

18

Fecha de presentación: marzo, 2021

Fecha de aceptación: mayo, 2021

Fecha de publicación: julio, 2021

LA FORMACIÓN DOCTORAL: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EUROPA Y AMÉRICA **DOCTORAL TRAINING: COMPARATIVE STUDY BETWEEN EUROPE AND AMERICA**

Jency Niurka Mendoza Otero¹

E-mail: jmendoza@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6512-4088>

Noemí Rizo Rabelo¹

E-mail: nrizo@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0344-1306>

Haens Beltrán Alonso¹

E-mail: hbeltran@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4110-2807>

Eduardo René Concepción Morales¹

E-mail: econcep@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2190-1337>

¹ Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Mendoza Otero, J., Rizo Rabelo, N., Beltrán Alonso, H., & Concepción Morales, E. R. (2021). La formación doctoral: estudio comparativo entre Europa y América. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 170-182.

RESUMEN

La transformación de la formación doctoral en un interés económico y social de las naciones, junto a otros factores, ha determinado que se implementen cambios en todos sus aspectos. El método comparado permite la determinación, de tendencias en la formación doctoral en Europa y América. El estudio asume Europa y América como espacios de comparación. El objetivo del artículo es analizar las principales transformaciones que se producen en materia de formación doctoral en Europa y América. Se seleccionaron 10 unidades de análisis a saber: Estructura institucional, Duración de la formación doctoral, Tutoría, Abandono, Movilidad, Tipos de doctorado, Estudiantes, Financiamiento, Empleabilidad y Aseguramiento de la calidad. Los principales hallazgos se relacionan con las diferentes formas institucionalización, así como de nuevas tipologías de doctorados. El abandono emergió como la tendencia más estable en la comparación, para lo cual se implementan estrategias para potenciar la disminución de sus factores desencadenantes. La duración del programa, el financiamiento, la movilidad y la tutoría son las causas de éxodo analizadas. La empleabilidad y el aseguramiento de la calidad surgieron en indicadores necesarios a la hora de integrar las restantes unidades de análisis.

Palabras clave: Formación, Grado de Doctor, Análisis comparativo, Europa, América, Tendencia educacional.

ABSTRACT

The transformation of doctoral training in an economic and social interest of nations, along with other factors, has determined that changes are implemented in all its aspects. The comparative method allows the determination of trends in doctoral training in Europe and America. The study assumes Europe and America as spaces for comparison. The objective of the article is to analyze the main transformations that occur in the field of doctoral training in Europe and America. 10 units of analysis were selected, namely: Institutional structure, Duration of doctoral training, Tutoring, Abandonment, Mobility, Types of doctorates, Students, Financing, Employability and Quality assurance. The main findings are related to the different forms of institutionalization, as well as to new types of doctorates. Dropout emerged as the most stable trend in the comparison, for which strategies are implemented to enhance the reduction of its triggers. The duration of the program, financing, mobility and mentoring are the causes of exodus analyzed. Employability and quality assurance emerged as necessary indicators when integrating the remaining units of analysis.

Keywords: Training, Doctoral degrees, Comparative analysis, Europe, America, Educational trends

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de la importancia de la educación ha sido una constante en el desarrollo de la humanidad, sin embargo, en la década del 50 del pasado siglo emergió como un factor de movilidad social. Lo anterior cobra gran importancia para América, donde se comenzó a registrar un incremento de las matrículas de la Educación Superior. El aumento de matriculados en las universidades provocó cambios en la manera de gestionarla, estos se dieron en pregrado y en posgrado. Es precisamente en la educación posgraduada donde se establecen los análisis que motivan a la realización de la investigación y de manera particular en los procesos de formación doctoral.

En el continente europeo esta realidad tiene otro matiz sobre todo porque desde mediados del Siglo XVIII se estableció el posgrado. En el caso particular de Alemania su expresión responde a la influencia que ejercieron las universidades modernas, *“como una respuesta a la reciente influencia de la universidad moderna enmarcada en la Ilustración y el proceso de industrialización, acogiendo como principios la investigación científica y la autonomía profesoral”* (Lasso Cardona, 2020, p. 162)

Los desafíos del desarrollo económico demandan a las universidades el establecimiento de cursos de actualización o superación de los profesionales, el avance de la ciencia precisa de formar universitarios y establecer formas de superación para lograr mantener a los profesionales actualizados, en cuanto a los adelantos de la ciencia y la tecnologías, así como sobre los retos que esta impone en todas las esferas de la vida. El establecimiento de un sistema de formación de posgrado, constituyó un elemento de la política de Ciencia y Tecnología adoptada por Europa y los Estados Unidos primeramente y con posterioridad en el resto del mundo.

La formación en doctorado constituye un cruce de caminos entre las políticas de Ciencia y Tecnología y las universidades. Esta formación, al igual que sucede con el posgrado en general, en el caso de América transita por dos estrategias fundamentales para su desarrollo, una se desarrolla en otros países y dos se desarrolla en el propio país. Las condiciones del desarrollo de América influyen en que la estrategia más empleada para acceder a un posgrado sea realizarlo en el extranjero *“debido a que históricamente la inversión en investigación y desarrollo, infraestructura tecnológica y formación posgradual, no han sido prioridad de los gobiernos”* (Lasso Cardona, 2020, p. 162)

La poca atracción que ofrecen los países latinoamericanos a estudiantes de otras latitudes y a los de la propia región es más sentida *“para los de posgrado y doctorado,*

quienes se trasladan mayoritariamente hacia los Estados Unidos y Europa” (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2019.). La proporción de estudiantes que salen de América respecto a los que ingresan a ella es abrumadora *“se trasladan como mínimo 10 estudiantes a otros países por cada extranjero que ingresa al sistema nacional de educación superior”*. (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2019)

En los años 80 del Siglo XX los procesos de globalización incidieron directamente en el discurso de Ciencia y Tecnología. Comienzan a generalizarse conceptos como “sociedad del conocimiento” y “economía del conocimiento”, los cuales bajo la égida de los organismos internacionales significaron la aceptación de la idea de que *“la creación, acumulación y circulación del conocimiento favorece el desarrollo de la competitividad de los países Al binomio I+D se le anexa una “i” Minúscula en representación del concepto nodal de la época: la innovación”*. (Oviedo, 2016, p. 57)

Un elemento a tener en cuenta a la hora de analizar la importancia de la universidad y de los doctorados en particular, es la asimilación del término Sociedad del Conocimiento. Este paradigma contiene a la formación de doctores como elemento clave para la generación y transferencia de los nuevos conocimientos (Carvajal, et al., 2020). La característica fundamental de este tipo de economía radica en que *“enfatisa el uso del conocimiento y la innovación para crear bienes y servicios, empleo y valor para mejorar la productividad económica”*. (Wickramasinghe & Borger, 2020, p. 22)

DESARROLLO

El estudio se realiza desde la perspectiva del método comparado, lo cual permite extraer los elementos positivos fundamentales alcanzados por los sistemas de formación doctoral en Europa y América para proyectar transformaciones en este ámbito. Se establecieron unidades de análisis como guía para abordar las mismas problemáticas en los sistemas analizados. La determinación de dichas unidades se realizó desde el proceso de indagación en la literatura consultada y de las políticas que se establecen en los procesos de formación doctoral. Las regularidades encontradas precisan de estudios posteriores que permitan, a partir de la contextualización, ser implementadas.

La formación doctoral se ha erigido como foco de atención de los gobiernos y de las universidades en el mundo entero, en aras de alcanzar economías más competitivas

“las conclusiones presidenciales de la Cumbre de Lisboa de la UE (Unión Europea) declararon que se necesitaban más investigadores mejor capacitados para hacer de Europa la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo” (Kehm, 2006, p. 67). Elemento que evidencia un cambio en el sentido del doctorado, pasando de ser un interés de superación personal a uno económico para las naciones: *“El paradigma de la sociedad del conocimiento como sistema productivo actual apunta a los doctores como actores clave en la generación y transferencia de la investigación y el desarrollo (I+D), a través de la conexión entre las instituciones de I+D y la sociedad”*. (Carvajal et al., 2020, p. 74)

Un aspecto que sustenta fehacientemente los elementos antes aportados es el aumento que se produce en la cantidad de programas doctorales y de egresados de estos a partir de la década del 90 del pasado siglo. Este fenómeno, aunque con magnitudes diferentes y momentos se presenta por igual en todas las regiones del mundo (Fernández Fastuca, 2018). El papel de las universidades y los investigadores en la sociedad o economía del conocimiento, ha determinado la inversión del estado en el financiamiento de la formación doctoral. La importancia de la inversión en la formación de doctores pasó de ser una teoría a comprobarse en la práctica, por parte del gobierno de Finlandia: *“En respuesta a la depresión económica de principios de la década de 1990, el Gobierno de Finlandia introdujo políticas severas de recortar y ahorrar, excepto para la investigación y la educación, en las que se incrementó el gasto público. En la actualidad, Finlandia encabeza el ranking de competitividad de países por delante de países como Estados Unidos, Alemania y Japón”*. (Nesterowicz, et al., 2019, p. 56)

Tanto en Europa como en todo el mundo a partir de la década del 80 comenzó a implementarse el cambio en la concepción del doctorado (Katz, 2018). Un elemento que habla del cambio de paradigma en la formación doctoral, es el movimiento de la concepción de la preparación para la vida académica, exclusivamente, a entenderlo como una vía de alto desempeño en la academia y en la economía *“Diseñado para conducir a una calificación de investigación avanzada. Los programas de este nivel están dedicados al estudio avanzado y la investigación original, y existen tanto en el campo académico como en el profesional”*. (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021, p. 20)

A la par de una nueva concepción del doctorado se pone de manifiesto una forma diferente de entender al doctorando. La implicación de la acepción va a tono con la asumida para el doctorado: *“Una cualidad personal, que siguiendo un proceso de aprendizaje evolutivo y*

transformador, resulta en la formación de un académico independiente con cierta identidad y nivel de competencia y la creación de una contribución original, que amplía el conocimiento a través de la beca y la obtención del más alto grado académico y culmina el gobierno de la disciplina”. (Johansen, et al., 2019, p. 71)

Como es de suponer este cambio implica transformaciones profundas en la concepción de los programas de doctorado. La introducción de indicadores para determinar las competencias de los egresados doctorales para incidir en la nueva economía, es un elemento característico *“los países están respondiendo introduciendo descriptores y estándares que se centran en las capacidades requeridas de los graduados de doctorado para poder participar en la creciente economía mundial basada en el conocimiento”* (Wickramasinghe & Borger, 2020, p. 23). En consecuencia, con lo anterior se produce un ajuste en las metas del doctorado, rebasando el academicismo y transitando a la formación de un pensamiento flexible, creativo y autónomo. La preparación para desarrollar investigaciones e implementar o transferir los conocimientos generados son una parte importante de lo que se espera de un doctor (Kehm, 2006; European University Association, 2010; Katz, 2018).

Desde el punto de vista de los doctorandos la expectativa se centra en una mayor preparación para enfrentar el proceso, así como una estadía menor en este *“la consecuencia importante de este cambio es que los estudios de doctorado se volvieron más estructurados y el tiempo máximo para completar un doctorado se hizo más corto que en el pasado”*. (Nesterowicz, et al., 2019, p. 57). Las características de la estructuración de los doctorados, así como su institucionalización serán abordadas como parte de la comparación.

Tal y como se expresó con anterioridad, es necesario el establecimiento de unidades de análisis para la realización de la comparación. En el caso que nos ocupa se han seleccionado 10 las mismas responden a elementos que son considerados de alta importancia en los procesos de formación doctoral por lo que se manifiestan tanto en Europa como en América.

1. Estructura institucional.

El primer elemento a tener en cuenta a la hora de analizar la estructura de los doctorados, está determinado por las características de los respectivos sistemas de educación superior. Es necesario identificar las diferencias que se imponen por región, por un lado, Europa presenta un sistema educativo con una fuerte presencia del estado, el cual aporta económicamente a las universidades y es partícipe de las políticas que se implementan

(Kehm, 2006; Hasgall, et al., 2019; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). En los Estados Unidos la realidad en cuanto la estructura de la formación doctoral presenta otros matices, las universidades, aunque reciben fondos del estado, son regidas por consorcios. Las políticas son promovidas por las asociaciones de universidades (Kehm, 2006; Nesterowicz, et al., 2019; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021).

En Estados Unidos es predominante el grado de descentralización en materia de políticas sobre el doctorado. En el caso en que se producen propuestas nacionales respecto al doctorado es a partir de asociaciones o grupos privados y su función es un llamado a la necesidad del cambio y servir como base para el mismo. Las principales organizaciones son *“Fundación Nacional de la Ciencia, el Consejo de Escuelas de Posgrado, la Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza, la Fundación Benéfica de la Fundación Pew, Fundación Nacional de Becas Woodrow Wilson, CIRGE y Fundación Ford”* (Kehm, 2006, p. 74)

Por último, se identifica América Latina, la cual presenta un sistema educativo con coexistencia de universidades públicas y privadas, aspecto similar a los Estados Unidos, sin el aporte del estado a las privadas. En esta región es notable la falta de inversión en Ciencia y Tecnología, así como en la Educación Superior (Oviedo, 2016; Fernández Fastuca, 2018; Lasso Cardona, 2020; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). En el caos de Latinoamérica, sucede algo similar a Europa, pero a escala de cada país, donde el sistema de formación doctoral está regido por leyes estatales (Oviedo, 2016; Saborido Loidi, 2018; Fernández Fastuca, 2018; Lasso Cardona, 2020).

Ilustrativo de lo anterior es la cantidad de declaraciones sobre la formación doctoral en cada región y de dónde provienen las mismas. En Europa se han producido, un elevado número de declaraciones oficiales sobre el doctorado *“Declaración de Berlín, 2003; de Bergen, 2005; de Londres, 2007; de Lovaina 2009; de Budapest-Viena, 2010; de Bucarest, 2012), Asociación Europea de Universidades (AEU) (2003, 2005,2007)”* (Jiménez Ramírez, 2017), a la par de estas declaraciones se creó desde el año 2008 el Consejo para la Educación Doctoral. Es perceptible el grado de participación del estado y de centralización de los elementos más importantes del doctorado en Europa.

La institucionalización de los estudios doctorales es un elemento común a las tres regiones que se analizan, el tránsito de responsabilidad individual a institucional es

palpable por igual *“el progreso realizado por las universidades en el establecimiento de estructuras de apoyo a la formación de doctorado se ha denominado “profesionalización” o “estructuración”. Se trata de que las universidades amplíen sus responsabilidades institucionales y, además, se ha destacado como parte de un círculo virtuoso de buenas prácticas institucionales”*. (Hasgall, et al., 2019, p. 5)

A pesar de lo antes expresado se observan diferencias en la forma y grado en que se realiza la profesionalización o la estructuración. Europa encamina sus esfuerzos a la institucionalización de la formación doctoral mediante las escuelas doctorales, consideradas como la innovación fundamental en este campo (Jiménez Ramírez, 2017). En el caso de España, estas son definidas por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. Estas surgen con la finalidad de planificar *“la necesaria oferta de actividades inherentes a la formación y desarrollo de los doctorandos, llevadas a cabo bien por colaboradores de las universidades y entidades promotoras bien con el auxilio de profesionales externos, profesores o investigadores visitantes”*. (España. Ministerio de Educación, 2011)

Un aspecto derivado de la elevada participación estatal e integración de la formación doctoral en Europa, es la elaboración de principios y directrices, que son voluntariamente asumidas por las universidades. El proceso de Boloña y específicamente la Conferencia de Berlín de 2003, declaran al doctorado como su tercer ciclo. En cuanto a las características que deben asumir los doctorados se erigen las Recomendaciones de Salzburgo (2002 y 2010) como fundamentales o esenciales. La estructuración en programas y escuelas doctorales es el modo predominante en Europa *“los programas de doctorado y las escuelas son ahora, por mucho, la forma de organización dominante en Europa”* (Hasgall et al., 2019, p. 12)

Los Estados Unidos, Canadá y América Latina evidencian similitudes en tanto los doctorados presentan una alta estructuración, pero a nivel de programas, los cuales son regidos por los departamentos, las facultades, las universidades o entre universidades (Fernández Fastuca, 2018). La presencia de escuelas doctorales en América no goza de la misma vitalidad e importancia como se puede constatar en Europa.

La estructuración interna del doctorado es otro de los elementos en los cuales existe coincidencia entre todas las regiones *“El nivel de doctorado se configura en dos etapas. Una primera, de seminarios obligatorios, y una segunda, en la que cada doctorando se embarca en una investigación individual”* (Fernández Fastuca, 2018, p.

34). La división en dos momentos se ve acompañada del establecimiento de créditos, los cuales son considerados un factor esencial en la internacionalización de los doctorados.

2. Duración de la formación doctoral.

Esta unidad de análisis se considera uno de los principales motivos de crítica a la formación doctoral y en consecuencia uno de los factores que influyeron en su reforma. Si bien se reconoce que cada programa tiene la posibilidad de establecer los tiempos en dependencia de las características propias y de los doctorandos, es común el establecimiento de límites temporales. En el caso de Europa las ya mencionadas Recomendaciones de Salzburgo establecen de tres a cuatro años para los doctorados a tiempo completo. Los Estados Unidos presentan un promedio de cinco años para realizar la defensa (McBrayer, et al., 2020). En América Latina se reconoce un período de tres a cinco años como duración promedio (Saborido Loidi, 2018; Lasso Cardona, 2020).

Lo que se puede establecer como generalidad en el proceso de duración de la formación doctoral es que este no es menor de tres años y no es superior a los cinco años. Los tiempos no son estáticos y dependen tanto de factores externos como de factores personalológicos. En este caso se deben tener presentes las características del individuo que está en formación y las complejidades propias del doctorado que cursa, así como sus relaciones con la sociedad y el financiamiento económico con que cuenta.

3. Tutoría.

Las tutorías han sido reconocidas en los estudios como un factor determinante en la consecución de un doctorado. El rol asignado a las tutorías es compartido por todas las regiones en análisis, aunque no exento de diferencias. Los propios doctorandos reconocen en la tutoría un factor decisivo, siendo *“el apoyo es la cualidad que más valoran los estudiantes de doctorado”* (Nesterowicz et al., 2019, p. 54)

La dirección de los doctorandos se presenta en la modalidad de un tutor, dos tutores o un equipo de tutoría, siendo este un factor tan importante se pueden encontrar estudios dirigidos a su análisis (McBrayer, et al., 2020).

Pese a la existencia de acuerdo respecto a la importancia de la tutoría existen variaciones en las propuestas sobre cómo enfrentarla. A juicio de Carvajal, et al. (2020), esta función debe profesionalizarse, lo que supondría:

“Promover la toma de conciencia del rol polifacético de los supervisores doctorales en la actual sociedad del conocimiento;

- Formar a los supervisores doctorales para adquirir y desarrollar las habilidades para desempeñar estos nuevos roles;

- Proporcionar a los supervisores las ideas que les permitan su autogestión, la formación continua y la generación de sus propias herramientas de supervisión, a medida que las necesidades de la sociedad continúen modelando sus roles”. (Carvajal, et al., 2020, p. 55)

Universidades del Reino Unido y Australia han promovido desde inicios del siglo XXI programas de formación de tutores o supervisores doctorales, como también son llamados. Estos programas, aunque han sido replicados en otras universidades, principalmente europeas, no cuentan con el desarrollo ni el reconocimiento necesario (Carvajal, et al., 2020).

La presencia de un tutor o de varios es una realidad que comparten las regiones que se analizan, sin embargo, no se evidencia una homogeneidad en los estilos y funciones que debe desempeñar un tutor en tanto tiene una alta responsabilidad en el proceso de formación doctoral que puede conducir al éxito y desarrollo de un nuevo doctor, o al fracaso del proceso de formación. La búsqueda de herramientas para determinar las competencias básicas que debe poseer un tutor es hoy uno de los retos de la formación doctoral.

4. Abandono

Toda vez que se han analizados las características de duración del programa y la tutoría como elementos claves en el éxito de un doctorado, se procede a analizar el comportamiento del éxodo de estudiantes de los programas de formación doctoral. Existe una relativa homogeneidad en los porcentajes de estudiantes que abandonan la formación, entre un 40% y un 60% (Kehm, 2006; Oviedo, 2016; Katz, 2018; Hasgall, et al., 2019; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021).

Es indiscutible que con tasas de éxito cercanas al 50% de los matriculados se impone el análisis de los factores que inciden en este. Los problemas fundamentales que presentan los estudiantes de doctorado, durante su formación han sido abordados por diferentes autores entre ellos (Katz, 2018; Hasgall, et al., 2019; Nesterowicz, et al., 2019; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). Existe suficiente concordancia en las principales problemáticas, las que son definidas como crisis por Katz (2018), *“crisis de tutores, crisis profesionales, crisis de expectativas, crisis emocionales, crisis*

de supervivencia y crisis de estudiantes internacionales” (p. 212)

Sin tratar de establecer un orden de importancia, ni analizar todos los tipos de crisis antes mencionados, se analiza primeramente la tutoría. Ha sido probado por estudios previos que los doctorandos que presentaron mejor relación con los tutores culminaron más rápidamente su proceso de formación *“los estudiantes de doctorado con tiempos de finalización más rápidos informan más participación con sus supervisores que aquellos que tardan más en completar sus estudios”*. (Johansen, et al., 2019, p. 71)

Un fenómeno ampliamente extendido como causa de la no culminación de estudios doctorales es el conocido como *“Todo Menos la Defensa”* o por el inglés *“All But Dissertation”*. Para algunos autores esto se debe a una falta de habilidades para la escritura académica, o por pobre dominio de la investigación científica (McBrayer, et al., 2020). Este hecho ha determinado que los programas establezcan cursos de Metodología de la Investigación y de escritura de texto científico (Doonan, et al., 2018; Germain-Alamartine & Moghadam-Saman, 2020).

Es indiscutible que las bajas tasas de éxito en los programas doctorales presentan un elevado costo para las instituciones y para las personas. Las universidades precisan de la inversión de grandes cantidades de dinero para reclutar y dotar a los doctorandos de los elementos necesarios para la realización de sus investigaciones, aspecto que puede variar en dependencia del área de la ciencia. Esa elevada inversión tiene tasas bajas de recuperación, o lo que es lo mismo, pierden gran parte del dinero invertido (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). En el orden personal de igual manera la no consecución del objetivo trazado supone afectaciones monetarias, sentimentales y de otros tipos.

El éxodo en la formación doctoral constituye como se ha planteado una de las unidades de análisis de mayor impacto en la sociedad y en el plano personal y esta se manifiesta sin gran cambio tanto en Europa como en América. Los elementos o crisis que originan el abandono del proceso de formación son similares y por ende la búsqueda de posibles soluciones no distan mucho unas de otras. Implementar cursos de posgrados basados en dotar al doctorando de herramientas investigativas y de escritura de textos científicos, ha sido desde otros tiempos parte de los retos del proceso de formación doctoral una posible solución ante el éxodo que experimenta este tipo de formación. Perfeccionar el trabajo de los tutores, directores de tesis o como se denomine a la persona o equipo que conduce al doctorando es otro punto focal a

la hora de disminuir las tasas de estudiantes que abandonan el doctorado.

5. Movilidad

La movilidad a la par de la internacionalización son factores que presentan similitud, en cuanto a importancia, en las tres regiones. Europa se enfoca en la internacionalización de sus doctorados y en el establecimiento de redes de formación e investigación, tal es el caso del modelo de entrenamiento doctoral Skłodowska-Curie *“la Unión Europea (UE) promueve el desarrollo de programas de doctorado transnacionales, centrados en la formación, denominados Redes de formación innovadoras (MTI) a través de Marie Skłodowska -Curie Actions”* (Doonan, et al., 2018, p. 1). El objetivo fundamental de Europa con la movilidad es la realización de estancias cortas y el intercambio para estudiantes de otros continentes. En los europeos, existe una tendencia a realizar el doctorado en la propia universidad donde se graduó del nivel precedente o en todo caso en el mismo país: *“En las universidades europeas, la mayoría de los candidatos a doctorado permanecen en el mismo país y, a menudo, incluso en la misma universidad en la que completaron su educación superior y adquirieron un título basado en la investigación. Algo más de la mitad de todos los candidatos a doctorado”* (es decir, el 53%) *pasó a realizar investigaciones en la misma institución donde originalmente obtuvieron su título de calificación. Otro cuarto (es decir, 27%) se mudó a otra institución en el mismo país”*. (Hasgall, et al., 2019, p. 21)

Lo anterior muestra un interés de Europa por atraer estudiantes de doctorado extranjeros y retener a los nacionales. Los Estados Unidos y Canadá son receptores de estudiantes de doctorado de otras nacionalidades y promueven la realización de estancias de investigación por parte de sus doctorandos en otras naciones. A diferencia de Europa, América del Norte promueve la realización del ciclo completo de formación en sus universidades. Lo anterior es una de las herramientas utilizadas para el llamado *“Robo de Cerebros”* (Kehm, 2006). Ejemplo de ello es el hecho de que en el año 2000 *“9 de cada 10 estudiantes chinos que se graduaban con un doctorado estadounidense permanecían en los Estados Unidos cinco años después de finalizar su programa”*. (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2019)

El interés en la recepción, más que en la emisión de estudiantes de posgrado por parte de Europa se materializa en diferentes programas de becas, tal es el caso de Erasmus, Horizonte 2020, becas ofertadas por asociaciones no gubernamentales, así como las concedidas por las propias universidades. Un elemento que marca

diferencia entre Europa y Norteamérica es la promoción de los primeros de las estancias e intercambio a través de redes y convenios institucionales (Kehm, 2006).

América Latina cómo se ha analizado es poco atractiva para estudiantes de doctorado, especialmente para los que provienen de otras regiones (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2019). El único caso en el que se produce una entrada importante de estudiantes de posgrado y de doctorados es Chile. El desarrollo alcanzado por Chile en materia de doctorado evidencia que sea uno de los países con más baja tasa de doctores graduados en el extranjero, aproximadamente un 5% (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021).

Los últimos años han sido testigos de la promoción por parte de varios gobiernos latinoamericanos de becas de movilidad para que estudiantes nacionales realicen doctorados dentro y fuera del país. En igual sentido se promueve la oferta de becas para extranjeros en las universidades nacionales. Países como México y Chile resultan de los principales ofertantes. Las asociaciones regionales como la Organización de Estados Americanos (OEA) o profesionales como la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP) promueven la oferta de becas para las personas de los países o instituciones miembros. La presencia de estudiantes extranjeros es *“esencial para navegar en una economía cada vez más globalizada”* (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021), pues además del amplio intercambio cultural que implica, se establecen lazos entre los países y desde el punto de vista económico significa una entrada en tanto estos pagan impuestos y realizan gastos en el país que les acoge. Desde el punto de vista del conocimiento es una fuente de transferencia de tecnologías.

La movilidad se presenta como una de las unidades de análisis más heterogéneas pues el abordaje de la misma devela marcadas diferencias en los procesos de movilidad e internacionalización de la educación superior y de manera particular en la formación doctoral. La misma contempla en gran medida el reflejo del contexto social donde se desenvuelven con la presencia del grado de desarrollo de los países y regiones que se estudian.

6. Tipos de doctorado

América del Norte y Europa a diferencia de Latinoamérica han avanzado en la transformación de sus doctorados. El incremento del número de doctores en los últimos años ha determinado que muchos busquen trabajo fuera de instituciones académicas o de investigación (Kehm, 2006). En el caso de Europa aproximadamente el 30% de los doctores laboran en universidades o centros de

investigación (Rizzo, 2017). El doctorado basado en cursos e investigación disciplinar, con culminación mediante tesis, es hoy insuficiente para cubrir las habilidades que demandan estos nuevos empleos *“Actualmente, el objetivo no es solo producir una tesis de calidad sino, sobre todo, dotar a los doctores de todas aquellas competencias transversales que van a marcar la diferencia entre los estudios doctorales y los niveles inferiores de formación (grado y máster)”*(Carvajal et al., 2020, p. 79). El cambio al que se encuentran abocados los países que encaminan sus economías hacia el conocimiento rebasa la tesis como forma de culminación exclusiva, *“el producto tradicional de un doctorado era, y sigue siendo, la tesis, pero la producción doctoral está cambiando actualmente para abarcar también las capacidades doctorales”*. (Wickramasinghe & Borger, 2020, p. 22)

Los nuevos doctorados llamados por algunos como profesionalizantes enfatizan en el vínculo con la empresa y en la realización de proyectos como vía de culminación *“formas más nuevas de educación doctoral, tales como doctorados profesionales y doctorados por proyectos, como alternativas a los doctorados por tesis, para corresponder mejor a las habilidades requeridas en la economía del conocimiento, porque combinan la formación académica y laboral”* (Germain-Alamartine & Moghadam-Saman, 2020, pp. 234-235)

No caben dudas de las ventajas que puede introducir esta variación, para el desarrollo de la economía. La vinculación directa de los doctorandos con parques tecnológicos es una vía de materialización de estos nuevos doctorados, acortando la brecha entre la generación del conocimiento y la transferencia tecnológica. Otras ventajas serían el acceso de los investigadores a las herramientas de la industria e incluso el beneficio económico, ante la posibilidad de un empleo de medio tiempo, así como el alineamiento del doctorado con las necesidades de la economía y la sociedad.

Para alcanzar la transformación de los doctorados, en la Comunidad Europea se han puesto en práctica propuestas de pilares para alcanzar dicha meta. En el sentido anterior se ejemplifica con el Modelo elaborado en el marco del Proyecto Aspectos Sociales de la Pesca para el Siglo 21(SAF21), por sus siglas en inglés. Estos pilares pueden ser extensibles, con la debida adecuación, a América:

- Development of a Personal Career Development Plan (PCDP).
- Network-wide training in project specific scientific education and research training.
- Network-wide training in core transferable skills.

- Secondments (i.e. temporary transfer of each ESR to another partner in the network).
- Local training according to individual ESR¹ needs.
- Training and practice in science communication using a wide variety of platforms [- Establecimiento de un Plan de Desarrollo de Carrera Personal (PCDP).
- Formación a nivel de red en educación científica y formación en investigación específicas de proyectos.
- Formación en toda la red en competencias básicas transferibles.
- Adscripciones (es decir, transferencia temporal de cada ESR a otro socio de la red).
- Entrenamiento local de acuerdo a las necesidades individuales de ESR.
- Formación y práctica en comunicación científica utilizando una amplia variedad de plataformas.](Rizzo, 2017, p. 6).

Si bien estos cambios se dan en Europa y América del Norte, en América Latina la realidad en cuanto a la formación de doctores se manifiesta más tradicionalista sin que esto represente una amovilidad. Son doctorados más academicistas y se vinculan de manera directa a las universidades no siendo el sector de la producción el espacio de preferencia de los programas de formación doctoral.

7. Estudiantes

En este punto se abordarán detalles relacionados con las personas que ingresan a los doctorados, en particular su edad de ingreso, de egreso, el comportamiento por género y por áreas del conocimiento. Una dificultad afrontada en este punto es la inexistencia de datos regionales que permitan una comparación total. Pese a lo anterior se ha optado por incluirlo dada la riqueza de información que puede aportar en materia de regularidades. Se toman como referencia los datos registrados por la Organización para la Cooperación y el desarrollo económicos (OECD) por sus siglas en inglés, la cual está compuesta por 37 estados. En la composición de este organismo se encuentran los Estados Unidos, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica y México del área de las Américas y un importante número de estados europeos.

¹ early stage researchers (ESR) [investigador en etapa temprana] Este término es el usado, predominantemente, en Europa para referirse a las personas en formación doctoral.

La tasa de aspirantes a un doctorado por parte de los nacionales de los países miembros de la OECD es de sólo el 1%. La inversión requerida por los gobiernos y las personas es considerada por este organismo un desencadenante de tan baja tasa *“la baja tasa de ingreso a nivel de doctorado refleja la inversión sustancial que se requiere tanto de los individuos como de los gobiernos para desarrollar este nivel de educación, como el punto de entrada clave en una carrera en investigación académica”* (Organisation for Economic Cooperation and Development 2021). El hecho de que predomine la percepción del doctorado como campo para el empleo exclusivo en la academia, es una influencia remanente de concepciones ortodoxas de formación en este campo.

Un elemento a tener en cuenta en la edad de ingreso al doctorado es el hecho de que en algunos sistemas educacionales proceder de una maestría es un requisito para ingresar a un doctorado, lo cual retarda el proceso. La edad de ingreso al doctorado en buena medida, determina junto a la estancia en el proceso, un mayor aprovechamiento de las posibilidades de aportar un doctor. Otro aspecto a tener en cuenta es el hecho de que una entrada con mayor edad a la educación terciaria significa dejar de aportar en una edad en la que debiera estar produciendo *“desde un punto de vista económico, el retraso en el ingreso a la educación terciaria puede resultar costoso para el erario público, ya que los adultos posponen su ingreso al mercado laboral y, por lo tanto, el momento en que normalmente pueden comenzar a contribuir financieramente a la sociedad”*. (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021)

Como promedio de los países miembros de la OECD, sólo el 1% de los menores de 30 años aspira a ingresar a un doctorado. Es de destacar que como promedio de la organización el 58% de los que ingresan al doctorado, lo hacen con menos de 30 años (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). Los países con tasas más altas de ingreso con menos de 30 años son europeos, con porcentajes superiores a 70, entre los que se destacan Francia, la República Checa, y Suiza. Entre los países miembros de América, Canadá no reporta datos y Estados Unidos presenta un 61%. Respecto a los latinos el mejor ubicado es Chile con un 41 %, seguido por México con un 34%. De lo anterior se deduce que las edades de egreso de los doctorandos resultan igualmente elevadas en aquellos países donde la entrada es tardía, ejemplo de ellos es Cuba *“la edad promedio de graduación de los nuevos doctores es de 44 años, cifra muy alta si se compara con la media internacional”*. (Saborido Loidi, 2018, p. 10)

En cuanto a la perspectiva de géneros para los países miembros de esta organización no existen grandes diferencias en cuanto a la cantidad de mujeres que ingresan a doctorados o a la edad en que lo realizan *“en los países de la OCDE, la diferencia de género a nivel de doctorado es muy limitada, dentro del rango de $\pm 0,5$ puntos porcentuales”* (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021)

En cuanto a las áreas de la ciencia donde se realizan los doctorados las matemáticas, ciencias naturales y estadísticas son las más seleccionadas en esta organización, con un 22%. Le siguen las ciencias médicas 17% y las ingenierías con 16%. La educación con un 7% y los servicios con un 1% son las áreas menos favorecidas. El hecho de que un importante número de países desarrollados compongan esta organización y las características de los doctorados promovidos por Europa y América del Norte, son determinantes en este comportamiento. En cuanto a la edad de graduación del doctorado el estimado de edad es de 35 años. Cómo bloque se gradúa el 61% de los doctorandos hasta esta edad.

8. Financiamiento

El financiamiento ha sido identificado como uno de los factores determinantes en el éxito de un doctorado, es este el motivo fundamental de su inclusión. Las fuentes de las que se valen los doctorandos para solventar las necesidades económicas durante los estudios doctorales, son variadas y presentan cierta regularidad en cuanto a la variedad de formas.

En el caso de Europa las primeras fuentes de financiamiento provienen de fondos públicos. Los gobiernos, los consorcios y las universidades, son los principales financiadores. En el caso de las universidades, el empleo en ellas es una forma de financiamiento (Figura 1).

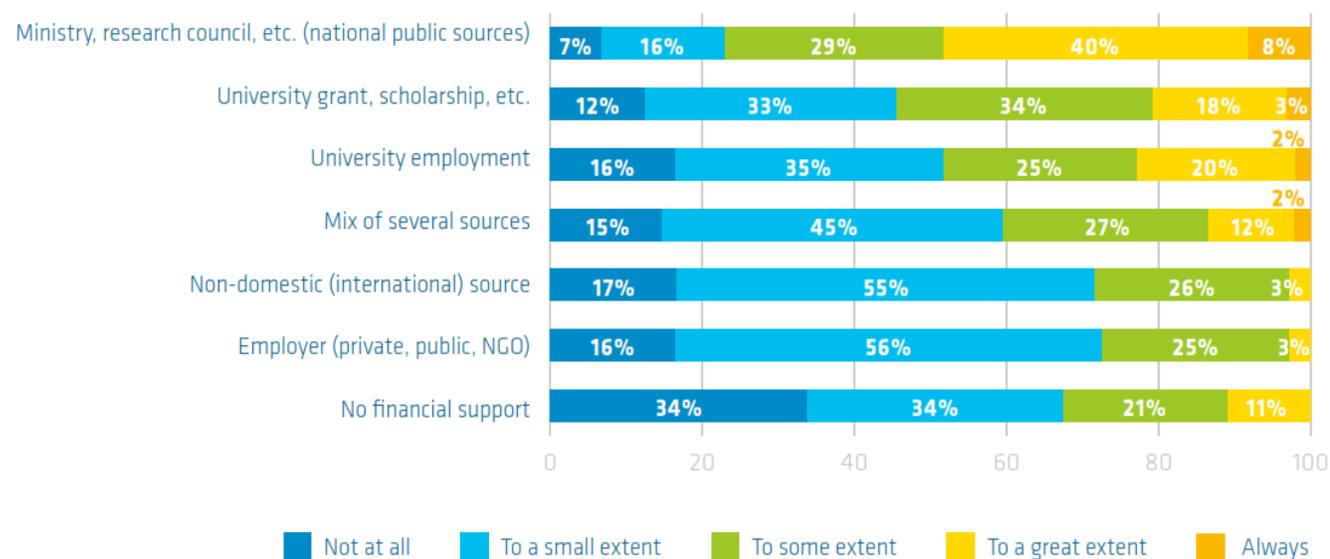


Figura 1. Vías de financiamiento del doctorado en Europa.

Fuente: Hasgall, et al. (2019).

En el caso de Canadá la financiación de los doctorados varía en dependencia del área de la ciencia, siendo las ingenierías y las ciencias básicas áreas priorizadas por el gobierno federal. El interés en el desarrollo de sectores estratégicos es un determinante en el otorgamiento de fondos del estado a las universidades *“el gobierno federal proporciona fondos para aquellos campos que se consideran de interés nacional estratégico y la economía nacional”* (Kehm, 2006, p. 74). En América Latina el acceso a becas y fundamentalmente el empleo en universidades o centros de investigación, son las fuentes más recurridas.

9. Empleabilidad

Existe coincidencia entre todas las regiones en la alta empleabilidad que tienen los graduados de doctorado, se estima que alrededor del 90% cuentan con trabajo, a excepción de Grecia, de la República Eslovaca y de la Federación

Rusa (Organisation for Economic Cooperation and Development, 2021). Por grupos de edad son los poseedores de títulos de maestría y doctorado los que presentan mayor porcentaje de empleos.

En el caso de Europa y América del Norte los cambios en el tipo de doctorado, así como el desarrollo de la Economía del Conocimiento ha permitido un desplazamiento del porcentaje de doctores empleados en la academia hacia la economía, para Europa las estadísticas indican que *“el panorama del empleo cambió significativamente en la última década y ahora menos del 30% de los graduados de doctorado trabajan en la academia o en trabajos relacionados con la investigación y el desarrollo”* (Rizzo, 2017, p. 5). En el caso de Canadá emplea más de la mitad de los graduados de doctor comienzan su vida profesional fuera de la academia 56% (Kehm, 2006).

En el caso de América Latina el panorama permanece sin variaciones, tal es el caso de Brasil donde el sector público absorbe la mayor parte de los doctores, *“mientras que en la industria sólo trabaja el 1,24%”* (Oviedo, 2016, p. 65). Otro elemento que habla de la permanencia de los doctores en la academia en esta región, es el hecho de que la mayor parte de los egresados lo hacen en la rama de las Ciencias de la Educación (Saborido Loidi, 2018; Lasso Cardona, 2020).

10. Aseguramiento de la calidad

Este indicador presenta similitudes en todas las regiones objeto de análisis. El establecimiento de agencias nacionales e internacionales de evaluación y acreditación de la calidad de la educación, es un ente dinamizador del seguimiento de la calidad en estos programas. Este fenómeno cobra mayor importancia en Europa y Latinoamérica, donde dichas agencias establecen parámetros e indicadores de calidad.

Un elemento que ha ido ganando importancia en Europa y Estados Unidos son las estrategias de seguimiento, tanto a los doctorandos como a los egresados. En cuanto a estos últimos Germain-Alamartine & Moghadam-Saman (2020), hacen hincapié en la necesidad del seguimiento al egresado como vía de perfeccionar la formación *“la necesidad de realizar un seguimiento de los destinos de empleo de los graduados de doctorado para hacer posible que las universidades produzcan graduados de manera más efectiva”* (p. 236). Es un proceso similar en tanto constituye preocupación de las universidades velar por los procesos de calidad, es por ello que las dinámicas de seguimiento al doctorando y al egresado tienden a presentar variantes según región, pero sin dejar de presentarse como una tendencia.

La existencia de una masa crítica de graduados universitarios, el surgimiento de la globalización y la asimilación del conocimiento como un producto constituyen factores que favorecen el aumento del número de programas doctorales y egresados de los mismos. A la par el aumento de las críticas realizadas favoreció y favorece la introducción de cambios importantes en la formación doctoral, tanto en Europa como en América. Las modificaciones implementadas o en proceso marcan tendencias en la formación doctoral, conocer estas, es un requisito para, desde la contextualización, introducirlas en la formación a este nivel en América Latina.

Los resultados de cada unidad de análisis determinan las transformaciones más estables que se están produciendo a nivel internacional en materia de formación doctoral. Las tendencias que se identificadas a partir de la comparación constituyen el centro de atención de la discusión de los resultados. La profesionalización o estructuración del doctorado como proceso que se ha implementado en las regiones estudiadas. Las variaciones observadas entre las Américas y Europa, permiten asegurar que, para las condiciones de Cuba, el establecimiento de escuelas doctorales es una práctica que permite facilitar el proceso de formación. Esta forma de organizar los doctorados, no resulta desconocida en la Educación Superior en Cuba, sin embargo, no ha sido extendida a todas las instituciones autorizadas. La estructuración, las funciones y la vinculación con los programas y áreas, así como con el sector productivo, son elementos en los cuales queda aún por avanzar.

El tiempo dedicado a los estudios resulta uno de los desencadenantes de las transformaciones que hoy se llevan a cabo. Existe un amplio consenso en que la duración ha de ser entre tres y cinco años. Un menor tiempo de formación, sin afectar la calidad, representa ventajas para la persona, para la institución y para el país, tanto desde el punto de vista académico como económico. Esta realidad mundial no le es ajena a Cuba que, desde sus reglamentos, trabaja para que la duración de los programas doctorales oscile en los mismos términos en que lo hacen otras regiones. La duración de la formación no puede ser asumida como un elemento rígido, sino variaciones sobre la base del área del programa, la dedicación y las condiciones de la persona.

La actividad de asesoramiento en el proceso de formación doctoral como otra de las tendencias, más allá de las diversas formas en que se le denomina, las funciones asignadas o las variaciones en la cantidad de personas que la hacen, es considerada determinante en el éxito o el fracaso de este proceso. Resulta homogénea la consideración de que el asesoramiento no resulta una actividad

espontánea, sino un acto consciente que requiere de tiempo y preparación para enfrentarlo. La formación de los doctores como asesores es una práctica que merece ser extendida en la formación doctoral en Cuba, en este punto los programas posdoctorales, pueden contribuir.

Las funciones que asume el asesor en un doctorado es otra de las tendencias que deben ser extendidas a todo el proceso, comenzando desde la admisión. Una correcta selección por parte del tutor permite allanar el camino del doctorando tanto desde enfoques personalógicos como académicos. La vinculación de más de un tutor, emana como forma a ser asumida de manera consciente, sin perder de vista los riesgos. Las contradicciones personales y académicas pueden ser sorteadas en la selección de expertos de diferentes áreas, ejemplo de ellos sería uno de la academia y otro de la producción o los servicios.

El abandono de doctorandos, tendencia que se presenta en cualquier etapa de su formación constituye una sensible pérdida para todos los implicados en el proceso, desde la propia persona hasta el país, pasando por el tutor, el programa y la institución. Evitar que los matriculados en el doctorado causen baja del mismo, se erige a nivel internacional como una de las tareas más importantes, por lo cual ha sido objeto de numerosas investigaciones. El seguimiento contante de la formación y de los egresados emerge como la herramienta fundamental, no sólo para mejorar la retención en los programas, sino para elevar su calidad. El stress constante de la formación doctoral es considerado un detonante de los diferentes tipos de crisis sufridas por los doctorandos, el apoyo en esta esfera por parte de tutores y comunidad científica, se identifica como una herramienta a ser extendida en Cuba.

El reconocimiento de la importancia de la movilidad en el proceso de formación doctoral es una tendencia unánime, en tanto ofrece ventajas al doctorando, al programa y a la institución que lo acoge. Es necesario destacar la necesidad de realizar este proceso de manera bidireccional, la sola emisión de estudiantes para formarse en el extranjero permite que estos se pongan en contacto con tecnologías y conocimientos no existentes en el país y puedan con posterioridad realizar transferencia de tecnologías, sin embargo, es necesario aumentar la oferta de becas para la participación de estudiantes de otras nacionalidades en programas nacionales.

Otro aspecto que debe ser considerado a la hora de analizar la movilidad es el hecho de que muchos estudiantes permanecen en el país de acogida después de concluir los estudios, aspecto que, al igual que el abandono, actúa en detrimento de la institución y país de origen del nuevo doctor. La movilidad si bien es necesaria, precisa

de análisis profundos a la hora de realizarla. El establecimiento de vínculos y convenios inter institucionales, así como de contratos son factores a desplegar en la práctica de la movilidad de las personas durante la formación doctoral.

Los cambios en la manera de concebir un doctorado es una tendencia centrada en los tipos de doctorados que comienzan a tener formas diferentes de manifestarse, así como sus funciones y forma de conclusión son un proceso no acabado en las regiones analizadas, sin embargo, queda América Latina rezagada en este proceso. El establecimiento de doctorados profesionalizantes, se presenta como un cambio radical en la concepción de los mismos, el vínculo con los bienes y servicios durante toda la formación, la combinación de tutores académicos con otros provenientes de las empresas, así como la culminación mediante producto o proyecto son prácticas a ser analizadas para implementar en América Latina y Cuba. La eficacia demostrada, en el desarrollo de la economía en otros países, así como la postura de ser un país donde el crecimiento y desarrollo se visualiza estrechamente vinculado a la ciencia, permiten aseverar potencialidades en su aplicación.

La incorporación de los parques tecnológicos a la economía nacional abre un amplio abanico de posibilidades de implementar estos doctorados en Cuba. El vínculo directo con la empresa permite no sólo cambiar la concepción del doctorado, sino que se erige como vía expedita para el tránsito de la generación del conocimiento a su puesta en práctica.

La promoción de jóvenes a la formación doctoral es un anhelo que se ha materializado en Europa y América del Norte, no así en América Latina, ni en Cuba, las estadísticas de ingreso y egreso de doctores así lo confirman. Una pronta formación implica doctorandos con menos responsabilidades en el plano familiar, conocimientos más actualizados y sobre todo un aporte mayor en tiempo a la sociedad. La tasa de ingreso es preciso que se acerque a los 30 años como promedio y la de egreso a los 35. Al igual que se planteó con la duración de la formación no es una cifra exacta, pues las características de la rama de la ciencia y de las personas han de ser tenidas en cuenta.

Los problemas económicos, como se ha visto antes, son una causal de abandono por parte de los doctorandos. Aunque no existe una forma generalizada de realizarla, el apoyo gubernamental y/o institucional es la tendencia en financiación. Al igual que con la movilidad, el financiamiento, debe estar sujeto a convenios y contratos. La promoción de becas para nacionales y extranjeros, así como la subcontratación por parte de las empresas

beneficiadas con el doctorado son variantes a desplegarse con mayor celeridad en América Latina y en Cuba. El papel del proyecto en la financiación de los doctorados y como ente articulador de este precisa de ser desarrollado a tono con la política de Ciencia y Tecnología aprobada.

En materia de empleabilidad la tendencia se desplaza a la ubicación de los doctores en la producción y los servicios, elemento ya común a los países europeos y de América del Norte, no así en América Latina y Cuba. El enfoque académico del doctorado es predominante aún en la región suramericana, son las universidades y centros científicos los formadores y empleadores de la mayoría de estos profesionales. La transformación social precisa de doctores que laboren directamente en la producción y los servicios, por lo cual se necesita cambiar la finalidad de un doctorado como seguro de una carrera, exclusivamente, en la academia.

La emisión de certificados de alta calidad tendencia enfocada como estrategia de promoción de los programas, así como acciones de control son comunes en las regiones examinadas. La existencia de agencias de evaluación y acreditación de la educación de carácter privado o público, encargadas de certificar los programas fue observada como común. El seguimiento a la formación y al egresado es uno de los indicadores de mayor novedad en este particular. La existencia en Cuba, de la Junta de Acreditación Nacional, el vínculo de esta con organismos evaluadores regionales e internacionales constituye hoy una potencialidad en el país. La constante actualización de los reglamentos, sobre la base de estudios nacionales y de tendencia internacional favorece la aplicación de elementos novedosos de evaluación de la calidad de los programas doctorales.

CONCLUSIONES

El doctorado como sistema, debe transitar de ser el último escalón en la formación profesional, a ser una respuesta desde la ciencia a las demandas de la sociedad. Cómo se ha podido ver, ya se realizan pasos encaminados a esa transformación, sin embargo, se precisa extender a regiones menos desarrolladas los resultados estables de Europa y América del Norte.

La implementación de nuevos tipos de doctorados, precisa de un cambio en las políticas de formación doctoral. La entrada de personas menores de 30 años, el aumento de la financiación, así como la diversificación de las formas de conclusión del doctorado son elementos esenciales en la transformación que se precisa. El cambio en las políticas de Ciencia y Tecnología, así como la inversión en esta, son factores a tener en cuenta. El vínculo

Universidad- Empresa debe constituirse en un circuito de mutuo desarrollo y transformación, donde el doctorado sea un engranaje vital y una forma de transferencia de tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvajal, J. J., García Álvarez, M. E., Jiménez López, M. D., Reguero De la Poza, M., & Valverde, M. (2020). Migración en saberes. Tendiendo puentes entre España y América Latina: Hacia la resignificación de la supervisión doctoral. En, Colectivo de Autores, *Migraciones, rasgaduras humanas*. (pp. 71-115). Universitat Rovira i Virgili- Universidad de Manizales.
- Doonan, F., Taylor, L., Branduardi, P., & Morrissey, J. P. (2018). Innovative training networks: overview of the Marie Skłodowska-Curie PhD training model. *FEMS Microbiology Letters*, 365(19), 1-5. (Traducción realizada por los autores).
- España. Ministerio de Educación. (2011). Real Decreto 99/2011 consolidado, BOE-A-2011-2541 17. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-2541-consolidado.pdf>
- European University Association. (2010). *Salzburg II recommendations*. European University Association.
- Fernández Fastuca, L. (2018). *Pedagogía de la formación doctoral* (1.ª ed.). UAI editorial.
- Germain-Alamartine, E., & Moghadam-Saman, S. (2020). Aligning doctoral education with local industrial employers' needs: a comparative case study. *European Planning Studies*, 28(2), 234-254. (Traducción realizada por los autores).
- Hasgall, A., Saenen, B., Borrell Damian, L., Van Deynze, F., Seeber, M., & Huisman, J. (2019). *Doctoral education in Europe today: approaches and institutional structures*. European University Association. (Traducción realizada por los autores).
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2019). *La movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: retos y oportunidades de un Convenio renovado para el reconocimiento de estudios, títulos y diplomas*. IESALC. www.iesalc.unesco.org
- Jiménez Ramírez, M. (2017). Los nuevos estudios de doctorado en España: avances y retos para su convergencia con Europa. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(21), 123-137.

- Johansen, B. T., Olsen, R. M., Øverby, N. C., Garred, R., & Enoksen, E. (2019). Team supervision of doctoral students: A qualitative inquiry. *International Journal of Doctoral Studies*, *14*, 69-84. (Traducción realizada por los autores).
- Katz, R. (2018). Crises in a doctoral research project: a comparative study. *International Journal of Doctoral Studies*, *13*, 211-231. (Traducción realizada por los autores).
- Kehm, B. M. (2006). *Doctoral education in Europe and North America: a comparative analysis*. Portland Press Ltd. (Traducción realizada por los autores).
- Lasso Cardona, L. A. (2020). Análisis de la formación posgradual a nivel de Maestría y Doctorado en Colombia entre 2010 y 2018. *Revista ESPACIOS*, *41*(48), 161-176.
- McBrayer, J. S., Tolman, S., & Fallon, K. (2020). Doctoral candidacy examination scores and time to degree completion. *International Journal of Doctoral Studies*, *15*, 181-198.
- Nesterowicz, K., Radicev, S., Fereshtehnejad, S.-M., Peacock, J., & Nemeslaki, A. (2019). PhD Education Challenges - Doctoral Candidates' Perspectives. *European Scientific Journal*, *15*(4), 54-65. (Traducción realizada por los autores).
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2021). *Education at a Glance 2020: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum-EAG2020.pdf> (Traducción realizada por los autores).
- Oviedo, L. A. (2016). Las políticas públicas de formación doctoral y su impacto en el sistema nacional de ciencia, Tecnología e innovación. Una lectura comparativa de Argentina y Brasil. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas - UNNE*, *17*, 53-74.
- Rizzo, F. (2017). From PhD to job market: Transforming doctoral training with the SAF21 model. *Eurodoc*, *21*, 5-7. (Traducción realizada por los autores).
- Saborido Loidi, J. R. (2018). Universidad, investigación, innovación y formación doctoral para el desarrollo en Cuba. *Revista Cubana de Educación Superior*, *1*, 4-18.
- Wickramasinghe, L. C., & Borger, J. G. (2020). The new age of the PhD: Transforming the PhD from a product to a process. *Journal of Life Sciences*, *2*(1). (Traducción realizada por los autores).