta los teóricos y empíricos, dentro de los teóricos, el método lógico histórico, sirvió para sustentar la evolución del tema estudiado, el comportamiento del envejecimiento dentro del proceso de formación doctoral, entre otros elementos. El análisis y síntesis permitió corroborar las debilidades que hoy se tiene en estos procesos. Dentro de los empíricos, el análisis de documentos toma lugar, pues esta problemática parte de cumplimentar con lo estipulado en los documentos rectores del Estado, los Lineamientos de la Política economía y social del país, así como su plan de desarrollo hasta el 2030, informes de la Comisión de Grados Científicos de la Universidad de Cienfuegos, y lo concerniente a un grupo de acciones que se realizan en función del envejecimiento por varios Ministerios. También, se realiza un diagnóstico que utiliza como herramientas la matriz (Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades), DAFO y se utiliza la Estadística descriptiva con el Programa SPSS (versión 25.0) que permite reflejar las variables dependientes e independientes en este análisis, así como realizar inferencias y hacer valoraciones para establecer estrategias que minimice las debilidades y tomar decisiones.

### **Diagnóstico y resultados mediante la utilización de la herramienta DAFO**

Al respecto se realiza un diagnóstico el cual parte de sus resultados se exponen a través de la matriz DAFO (Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) mediante un apoyo de los factores internos y externos

#### **Factores internos**

##### **Debilidades:**

1. Carencia de mecanismos para retener a doctores y docentes de categorías superiores, sobre todo cuando salen al exterior como regularidad no regresan a la institución.
2. La edad promedio de los doctores del claustro es elevada.
3. Se incrementa la edad promedio de los doctorandos en formación
4. Salida del docente de la institución buscando ofertas más atractivas de empleo, ingresos y condiciones de trabajo.
5. En ocasiones, no hay una buena selección de los profesores noveles incorporados a los claustros por lo que no siempre se crea un compromiso con la organización.

##### **Fortalezas:**

1. Alto nivel de profesionalidad y prestigio de la UCF a escala internacional en el territorio.
2. Profesores preparados en todas las áreas del conocimiento.
3. Experiencia de doctores en procesos académicos y científicos que pueden servir de tutores a los de menor experiencia y contribuyen a la formación doctoral.

4. Existe una estrategia de formación doctoral a nivel de claustro en la UCF y posee una *Escuela de Doctores* reconocida en el territorio y en la nación.

5. Incorporación de profesores jubilados al docente, aportando así sus experiencias, habilidades y conocimientos.

### Factores externos

#### Amenazas:

1. Se muestra un ciclo lento en los procesos de formación doctoral. Se estima que anualmente debe formarse entre 20y 25 doctores como promedio, en ocasiones, en el período de un año, no sobrepasa los 10 doctores.

2. Falta de reemplazo de doctores en un período de tiempo corto.

3. Falta de reemplazo de personas en el claustro en general.

4. Parte de los recién graduados prefieren trasladarse a otros centros laborales.

5. El entorno y lo atractivo del sistema empresarial u otros organismos, atentan contra la estabilidad del personal docente en la UCF.

#### Oportunidades:

1. Potencial de profesionales que pueden vincularse a las tareas de creación de nuevos proyectos.

2. La inclusión de profesores en edades jóvenes para integrar la cantera de doctores.

3. Necesidades de formación, superación y capacitación de profesionales en el sector otorgándole una imagen prestigiosa a la educación superior cubana para incrementar los productos de transmisión de conocimientos.

4. Formación de maestrías, formación doctoral y postdoctoral mediante ofertas de programas académicos de enseñanza postgraduada en Cuba y a través de becas internacionales.

5. Aprovechar las capacidades, conocimientos y el ímpetu de la fuerza de trabajo joven recién graduado que egresa de sus estudios de pregrado y quedan ubicados en las IES, en este caso, en la Universidad de Cienfuegos. (UCf)

La tabla siguiente muestra la relación de las 4 variables

Tabla 1-Consolidado de la matriz DAFO

Consolidado	Oportunidades					Amenazas					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Fortalezas	1	3	3	3	3	3	1	1	3	2	1
	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1
	4	3	3	3	3	3	1	2	2	1	1
	5	3	3	3	3	3	2	1	2	0	1
Debilidades	1	3	2	3	2	3	1	1	1	2	1
	2	1	0	1	1	1	3	3	1	1	1
	3	1	1	2	1	0	3	3	2	1	2
	4	0	2	3	1	3	3	2	3	1	1
	5	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1

Fuente: A partir del programa estadístico SPSS versión 25.0, Año 2021

También se realiza la determinación de la evaluación por cuadrantes (Ver tabla)

Tabla 2 Determinación de la evaluación por cuadrantes:					
Cuadrantes				Valor	Porcentaje
Cuadrante I (F-O): (posición ofensiva)				75	37,31343284
Cuadrante II (F-A): (posición adaptativa)				43	21,39303483
Cuadrante III (D-O): (posición supervivencia)				39	19,40298507
Cuadrante IV (D-A): (posición abandono)				44	21,89054726

Fuente: Elaboración propia de los autores,2021.

Según el análisis realizado en la Matriz DAFO, la determinación de la evaluación por cuadrantes se puede observar que esta se encuentra en el primer cuadrante (posición ofensiva), ocupando la estrategia Fortaleza-Oportunidades, esta se basa en el uso de fortalezas internas con el objetivo de aprovechar las oportunidades externas que podría proceder de sus fortalezas de la UCf y a través del beneficio de sus capacidades positivas. Tal es el caso del prestigio que goza la universidad a escala internacional nacional y en el territorio como ente de la ciencia y la innovación y la gestión del conocimiento. También la preparación del claustro en lo académico y científico es una de las Fortaleza-Oportunidades, que se deberá apreciar para establecer un grupo de acciones a corto plazo, y una estrategia a mediano plazo para propiciar que la formación de doctores cubra o reemplace a aquellos que por sus edades deben salir de la vida laboral.

Igualmente, podría desarrollar estrategias defensivas orientadas a contrarrestar debilidades y esquivar amenazas del entorno. Entre ellas se deberá potenciar un sistema de estimulación y de atención al hombre en general, para lograr la motivación de los trabajadores y lograr que los jóvenes se integren al proceso de formación doctoral. También sería indispensable, lograr la permanencia de estos jóvenes en la institución, algunos de estos cuando terminan el servicio social prefieren tomar otros caminos, por lo que frenar el éxodo que pueda existir hacia otros entornos más favorables en el territorio cienfueguero se torna una de las acciones a la que deberá otorgársele la mayor prioridad.

### **Análisis de la formación doctoral mediante la estadística descriptiva. Determinación de variables**

Para ello se definen dos tipos de Variables, tales como:

- Variable dependiente: Envejecimiento poblacional
- Variables independientes: Formación Doctoral por ramas de las Ciencias.

Para la realización del ensayo estadístico, se selecciona como variable la Formación Doctoral por ramas de las Ciencias, en este caso se identifican por las 6 Ciencias en determinada

especialidad que sería con los valores que se procede a trabajar estas en la Universidad de Cienfuegos. Se identifica por las diferentes Facultades para el período de los últimos 5 Años, la cual posibilitará comparar la cantidad de doctores por las diferentes Ciencias.

Esta variable es según su naturaleza Cualitativa o Categórica, puesto que solo expresa una cualidad o una categoría. Según su escala de medición es *nominal*, ya que no se establece ningún orden entre las ciencias pues todas son importantes.

A continuación, mediante una tabla se muestran los valores para las variables, estos identificados por las diferentes Facultades de la Universidad de Cienfuegos y la Formación Doctoral por ramas de las Ciencias.

Tabla 3- Formación Doctoral por ramas de las Ciencias de la Universidad de Cienfuegos.

<b>Facultades de la UCF</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias Técnicas</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias Pedagógicas</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias Económicas</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias de Cultura Física</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias Agrarias</b>	<b>Formación Doctoral por ramas de la Ciencias Sociales y Humanísticas</b>
FCE	3	5	4	0	0	0
FCS	0	2	0	0	0	2
FCP	1	25	0	1	1	2
FCF	0	2	0	8	1	0
FHAL	0	12	0	0	0	1
FI	16	6	0	0	0	0

Según el programa de procesamiento estadístico SPSS, una vez introducidos todos los datos, presentados en la tabla anterior, se obtuvieron los siguientes resultados en los estadísticos descriptivos:

**Tabla 3 a Formación doctoral por rama de la ciencia**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Bootstrap para Porcentaje <sup>a</sup>			
						Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
								Inferior	Superior
Válido	Ciencias Técnicas	20	21.7	21.7	21.7	.0	4.3	13.0	30.4
	Ciencias Pedagógicas	52	56.5	56.5	78.3	.1	5.2	46.7	66.3
	Ciencias Económicas	4	4.3	4.3	82.6	-.1	2.1	1.1	8.7
	Cultura Física	9	9.8	9.8	92.4	.0	3.0	4.3	16.3
	Ciencias Agrarias	2	2.2	2.2	94.6	.1	1.5	.0	5.4
	Ciencias Sociales y Humanísticas	5	5.4	5.4	100.0	.0	2.4	1.1	10.9
	Total	92	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados del bootstrap se basan en 1000 muestras de bootstrap

### Estadísticos

Tabla 4 -Formación doctoral por rama de la ciencia

	Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>				
		Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%		
				Inferior	Superior	
N	Válido	92	0	0	92	92
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	2.30	.00	.13	2.05	2.58
	Error estándar de la media	.134				
	Mediana	2.00	.00	.00	2.00	2.00
	Moda	2				
	Desviación estándar	1.282	-.014	.132	1.005	1.527
	Varianza	1.643	-.019	.334	1.009	2.333
	Asimetría	1.552	-.010	.233	1.115	2.017

Error estándar de asimetría		.251				
Curtosis		1.997	.091	1.161	.327	4.814
Error estándar de curtosis		.498				
Rango		5				
Mínimo		1				
Máximo		6				
Percentiles	10	1.00	.00	.02	1.00	1.00
	20	1.00	.34	.45	1.00	2.00
	25	2.00	-.25	.41	1.00	2.00
	30	2.00	-.03	.17	1.00	2.00
	40	2.00	.00	.00	2.00	2.00
	50	2.00	.00	.00	2.00	2.00
	60	2.00	.00	.00	2.00	2.00
	70	2.00	.03	.18	2.00	3.00
	75	2.00	.27	.50	2.00	3.75
	80	3.00	-.05	.74	2.00	4.00
	90	4.00	.28	.57	4.00	6.00

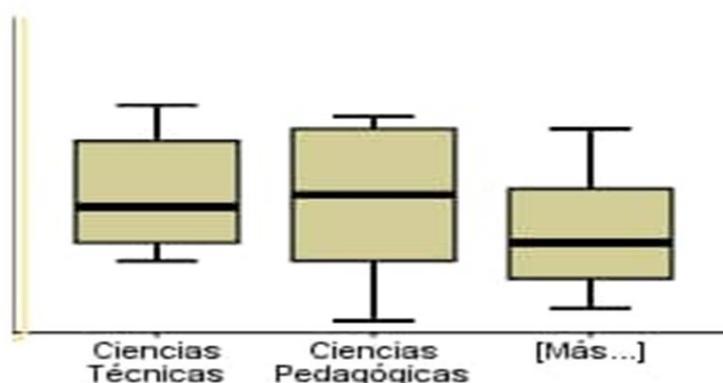
a. A menos que se indique lo contrario, los resultados del bootstrap se basan en 1000 muestras de bootstrap

Tabla 4 a Formación doctoral por rama de la ciencia según método SPSS.

		Estadístico	Error estándar	Bootstrap <sup>a</sup>			
				Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
						Inferior	Superior
Formación doctoral por rama de la ciencia	Media	2.30	.134	.01	.13	2.07	2.60
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.04				
		Límite superior	2.57				
	Media recortada al 5%	2.17		.02	.14	1.94	2.50
	Mediana	2.00		.00	.00	2.00	2.00

Varianza	1.643		-.009	.327	1.033	2.312
Desviación estándar	1.282		-.010	.129	1.016	1.521
Mínimo	1					
Máximo	6					
Rango	5					
Rango intercuartil	0		1	1	0	2
Asimetría	1.552	.251	-.019	.236	1.103	2.026
Curtosis	1.997	.498	.047	1.156	.244	4.900

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados del bootstrap se basan en 1000 muestras de bootstrap. De igual forma, se expone la Figura 1 que sustenta determinados resultados. (Ver) Figura 1 Formación doctoral en determinada rama de la ciencia,



Fuente: Elaboración propia a partir del programa estadístico SPSS, 2021.

La figura 1 muestra la formación doctoral en determinada rama de la ciencia. Las Ciencias Pedagógicas seguidas de las Ciencias Técnicas son las de mayor salida, en este análisis.

Una vez obtenidos todos los resultados según el programa estadístico SPSS, se puede observar que la Formación Doctoral por ramas de las Ciencias tiene como promedio un total de 92 profesores en Formación Doctoral en dicho periodo analizado, de estos:

-En relación a la Tabla de Frecuencia se analiza que las Ciencias Pedagógicas ocupa un total de 52 Formaciones Doctoral (FD), siendo las más escogidas para ejercer estudios doctorales lo que representa un 56.5% del total, seguida a esta las Ciencias Técnicas con un total de 20 FD escogidas en un 21.7%, después la Ciencias de Cultura Físicas un total de 9 FD con un 9.8%, las Ciencias Sociales y Humanísticas un total de 5.4%, las Ciencias Económicas un total de 4.3% y la menos escogida, son las Ciencias Agrarias con un total de 2 en Formación Doctoral representando solo el 2.2% del total.

-Según los resultados, en lo estadístico descriptivos, se interpreta que de 92 Formaciones Doctorales (estas desde lo mínimo que es 1 a lo máximo que es 6) se forman Doctores en las diferentes ramas de las Ciencias, o sea, se forman doctores en todas las Ciencias, mostrando un rango de dispersión de 5 Formaciones Doctorales. La Media es de similar a la recortada y viceversa lo que indica que no hay valores extremos en los datos. Los datos no presentan una

adecuada distribución normal ya que según la curtosis está de valor 1.997 indica que se aleja aproximadamente en 2 unidades de cero, la asimetría es de 1.552, siendo asimétrica hacia la derecha y en la desviación estándar los datos se desvían de la media en 1.282. Este valor indica que hay al menos 1 profesor en Formación Doctoral por ramas de las Ciencias.

-En relación a los percentiles la Formación Doctoral según las ramas de las Ciencias desde el 25% hasta el 75% los valores se encuentran por debajo de 2, y en la estimación por intervalo de confianza para la media, a partir de los estadísticos descriptivos obtenidos y con una confiabilidad del 95% se tiene como promedio de Formación Doctoral entre 2 y 3 aproximadamente.

### **Conclusiones**

El envejecimiento afecta disímiles esferas de la vida social. Las instituciones de la Educación Superior no están exentas de ello. Por ello, se hace imprescindible diagnosticar la situación de los diversos procesos sustantivos y, dentro de estos, la formación doctoral con el objetivo de mantener estable y crecer en la formación de nuevos doctores, de manera que se eleve el potencial académico y científico de la nación como parte de las nuevas transformaciones que desarrolla la Educación Superior en Cuba.

La realización del diagnóstico mediante la matriz DAFO permitió un acercamiento a esta problemática en la Universidad de Cienfuegos que infiere cual es la situación actual en cuanto a la formación de doctores y el envejecimiento de los ya formados, y qué se debe lograr. Cuáles son las amenazas que se puede presentar, y demuestra, la necesidad de aprovechar las oportunidades que se tienen internamente en la Universidad de Cienfuegos. También se realiza mediante la estadística descriptiva, un análisis de la formación doctoral por ramas de las ciencias, que indica la estrategia a seguir por esta institución ante este reto demográfico.

### **Referencias Bibliográficas**

- Capestany, M. (2019) *Sistema de acciones para contribuir al incremento de la fuerza laboral activa en el sector de la construcción en el municipio de Cienfuegos*. (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos.  
[http://biblioteca.ucf.edu.cu/biblioteca/tesis/tesis-de-grado/ciencias-economicas-y-empresariales/licenciatura-en-economia/curso-2018-2019/crd/Tesis\\_G%20Mailin%20Capestany%20Placias.pdf/view](http://biblioteca.ucf.edu.cu/biblioteca/tesis/tesis-de-grado/ciencias-economicas-y-empresariales/licenciatura-en-economia/curso-2018-2019/crd/Tesis_G%20Mailin%20Capestany%20Placias.pdf/view)
- Castro, R. (2016). *Informe Central al VII Congreso del Partido Comunista de Cuba*: Consejo de Estado.
- Chesnais, J. (1990). *Medición de las condiciones de vida*. Fondo de Cultura Económica.
- Cuba. Ministerio de Educación Superior. MES (2019). *Informe sobre el comportamiento de la formación doctoral en la Universidad de Cienfuegos*. CNGC.
- Martínez, T. J. (2011). *Cátedra Universitaria para el Adulto Mayor en Cienfuegos. Un enfoque de ciencia, tecnología y sociedad*.  
<https://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/enlace19universidad4.pdf>
- Núñez, J. (2017). *Conocimientos, experiencias y jubilaciones: La Edad de Oro*, 1-3.  
<http://www.cubadebate.cu/opinion/2017/01/16/conocimientos-experiencias-y-jubilaciones-l-a-edad-de-oro/>
- Organización Mundial de la Salud. *Acción multisectorial para un envejecimiento sano basado en el ciclo de vida: proyecto de estrategia y plan de acción mundiales sobre el envejecimiento*

- y la salud. 69<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 22 de abril del 2016 (A69/17). [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA69/A69\\_17-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_17-sp.pdf)
- Partido Comunista de Cuba. (2016). *Lineamientos de la Política económica y social del Partido y la Revolución VII Congreso*. Política.
- Partido Comunista de Cuba. (2016). *Plan nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030 y sus ejes estratégicos*. Política.
- Solari, A. (1987). El envejecimiento de la población uruguaya treinta años después. Cuadernos del CLAEH, *Revista Uruguaya de Ciencias Sociales*, 2 (43), 27-42.
- Vila Pérez, O. L., Alarcón Guerra, A. C., García Báez, R. (2020). La distribución con arreglo al trabajo en la sociedad cubana actual. Realidades y contradicciones. *Revista Científica Economía y Desarrollo*, 163 (1), 1-19. <http://scielo.sld.cu/pdf/eyd/v163n1/0252-8584-eyd-163-01-e7.pdf>
- Villavicencio Bermúdez, N. (2020). Función social de los postgrados en Latinoamérica: Reflexiones para la evaluación de su impacto. (ponencia). En, 12mo Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2020. Palacio de las Convenciones. Cuba.
- Zaidi, A. (2008). Features and Challenges of Population Ageing: The European Perspective. Policy Brief. European Centre. <https://www.euro.centre.org/publications/detail/346>