



**ANÁLISIS DEL ENVEJECIMIENTO LABORAL EN LA UNIVERSIDAD DE
ORIENTE, SANTIAGO DE CUBA**

**ANALYSIS OF THE LABOR AGING IN THE UNIVERSITY OF IT
GUIDES.SANTIAGO OF CUBA**

MSc. Yiana Gisel Kindelan Díaz¹

ykindelan@uo.edu.cu

Facultad de Economía, Universidad de Oriente, Cuba

Lic. Darlene Villalona Labrada²

dvillalona@uo.edu.cu

Facultad de Economía, Universidad de Oriente, Cuba

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yiana Gisel Kindelan Díaz y Darlene Villalona Labrada (2018): "Análisis del envejecimiento laboral en la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (junio 2018). En línea:
[//www.eumed.net/rev/caribe/2018/06/envejecimiento-laboral-cuba.html](http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/06/envejecimiento-laboral-cuba.html)

Resumen:

En el entorno económico actual de globalización y competitividad, donde la sociedad y las organizaciones tienen que enfrentarse a fenómenos como el envejecimiento poblacional en general y el envejecimiento laboral en particular; la gestión de los Recursos Humanos se hace mucho más compleja y de su eficacia depende en gran medida la consecución de los objetivos de las organizaciones. Lo que hace realmente que una organización sea diferente son las personas que en ella trabajan. La calidad, habilidades, competencias de los trabajadores influyen sobre los resultados, eficiencia, eficacia y en resumen en el cumplimiento con éxito de la misión de la organización.

El envejecimiento poblacional en general y el de la fuerza laboral activa en particular es un fenómeno que afecta hoy a todos los países del mundo, lo que es una problemática para las empresas que deben adaptar su modelo de gestión, la organización del trabajo, las tareas y las

¹ Máster en Ciencia de la Educación. Profesora Auxiliar. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba. Profesora de Economía Política y Pensamiento Económico.

² Licenciada en Economía. Profesora Instructora. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba. Profesora de Economía Política y Pensamiento Económico.

condiciones de trabajo, a las especiales características de este colectivo de trabajadores adultos mayores. Cuba, teniendo en cuenta esta realidad, se ha enfrascado en una serie de programas al respecto. Este trabajo presenta la investigación llevada a cabo, en la Universidad de Oriente del municipio Santiago de Cuba, con el objetivo de diseñar y aplicar un procedimiento para el análisis del envejecimiento laboral, su influencia en la gestión de los recursos humanos en la organización.

Palabras Claves: organización - capital humano - envejecimiento laboral - gestión de recursos humanos – competencias laborales.

Abstract:

In the current economic environment of globalization and competitiveness, where the society and the organizations have to face phenomena like the aging population in general and the labor aging in particular; the administration of the Human resources is made much more complex and of its effectiveness the attainment of the objectives of the organizations depends in great measure. That really makes that an organization is different they are people that work in her. The quality, abilities, the workers' competitions influence on the results, efficiency, effectiveness and in summary in the execution with success of the mission of the organization.

The populational aging in general and that of the labor force activates in particular it is a phenomenon that affects today to all the countries of the world, what is a problem for the companies that should adapt their administration model, the organization of the work, the tasks and the work conditions, to the special characteristics of this bigger community of workers adults. Cuba, keeping in mind this reality, he/she has been buried in a series of programs in this respect. This work presents the investigation carried out, in the University of East of the municipality Santiago from Cuba, with the objective of to design and to apply a procedure for the analysis of the labor aging, its influence in the administration of the human resources in the organization.

Key Words: organization - human capital - labor aging - administration of human resources - labor competitions.

Introducción:

Entre los desafíos que debe enfrentar la humanidad en el presente siglo se encuentra el envejecimiento poblacional, fenómeno de carácter universal, con ramificaciones y consecuencias para todas las esferas de la vida; con gran impacto en el crecimiento económico, el ahorro, la inversión, el consumo, los mercados de trabajo, las pensiones, etc. Ningún país puede mantener un nivel de vida aceptable para sus ciudadanos sin crecimiento económico. Éste, a su vez, depende fundamentalmente de la productividad y del empleo de sus trabajadores.

De ahí que a nivel internacional se le ha dado una particular atención, se realicen estudios y se tomen acuerdos desde diversas esferas.

“En América Latina, según estudios de la CEPAL, la región viene experimentando en los últimos años bajas tanto en la tasa de crecimiento de la población joven como también en la

tasa de mortalidad de sus habitantes, generándose así un alto número de personas mayores de 60 años, es decir adultos mayores, estimándose que éstos se dupliquen en los próximos 25 años”.³

La población cubana muestra hoy rasgos que la colocan en una estadía singular de su evolución. Asociado al desarrollo social alcanzado en el país, que se interrelaciona con muy bajos niveles de fecundidad, el factor fundamental que hace que al nacer menos personas hayan menos niños y jóvenes, disminución de la mortalidad con una alta esperanza de vida, aumenta la proporción de los mayores y un saldo migratorio negativo en la mayoría de los años en las últimas décadas.

Se estima que nuestro país estará arribando a un 31% de su población con 60 años y más, siendo ya en ese momento el país más envejecido de América Latina y el Caribe. Según datos de las Naciones Unidas, en el 2050 se encontraría entre los 11 países más envejecidos del mundo, con un 38% de su población con esas edades⁴.

En la estructura económica de un país como Cuba, tener una población cada vez más envejecida significa más consumos en el orden asistencial, en servicios de saluden detrimento de la calidad y confort de vida. Pero también implica de manera directa un declive de la fuerza laboral, ya que el envejecimiento acelerado de la población lacera la población laboral, y hace más lento el crecimiento demográfico, lo que plantea una disminución de la fuerza de trabajo. Estos fenómenos, afectan enormemente la gestión que deben hacer las organizaciones y entidades en cuanto a sus recursos laborales. De ahí que el envejecimiento laboral sea un fenómeno más o menos problemático, tanto para las instituciones estatales, las nuevas formas de gestión económica y las figuras del trabajo por cuenta propia, que desempeñan un papel fundamental en estos tiempos y bajo estas condiciones.

La participación en la actividad económica de la persona adulta mayor persiste en magnitudes elevadas, de lo cual el municipio Santiago de Cuba no está exento. La tasa de participación actual para este grupo de edad es de 18,9%⁵.

Uno de los sectores de la economía, con mayor presencia de adultos mayores es el sector de la educación. En el caso de los hombres los rangos de edad donde se evidencia esto son los de 60-64 y de 65- 69 y, en las mujeres prevalece en los tres rangos, 60-64, 65- 69 y 70 o más, aunque existe una prevalencia de hombres.⁶

La Universidad de Oriente no está alejada tampoco de esta realidad. Existe un envejecimiento del claustro de profesores en un 14,8%, que se hace mayor en algunas facultades como FIM y FCEE. Este envejecimiento también se observa entre los doctores (25%), aunque con diferencias por áreas. El índice de envejecimiento de los cuadros varía por áreas lo cual se relaciona proporcionalmente con la composición de su claustro. Es mucho mayor en FIM (20,0%) y FCEE (18,2%)⁷.

³CEPAL. (2004): Panorama Social de América Latina. Santiago de Chile.

⁴Oficina Nacional de Estadísticas: Proyecciones de la población cubana 2010-2030. República de Cuba. 2009, p. 17.

⁵Anuario Estadístico del municipio Santiago de Cuba. 2014

⁶Fuente: Resultados obtenidos del Proyecto ESODEM-SANTIAGO 2014

⁷Base de Datos de Dirección de Recursos Humanos. Enero, 2016

Es un proceso difícil de identificar, ya que se desarrolla silenciosamente en un largo período de tiempo, por eso es que quizás ha pasado tan desapercibido. Sin embargo, hoy es un hecho por casi todos conocido, -aunque esto no necesariamente implica que se haya internalizado- en las políticas sociales de los gobiernos y/o en las políticas de gestión de las organizaciones, y existe un consenso general de que este fenómeno tiene profundas implicancias en el mercado del trabajo, entre ellas, una contracción de la oferta laboral.

Estos fenómenos afectan la gestión que deben hacer las organizaciones, esencialmente en el contexto actual que exige una dinámica y excelencia de la misma, sin precedentes en el escenario económico y social cubano.

1. Acercamiento histórico al envejecimiento poblacional.

El envejecimiento es el conjunto de procesos que contribuyen a incrementar progresivamente la tasa de mortalidad específica para la edad. No es una enfermedad. No es un error involutivo. Proceso de cambio gradual y espontáneo, que resulta en la maduración a través de la infancia, pubertad y edad adulta joven, y declina después a través de la edad media y avanzada.

La Enciclopedia Británica define el envejecimiento como: "El cambio gradual e intrínseco en un organismo que conduce a un riesgo creciente de vulnerabilidad, pérdida de vigor, enfermedad y muerte. Tiene lugar en una célula, en un órgano o en la totalidad del organismo durante el periodo vital completo como adulto de cualquier ser vivo".

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como el "Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante

todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales”.

En un país de estructura económica como Cuba, tener una población cada vez más envejecida significa más necesidades en el orden asistencial, de servicios de salud, de calidad y confort de vida. Por lo tanto, estos fenómenos afectan considerablemente la gestión que deben hacer las organizaciones en cuanto a sus recursos laborales. De ahí que el envejecimiento laboral sea un fenómeno más o menos problemático, tanto para las instituciones estatales, las nuevas formas de gestión económica y las figuras del trabajo por cuenta propia, que desempeñan un papel fundamental en estos tiempos y bajo estas condiciones.

El envejecimiento poblacional le plantea un reto al gobierno y por tal motivo, en el lineamiento 144 de la política económica y social, aprobados en el Sexto Congreso del Partido, expresa la necesidad de “brindar particular atención al estudio e implementación de estrategias en todos los sectores de la sociedad para enfrentar los elevados niveles de envejecimiento de la población”.⁸

La nueva ley de seguridad social en su sección primera y tercera aborda la prolongación de cinco años de la edad de jubilación, así como la reincorporación del adulto mayor a la fuerza laboral después de jubilado, devengando el salario del cargo que pasen a ocupar y la pensión. Con su implementación se persigue propiciar un envejecimiento activo que permita conservar la independencia, mantener y ampliar la participación social y prevenir la discapacidad.

En Cuba dado el crecimiento de la población adulta (sobre 50 años), es interesante analizar cómo se está abordando el problema del envejecimiento demográfico a nivel teórico, cuáles son sus principales causas y qué implicaciones trae para las organizaciones en la gestión de su fuerza laboral.

En los últimos veintidós años se ha registrado un descenso de la población de menores de la edad laboral (0-16 años) en más de 741 mil personas, un aumento de la población en edad laboral en casi un millón y un incremento de la población mayor de la edad laboral (mujeres 55 y más, hombres 60 y más) de 832 mil personas. Ello muestra claramente una tendencia al “envejecimiento” de las poblaciones en estas edades y a su no renovación dada la disminución de las edades pre-laborales y a un lento crecimiento de la población en edad laboral, lo cual ocurre en todos sus territorios con mayor destaque en los más envejecidos (Alfonso y León 2008).

La participación en la actividad económica de la persona adulta mayor persiste, en magnitudes elevadas, de lo cual el municipio Santiago de Cuba no está exento. La tasa de participación actual para este grupo de edad es de 18,9%. La población masculina tiene un mayor protagonismo entre los ocupados con 4,6 % mientras que la proporción de mujeres ocupadas en este grupo de edad es de 2,9 %.⁹

⁸Lineamientos de la política económica y social, aprobados en el Séptimo Congreso del Partido Comunista de Cuba y la Revolución.2011.

⁹Fuente: Resultados obtenidos del Proyecto ESODEM-SANTIAGO 2014.

Esta nueva situación a nivel mundial, cuyo impacto es mayor, debería ir acompañada de estrategias para adaptar la organización del trabajo, las tareas y las condiciones de trabajo a las especiales características de este colectivo de trabajadores adultos, a través de estrategias que incluirían medidas como el desarrollo de sistemas de trabajo que ayudasen a ejercer eficazmente sus capacidades, flexibilización y diversificación de las condiciones de terminación de la actividad profesional o la adaptación de las condiciones de trabajo, a las necesidades de este grupo.

El envejecimiento laboral en las organizaciones cubanas en general tiene una expresión visible y constatable dentro de la fuerza de trabajo. Y es que no solo aumenta la proporción de los trabajadores con 60 y más años; en realidad más de la mitad de los trabajadores cubanos pasan de los 40 años y la media general se acerca a esa cifra.

2. Envejecimiento en la Universidad de Oriente (UO).

Al estudiar el envejecimiento en Cuba y en el municipio Santiago de Cuba se aprecia que existen sectores donde es más significativa la presencia de los adultos mayores.

El mayor por ciento de este grupo poblacional se localiza en los sectores económicos de Educación, Industria Manufacturera, Transporte y Almacenamiento, Agricultura, Ganadería y Salud Pública, manifestándose un comportamiento diferencial en cuanto a sexo y grupo etario.

Educación es el sector con mayor presencia de adultos mayores ocupados, con un total de 2664 adultos mayores, aunque con una diferencia en cuanto a edad y sexo. Los hombres aparecen en primer lugar en los rangos de edad de 60-64 y de 65- 69 años. Las mujeres adultas mayores son más propensas a vincularse o permanecer vinculadas a sectores como educación lo que coincide con los hombres.¹⁰

El peso del crecimiento de los trabajadores en este grupo se da en las categorías de administrativos, trabajadores de servicio y dirigentes, aunque entre los técnicos tienen igualmente una proporción creciente y una proyección simple, la cual estimula la suposición de un peso decisivo de este grupo de edad en la estructura de la fuerza de trabajo previsible para los próximos 15 años. Este nuevo escenario laboral que conlleva un envejecimiento de la población trabajadora implica un nuevo reto a nivel de políticas nacionales e internacionales así como a nivel empresarial.

La Universidad de Oriente, organización perteneciente al sector educación, es un reflejo de esta situación lo que impone el deber de conocer cuáles serían las características y necesidades específicas de esta población, qué adecuaciones o adaptaciones específicas del puesto de trabajo precisarían y qué medidas deberían ser puestas en marcha para garantizar condiciones de trabajo satisfactorias.

Por lo que es necesario integrar en la gestión de los procesos sustantivos de la organización- procesos de pregrado, de posgrado, ciencia e innovación y extensión universitaria- al aumento progresivo de la edad media de los trabajadores y la correspondiente evolución de sus

¹⁰ Fuente: Resultados obtenidos del Proyecto ESODEM-SANTIAGO 2014.

aptitudes psicofisiológicas. Para lo que debe determinarse la previsión de la población según edad y según sus aptitudes.

La Gestión de la edad (GE)¹¹ implica la consideración de factores relacionados con la edad, la organización del trabajo y las distintas tareas, de manera que independientemente de la edad las personas se sientan capacitadas para cumplir sus objetivos personales y de la organización.

Los objetivos de la GE son los siguientes: Mayor sensibilización frente al envejecimiento, adopción de actitudes justas ante el envejecimiento, consideración de la GE como tarea y obligación de los directivos y los supervisores, inclusión de la GE en la política de los RR.HH, promoción de la capacidad de trabajo y la productividad, aprendizaje permanente. Aplicación de regímenes de trabajo sensibles a las cuestiones de edad, transición segura y digna a la jubilación.

Al cierre de enero del 2017 la Universidad de Oriente cuenta con una plantilla aprobada de 4769 de ella cubierta 4031. Distribuida por categoría ocupación donde prevalece la categoría ocupacional de técnicos donde se encuentra el personal docente, lo que representa el 69,6.

Tabla 1. Categoría Ocupacional.

Categoría	Aprobada	Cubierta	De ello mujeres
Técnicos	3239	2784	2238
Administrativo	61	45	28
Operario	283	236	9
Servicio	920	716	273
Dirigentes	1	1	1
Cuadros Ejecutivos	265	253	104
Total	4769	4031	2653

Fuente: Elaboración propia tomando la información base de datos de RRHH de la Universidad de Oriente. 2017.

En cuanto a composición edad podemos significar que en la edad comprendida hasta los 25 años existen 257, lo que representa el 6,3 y la mayoría de la fuerza laboral se encuentra entre 26 a 60, lo que representa el 69,06; es de destacar que de 60 años y más existe un total de 525 trabajadores para un 13,08 %; y de ellos 83 trabajadores con más 70.

Tabla 2. Composición por Edades.

Edad	17	17-19	20-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	+70
Cant.	2	21	204	373	429	426	504	535	675	547	206	126	83

Fuente: Elaboración propia tomando la información base de datos de RRHH de la Universidad de Oriente. 2017.

3. Retos en la gestión de los recursos humanos ante el envejecimiento laboral de la organización.

Ante una fuerza laboral cada vez más envejecida, se registrarán unas cohortes sensiblemente más reducidas de nuevas generaciones que se incorporan al mercado laboral.

Esta realidad se traduce en un predominio de trabajadores a pocos años de jubilarse, en contraste con los menores de 35 años, lo que puede afectar a la eficiencia y eficacia de los procesos sustantivos- Formación del profesional, el Postgrado, Ciencia e Innovación y extensión universitaria que debe desarrollar la universidad desde su misión social de preservar, promover y desarrollar la cultura. Esta circunstancia no puede ser ignorada por la organización, que deberán asumir importantes retos. Los que se deben constituir en líneas de acción trascendentales para la atención al fenómeno de el envejecimiento y participación laboral desde la gestión de los recursos humanos con lo que cuenta Universidad hoy y hacia el futuro de la organización.

– Posible **desajuste de competencias** entre los trabajadores, especialmente patente a través de la brecha digital. La jubilación o el abandono del mundo laboral de los trabajadores con más experiencia, supone en muchos casos, la pérdida de experiencia y de los conocimientos necesarios para una empresa.

– Necesidad de **actualización y desarrollo continuo** de la mano de obra. La prolongación de la vida laboral y la exigencia del mercado de proporcionar a sus trabajadores una formación continua a lo largo de su carrera profesional que asegure su capacitación exigen, según el propio Ministerio de Trabajo, una formación específica para los trabajadores de más edad basada en criterios pedagógicos.

– Adaptación de puestos de trabajo que requieren esfuerzo físico y **reemplazo por tareas cognitivas**. Por los mismos motivos que los expuestos anteriormente, la adaptación de los diferentes puestos a los trabajadores de más edad se convierte una necesidad básica a la hora de mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores de más edad.

– Promoción de la **salud** de los empleados en el entorno de trabajo para minimizar el impacto de las bajas laborales. La adaptación de los diferentes puestos de trabajo a los trabajadores de más edad debe constituir un paso previo a la hora de establecer unas medidas de seguridad que se adapten a las nuevas necesidades de las plantillas de trabajo en relación con el aumento de edad de la población activa española.

– Menor **flexibilidad de la plantilla** y posible pérdida de competitividad ante mercados emergentes (menor innovación y emprendimiento, característicos de las sociedades más envejecidas).La ampliación de la vida laboral va a exigir a las empresas una reorganización profunda en la organización del trabajo. Los trabajadores de más edad sujetos a otras situaciones y necesidades diferentes que los más jóvenes van a requerir de una flexibilización del trabajo respecto a horarios y jornadas de trabajo con el objetivo de mejorar sus condiciones de trabajo y así prologar su vida laboral.

Reflexiones Finales:

La gestión empresarial contemporánea dependerá en gran medida de la capacidad de respuesta que tengan las organizaciones y sus directivos para hacerle frente al fenómeno del

envejecimiento. El envejecimiento poblacional es uno de los principales problemas de este siglo, el cual incide negativamente en la población laboral, por lo que actualmente mantener productiva y vital una organización empresarial, requiere gran capacidad de cambio, adaptación y capacitación. Una vez finalizada esta investigación se arribaron a las siguientes conclusiones:

Tiene consecuencias en el desarrollo y crecimiento de las naciones. Pone en peligro la productividad y eficiencia en las empresas debido al cambio que sufre la fuerza laboral y las disminuciones en su relevo, con gran impacto en la gestión empresarial.

En la existe carencia de estudios poblacionales a pesar de tener una población laboral envejecida con pocas fluctuaciones. Existe conocimiento sobre el tema envejecimiento laboral, sin embargo no está creada una conciencia real sobre las implicaciones de este fenómeno y no cuenta con estrategias para darle frente a esta problemática.

La tercera edad es el grupo que atesora los mejores valores de nuestra cultura de trabajo y quienes mejor pueden reconstruir las vivencias positivas y rediseñar los nuevos caminos, por lo que resulta necesario privilegiarlos en cuanto a las condiciones laborales y familiares.

Se impone desde los espacios decisionales de la definición de una agenda de envejecimiento que combine la investigación focalizada con medidas de perfeccionamiento social cuidadosamente desglosadas para cada grupo social involucrado en su puesta en práctica y en el disfrute de sus resultados.

Fuentes Bibliográficas:

- Abramson J.H Gofin, J, Habib, J Noam, G. Y Dark. Work satisfaction and health in the middle-aged and elderly. *International Journal of Epidemiology*, 1994, vol. 23, nº 1.
- Aja Días A, Rodríguez Gómez G, Martín Romero JL, Benítez Pérez ME, Alfonso León A, Araujo González R et al. Propuesta de un enfoque estratégico para abordar el envejecimiento de la población. *Rev Anuales de la Academia de Ciencias de Cuba*. 2014.
- Aranibar, P. (2002): Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. CELADE Serie Población y Desarrollo N° 21. Santiago de Chile
- Arber, S. y Jay, G. (1995): “Mera conexión. Relaciones de género y envejecimiento”. En: *Relación entre género y envejecimiento. Un enfoque sociológico*. Ediciones Narcea, Madrid, España.
- Anuario Estadístico de Cuba, ONE, 2016.
- Barros, Carmen (1991): *Viviendo el envejecer*. Cuadernos del Instituto de Sociología. P. Universidad Católica de Chile. Santiago.

- Canales, A.I.; Montiel, I.; Torres, T. (2004): Gente grande. Situación actual y perspectivas del envejecimiento en Jalisco. Universidad de Guadalajara. Consejo Nacional de Ciencia y Técnica. México.
- CEDEM (1976): La población de Cuba. Instituto Cubano del Libro. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana.
- CEPAL. (2004): Panorama Social de América Latina. Santiago de Chile.
- Chackiel, Juan (2000): "El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia? CELADE - División de Población. Santiago de Chile.
- Fernández Ballesteros, Rocío (1998): Las Condiciones Diferenciales. Psychology in

Bibliografía Electrónica:

- 1- Centro de Estudios de Población y Desarrollo de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información, publicado en el sitio web www.onei.cu
- 2- EcuRed. Envejecimiento. Dinámica de poblaciones. Anuario demográfico de Cuba. 2009. <http://www.one.cu/>(visitado 18 Marzo 2017).
- 3- http://es.wikipedia.org/wiki/Tercera_edad(visitado 19 Marzo 2017).
- 4- <http://www.cubadebate.cu/noticias/2012/08/09/envejecimiento-poblacional-en-cuba-trae-no-pocos-dilemas-economicos/>(visitado 25 Marzo 2017).
- 5- <http://boletinaldia.sld.cu/aldia/2010/01/05/reporta-guatemala-mayor-tasa-de-fecundidad-en-centroamerica/>(visitado 28 Abril 2017).
- 6- <http://des.bus.br/E/homepaie.htm>. La Persona de Edad en Cuba. Principales Tendencias Demográficas y Morbimortalidad. (Visitado 30 Abril 2017).
- 7- http://es.wikipedia.org/wiki/Envejecimiento_humano(visitado 30 Abril 2015).
- 8- [http:// 2000.14.80.130/](http://2000.14.80.130/) Gerontología. La Acción voluntaria de las Personas de Edad/ (visitado 2 Mayo 2017).
- 9- <http://www.monografias.com67/envejecimiento-cuba.shtml>. (Visitado 21 febrero 2017).