



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

Máster Universitario en Cooperación Internacional al
Desarrollo: Gestión y Dirección de Proyectos

**El programa Marie Sklodowska-Curie:
movilidad científica y generación de
capacidades en iniciativas que contribuyen
a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en
instituciones de Latinoamérica y Caribe**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Cristina Gómez Corchete
Tipo de trabajo:	TFM de investigación
Director/a:	Juan Fernando Álvaro Rodríguez
Fecha:	16/09/2022

Agradecimientos

Quisiera agradecer la colaboración indispensable de las personas y organismos que han logrado que este TFM se haga realidad, desde la propia UNIR y mi tutor asignado por la dedicación, conocimiento y herramientas facilitadas, hasta la Comisión Europea (el personal de la Unidad MSCA DG EAC) por su apoyo y contribución con los datos pertinentes para la realización del estudio planteado en el mismo. Gracias a mis amigos, familia por estar ahí siempre y sobre todo a mi hijo, al que me gustaría enseñar que con dedicación, esfuerzo y pasión por lo que se hace, las metas siempre se pueden alcanzar.

Resumen

En el marco de este Trabajo de Fin de Máster se pretende analizar cómo la financiación de proyectos científicos del programa *Acciones Marie Sklodowska-Curie* (MSCA, programa que forma parte de Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Comisión Europea) ha contribuido a la capacitación de entidades y personal investigador de América Latina y Caribe y (ALC) a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Para ello, se realizará por una parte una revisión histórica sobre la relevancia de la ciencia, la colaboración científica internacional y la generación de capacidades en el ámbito del desarrollo. Por otra parte, se diseñará, ejecutará y analizarán los resultados de una encuesta dirigida a recoger información estadística sobre determinados aspectos de la participación ALC, para así confirmar o refutar la hipótesis establecida asociada a la relación entre MSCA, la generación de capacidades en entidades ALC y la ejecución de ODS.

Palabras clave: Movilidad investigadora, colaboración internacional, avance en ODS, generación de capacidades

Abstract

Within the framework of this master's Thesis, the aim is to analyse how the financing of scientific projects of the Marie Sklodowska-Curie Actions programme (MSCA, part of Horizon 2020, Framework Programme for Research, Development and Innovation of the European Commission) has contributed to both the capacity building of entities and researchers from Latin America and the Caribbean (LAC) and to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda. To this end, a historical review will be carried out on the relevance of science, international scientific collaboration, and capacity building in the field of development. On the other hand, the results of a survey aimed at collecting statistical information on certain aspects of LAC participation will be analysed, so as to confirm or refute the hypothesis initially established focused on the relationship between the MSCA programme, capacity building in LAC entities and the implementation of SDGs.

Keywords: Research mobility, international collaboration, SDG advancement, capacity building

Índice de contenidos

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Justificación.....	8
1.2. Objetivos de la investigación	10
1.2.1. Objetivo general	10
1.2.2. Objetivos específicos	10
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. La ciencia como motor de consecución del desarrollo sostenible.....	11
2.2. La colaboración internacional en ciencia	15
2.2.1. La relevancia de la internacionalización de la ciencia.....	15
2.2.2. La colaboración de la UE y América Latina y Caribe en el ámbito científico.....	16
2.3. La política de investigación en la UE y su relación con el desarrollo sostenible	20
2.3.1. La Estrategia de Lisboa	21
2.3.2. La Estrategia Europa 2020	21
2.3.3. El Programa Horizonte 2020 y su relación con el desarrollo sostenible	22
2.4. La generación de capacidades y la movilidad investigadora	26
2.4.1. Generación de capacidades y movilidad científica: elementos clave en el ámbito de la ONU	27
2.4.2. Generación de capacidades y movilidad científica: elementos clave en el ámbito para la Unión Europea (UE).....	28
2.4.3. La movilidad y generación de capacidades a través del programa MSCA	32
3. METODOLOGÍA.....	36
3.1. Enfoque.....	36
3.2. Alcance.....	37

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

3.2.1.	Programa Marie Sklodowska-Curie (MSCA): aspectos generales y finalidad	37
3.2.2.	MSCA: ámbitos temáticos y vinculación con desarrollo sostenible	40
3.2.3.	MSCA RISE: explicación de la modalidad y caso de estudio.....	42
3.2.4.	MSCA RISE: participación de entidades de América Latina y Caribe	45
3.3.	Variables	49
3.4.	Población y muestra	51
4.	DESARROLLO Y DISCUSIÓN	53
4.1.	Resultados.....	54
4.1.1.	Tipos de entidades participantes	55
4.1.2.	Países participantes	56
4.1.3.	Ámbito científico de participación	56
4.1.4.	Perfil del personal que realiza las estancias e intercambios de investigación...	57
4.1.5.	Contribución de los proyectos financiados a los ODS asociados	59
4.1.6.	Resultados esperados tras la ejecución de los proyectos.....	61
4.1.7.	Beneficios para las instituciones y generación de capacidades.....	63
5.	CONCLUSIONES	65
5.1.	Conclusiones	65
5.2.	Limitaciones y prospectiva.....	66
	Referencias bibliográficas.....	68
Anexo A.	Encuesta realizada.....	74
Anexo B.	Ejemplos proyectos RISE Financiados	78
Anexo C.	Listado de acrónimos	83

Índice de figuras

Figura 1. Cifras de participación de entidades ALC en el 7º Programa Marco (2007-2013)....	19
Figura 2. Esquema cronológico de estrategias e instrumento de financiación de las políticas de la Unión Europea	20
Figura 3. Niveles operativos específicos de la estrategia Europa 2020.	22
Figura 4. Estructura y presupuesto Horizonte 2020.....	25
Figura 5. Mapa de Desarrollo de Carrera VITAE.....	31
Figura 6. Presupuesto asociado a MSCA entre 1994 y 2020 y número de investigadores financiados gracias a dicho presupuesto.	32
Figura 7. Objetivos e impactos establecidos en la Convocatoria RISE.	34
Figura 8. Criterios de evaluación Convocatoria RISE.....	35
Figura 9. Datos generales MSCA Horizonte 2020.....	38
Figura 10. Principales modalidades de participación MSCA H2020.....	39
Figura 11. Representación de las 8 áreas temáticas establecidas en MSCA.....	41
Figura 12: contribución de las Acciones MSCA a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el periodo 2014-2020.	42
Figura 13. Tipología de consorcios creados en RISE en Horizonte 2020.....	44
Figura 14. Participación de Terceros Países en convocatorias RISE Horizonte 2020.....	48
Figura 15. Tamaño de la muestra facilitada por la aplicación Survey Monkey.....	52
Figura 16. Contestaciones recibidas en función de los días de apertura de la convocatoria. .	54

Índice de tablas

Tabla 1 – Número de participaciones y proyectos de entidades LAC en MSCA.	46
Tabla 2. Distribución de las participaciones por país de América Latina y Caribe.....	47
Tabla 3. Nacionalidades ALC de investigadores participantes.	47
Tabla 4. Participación de entidades de América Latina y Caribe por ámbito temático.....	49
Tabla 5. Respuestas pregunta 7 Encuesta: beneficios de participación	55
Tabla 6. Respuestas P1 encuesta: tipología de entidad	55
Tabla 7. Respuestas P2 encuesta. Países participantes	56
Tabla 8. Respuestas P3 encuesta: Ámbito(s) científicos(s) de los proyectos RISE	57
Tabla 9. Respuestas P4 encuesta. Perfil del personal participante.....	59
Tabla 10a. Respuestas P5. Contribución a la consecución ODS (indicación no aplica).....	60
Tabla 10b. Respuestas P5. Contribución a la consecución ODS (análisis contribuciones).....	61
Tabla 11. Resultados P6 encuesta. Resultados esperados en el proyecto.....	62
Tabla 12. Resultados P8 encuesta. Beneficios y generación de capacidades.	64

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

“En la vida no hay cosas que temer, solo cosas que comprender” “Nothing in life is to be feared, only to be understood” Marie Curie

La ciencia es un agente transformador que permite a la sociedad comprender y reflexionar sobre los cambios sociales, económicos y medioambientales que se producen de manera clara y objetiva. Contribuye a la mejora de la vida y bienestar y se erige como un factor clave para lograr un futuro sostenible. Dentro de la agenda global de desarrollo sostenible e incluso hacia 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS de ahora en adelante) otorgan un lugar transversal a la ciencia en su ejecución. Además, la investigación, la innovación y el progreso tecnológico son esenciales a la hora de descubrir soluciones duraderas frente a los desafíos económicos y medioambientales (ODS 9).

Para lograr abordar los retos referenciados, es necesario que en el ámbito científico se generen capacidades y se promuevan colaboraciones de diferente índole: a nivel internacional, interdisciplinar e intersectorial. De esta manera se enriquece el contenido de las investigaciones realizadas, se comparte el conocimiento generado y se aúnan recursos de manera más eficiente. Todo ello facilita el avance en el estado del arte y permite un acercamiento holístico a las problemáticas que hay que resolver, integrando a los diferentes actores involucrados tanto en el diseño como en la toma de decisiones.

Son numerosas las iniciativas y los instrumentos de financiación internacionales que promueven una investigación científica basada en la colaboración transnacional alineando su visión y objetivos a la Agenda 2030 y los ODS, empujando hacia unos logros conjuntos. Algunas, incluyen además la generación de capacidades, el intercambio de buenas prácticas y la movilidad como parte fundamental del desarrollo de los proyectos.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

En este ámbito de actuación se enmarca el Programa marco de Investigación, Innovación y Desarrollo, instrumento de financiación de la Comisión Europea. Para el periodo 2014-2020 el mismo se denominó *Horizonte 2020* y estableció como objetivos relevantes para todos los ámbitos del programa la acción por el clima y el desarrollo sostenible, asignando el 35% del presupuesto total para abordar la acción climática y el 60% para el desarrollo sostenible.

La línea de financiación *Acciones Marie Skłodowska-Curie* (MSCA en adelante) es, desde hace más de veinticinco años, el instrumento estrella que tiene la Comisión Europea para favorecer la creación de capacidades, fomentando la movilidad científica internacional, intersectorial e interdisciplinar tanto de manera individual, como colaborativa. MSCA, ubicada dentro del Pilar de Ciencia Excelente de Horizonte 2020, ha sido el programa con mayor apertura a todos los países del mundo, registrando una alta participación de personal investigador e instituciones de América Latina y Caribe (ALC en adelante). Gracias ello, se ha visto favorecida la creación de alianzas estratégicas entre Europa y dicha zona geográfica en todas las áreas de conocimiento. Cabe señalar que una de las características principales de esta línea de financiación es su enfoque totalmente abierto, que permite financiar proyectos donde convergen diferentes disciplinas, desde las ciencias sociales, hasta la física, química o ciencias de la vida y la salud.

El presente trabajo se centra en un caso de estudio concreto: la participación de entidades y personal investigador de ALC en proyectos RISE MSCA. Se expondrán las ventajas de la colaboración y movilidad científica facilitadas por el programa MSCA y cómo las mismas ayudan a fortalecer capacidades y a contribuir a la consecución de los ODS tomando como referencia el periodo 2014-2020.

1.2.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo general

El objetivo principal de este trabajo es el de analizar cómo la financiación de proyectos científicos del programa MSCA (parte de Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Comisión Europea) ha contribuido a la generación de capacidades y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, tomando como referencia la participación de entidades y personal investigador de América Latina y Caribe.

1.2.2. Objetivos específicos

Para lograr este objetivo principal, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Exponer el instrumento europeo de financiación de la Investigación + Desarrollo + Innovación de la Unión Europea denominado Horizonte 2020 (periodo 2014-2020) como mecanismo de apoyo a la consecución de los ODS y más concretamente el programa Marie Skłodowska-Curie (MSCA). Dicho programa financia la movilidad investigadora internacional, intersectorial, interdisciplinar a través de proyectos colaborativos de intercambio de buenas prácticas (convocatoria Intercambio de personal – Research and Innovation Staff Exchange RISE), modalidad de estudio de este trabajo.
- Estudiar la participación de entidades de América Latina y Caribe en el programa, determinando cómo la misma ha servido para contribuir al avance de los ODS de la agenda 2030 y a la generación de capacidades en diversos ámbitos.

En este trabajo se pretende contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Hasta qué punto está contribuyendo el programa europeo MSCA RISE a la ejecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030?
- ¿Cuáles son las ventajas que obtienen las entidades de Latinoamérica y Caribe participando en este programa de capacitación y movilidad investigadora?

La hipótesis con la que se parte es que las entidades de América Latina y Caribe participan en proyectos MSCA RISE con la finalidad de mejorar la capacidad de su personal investigador y por ende de su institución, consiguiendo de esta manera contribuir al avance de ODS en su área de especialización.

2. MARCO TEÓRICO

2.1.LA CIENCIA COMO MOTOR DE CONSECUCCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

El avance del conocimiento científico, la tecnología y la innovación constituyen un objetivo de carácter transversal para el desarrollo sostenible en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

La Agenda 2030 es un ambicioso plan global ratificado por los 193 Estados Miembros de la ONU en 2015 que busca lograr una prosperidad respetuosa con el planeta y sus habitantes. Compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), divididos a su vez en 169 metas, a cumplir en 2030, tiene la intención de "no dejar a nadie atrás". La amenaza del cambio climático es ahora más real que nunca y los ODS son cruciales para no comprometer el futuro de las generaciones más jóvenes, mientras se aprende a racionalizar y cuidar los recursos presentes.

Retos no solo relacionados con la degradación ambiental, sino con la pobreza, la desigualdad, la paz y la justicia forman una serie de desafíos que obligan a los actores locales y mundiales a adoptar una posición común ante los mismos y a apostar por herramientas y soluciones realistas y basadas en evidencias frente las problemáticas identificadas.

En este sentido, la alusión a la ciencia como elemento conductor de un desarrollo sostenible en el marco de Naciones Unidas no es nueva, remontándose la misma muchas décadas atrás. Se desarrolla a continuación un breve resumen de los documentos e instrumentos considerados relevantes a este respecto.

La Agenda 21, plan de acción establecido por la ONU tras la conferencia de Desarrollo Sostenible y Medioambiente (Cumbre de la Tierra de Río, 1992) incluía ya a la ciencia como elemento primordial. En el capítulo 35 de dicha Agenda, se incidía en el papel que la ciencia y el conocimiento científico tienen en la consecución de los ODS y que se podría agrupar de la siguiente manera:

- Por una parte, la ciencia es la herramienta crítica para ayudar a las entidades responsables de políticas públicas y todos los actores con responsabilidad en la toma de decisiones a establecer las estrategias necesarias para lograr el desarrollo sostenible buscado. Para ello, “será esencial mejorar la comprensión científica, mejorar las evaluaciones científicas a largo plazo, fortalecer las capacidades en todos los países y garantizar que las ciencias respondan a las necesidades emergentes” (ONU, 1992). Los avances científicos deben por lo tanto servir para asesorar en la toma de decisiones, basar estrategias futuras en evidencias científicas articuladas a través de innovaciones tecnológicas y avances en el estado del arte. Por otra parte, se hace imprescindible el incremento del conocimiento científico en ámbitos relacionados con el cambio climático, la degradación medioambiental, las limitaciones de los recursos naturales o las tendencias demográficas, áreas todas ellas donde la ciencia puede aportar su conocimiento a través de mecanismos innovadores (sensores biodegradables, monitorización robótica, modelaje cuántico ...). Todo este saber transmitido por el colectivo investigador debe además reflejarse en recomendaciones prácticas sobre cómo usar de manera más eficiente las energías, cómo promover una producción agrícola sostenible o cómo optar por medios de transporte más ecológicos.

Se hace notar en este mismo documento la relevancia de apostar por la colaboración científica y por la capacitación de personal investigador, sobre todo de los países en vías de desarrollo, para que estos tengan la oportunidad de contribuir de igual manera tanto a las negociaciones como a las políticas públicas en aras de un desarrollo sostenible. Los aspectos de colaboración internacional, generación de capacidades y movilidad, serán desarrollados en mayor profundidad en las siguientes páginas de este trabajo.

La **Declaración del Milenio de las Naciones Unidas**, firmada en septiembre de 2000, comprometía a los dirigentes mundiales a combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) derivaron de dicha Declaración. Cada ODM estableció metas e indicadores para 2015 de manera a monitorizar el progreso de estos desde 1990.

La contribución de la ciencia, investigación e innovación a la consecución de los ODM, se materializaba entre otros, en los siguientes planos: fomento del acceso al conocimiento; aumento de la productividad e industrialización, crecimiento económico y creación de empleos decentes; promoción de la salud y acceso a los medicamentos esenciales; mejora de la seguridad alimentaria mediante sistemas agrícolas sostenibles y equitativos; promoción de las tecnologías de energía renovable para responder al doble desafío de reducir la pobreza energética y mitigar el cambio climático. (ECOSOC, 2013). La necesidad de abordar los retos sociales desde la perspectiva de una sociedad basada en el conocimiento y con rigor científico subyace claramente en esta aproximación.

El informe del Secretario General sobre **"Ciencia, tecnología e innovación y el potencial de cultura, para promover el desarrollo sostenible y alcanzar el Milenio Objetivos de desarrollo"** (ECOSOC, 2013) refiere también el impacto que la I+D+I y la cultura pueden tener en los tres pilares del Desarrollo sostenible (económico, social y medioambiental). Va tomando cada vez mayor importancia la colaboración transnacional en el ámbito científico como mecanismo para asegurar la expansión del conocimiento a todos los niveles (local, regional, nacional, mundial), evitar el aislamiento de los países en vías de desarrollo y mejorar la coherencia en la toma de políticas nacionales basadas en evidencias y resultados de las colaboraciones mencionadas.

Finalmente, **El Futuro que queremos**, documento resultante de la conferencia Río + 20 (2012) sirvió para reafirmar los principios de Río y el compromiso de todos los actores involucrados en la lucha contra la pobreza mundial (Estados Miembros, organizaciones internacionales, etc.), estableciéndose como la antesala de la agenda de seguimiento post 2015 en el ámbito

del desarrollo. Este comunicado ratifica de nuevo la ciencia como factor clave no solo en la consecución de los objetivos, sino en la creación, adopción y evaluación de medidas y políticas económicas, sociales y medioambientales. Como medios de implementación se siguen identificando la tecnología y la generación de capacidades mientras que se recomienda el establecimiento de acciones y estrategias que permitan: la transferencia de conocimiento y de tecnología entre instituciones, regiones y países; el apoyo e inversión nacional a infraestructuras de investigación para mejorar la capacitación de los países; el refuerzo de la cooperación técnica Sur-Sur, Norte-Sur y Triangular en el ámbito científico; la formación y capacitación de personal investigador a través de mecanismos de colaboración internacional que permitan la adquisición de buenas prácticas (ONU, 2012).

Tal y como se ha podido observar, la ciencia es imprescindible para la consecución de los ODS de la Agenda 2030, donde, además de su transversalidad, se pueden resaltar las siguientes metas específicas dentro de los Objetivos 9 (Industria, Innovación e Infraestructura) y 17 (Alianzas para lograr los objetivos):

- **Meta 9.5** Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo
- **Meta 17.6** Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología
- **Meta 17.9** Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular

2.2.LA COLABORACIÓN INTERNACIONAL EN CIENCIA

2.2.1. La relevancia de la internacionalización de la ciencia

La ciencia es, por naturaleza, internacional. En este sentido, tal y como indica Choi, S. (2011;2012, p. 26), la colaboración internacional científica se define como “una relación de coautoría entre países”. Aspectos como la globalización, la proximidad geográfica, el idioma de los países o la propia geopolítica han ido matizando tanto el contenido como la dimensión de las redes colaborativas. Son numerosos los estudios que, usando como fuente principal la bibliometría, estudian la relación entre las variables anteriormente mencionadas, detectando fortalezas y debilidades en la colaboración científica, tendencias en ámbitos temáticos, evolución de los indicadores de cooperación, de la forma y participantes en el marco de dichas colaboraciones, etc. (Almendral, J. A. et all (2009); Ovalle-Perandones, M., et all. (2013)).

La literatura demuestra por lo tanto la relación entre la colaboración científica internacional y el incremento de la excelencia de los resultados de investigación y presenta también evidencias que asocian la movilidad internacional con un beneficio para la carrera investigadora y la generación de conocimiento (Rodrigues et all, 2016). Además, no se trata solo de potenciar la mejora institucional y nacional gracias a la colaboración con pares en diferentes regiones y disciplinas, sino también de asegurar que los propios individuos que participan en estas redes logren una carrera científica más completa, enriquecida por una experiencia que trasciende lo meramente profesional.

Esta apertura e internacionalización de la ciencia, aunando esfuerzos en aras de beneficios comunes, implica también la necesidad de adecuar normativas e instrumentos para que la misma se pueda llevar a cabo. De ahí nacen conceptos como el de **Ciencia Abierta**, un fenómeno disruptivo que está surgiendo en torno al mundo científico especialmente en Europa y que ha sido catalogado como esencial por parte de entidades como la ONU y la Comisión Europea, como medio para lograr las soluciones a los retos globales establecidos en la Agenda 2030. Tal y como argumentan Vicente-Saez, R., & Martínez-Fuentes, C. (2018), “la Ciencia Abierta es conocimiento transparente y accesible que se comparte y desarrolla a través de redes de colaboración” y está fomentando entre la comunidad científica, los

decisores políticos, el mundo empresarial y la propia sociedad un debate continuo sobre su valor añadido y la mejor manera de implementarla.

Además de componentes meramente científicos asociados a las colaboraciones, otros parámetros influyen en cómo y por qué se dan diferentes tipos de redes. Teniendo en cuenta que este trabajo trata el ámbito geográfico de América Latina y Caribe, no se puede obviar que los conceptos de Norte y Sur global o países en desarrollo frente a países desarrollados siguen estando presentes y afectan a la cooperación. Tal y como ilustran Feld, A., & Kreimer, P. (2020), la participación de entidades e investigadores de la región ALC en redes europeas, puede verse influenciada por el liderazgo de los grupos de investigación de los países industrializados, que enfocan los proyectos en base a las agendas políticas establecidas en sus países. De la misma manera, la propia idiosincrasia de los sistemas nacionales de ciencia y tecnologías, que se han desarrollado de manera más tardía o la falta de recursos destinados a la formación e investigación en universidades, desestabiliza la balanza dificultando una participación conjunta óptima e inclusiva (Zelaya Perdomo, I. (2018).

Estos y otros aspectos son sin duda reflexiones teóricas que tienen una transcendencia tanto en las políticas nacionales de I+D+I de países ALC como en el propio desarrollo de mecanismos de colaboración establecidos a nivel supranacional.

2.2.2. La colaboración de la UE y América Latina y Caribe en el ámbito científico

Se puede decir que estas dos regiones geográficas tienen una historia en común, marcada por una fuerte migración a través del Atlántico a lo largo de décadas. Una relación marcada por la historia, la geopolítica, la globalización y la evolución de políticas e instrumentos estratégicos encaminados (con mayor o menos acierto) a reforzar la cooperación en diversos ámbitos.

Una cooperación que tal y como establece Tremolada (2013) se plantea en 3 grandes bloques: la cooperación (destinada al desarrollo en forma de asistencia técnica para reducir la pobreza y la desigualdad social), el comercio (que busca favorecer el afianzamiento de la UE como aliado estratégico a través del estrechamiento de lazos mercantiles, mediante la firma de

diversos acuerdos) y el diálogo político (donde se orientan los asuntos políticos de la relación birregional).

La cooperación entre ambas regiones, **en el ámbito de la ciencia y la tecnología**, tiene su base jurídica en el Tratado de funcionamiento de la UE (TFUE - Títulos I a III y V - política comercial común; cooperación al desarrollo y ayuda humanitaria; acuerdos internacionales) y en el Tratado de la UE (TUE - Título V - acción exterior de la Unión).

Para fortalecer los vínculos entre regiones al máximo nivel y abordar cuestiones de índole birregional e internacional, se han celebrado diversas cumbres, siendo la primera de ella la de Río de Janeiro (junio 1999), donde se estableció una Asociación Estratégica Birregional. Es aquí, tal y como recuerda Sanahuja (2013), donde se contribuye a dar forma a las siempre activas relaciones bilaterales que han mantenido los 60 países —27 de la UE y 33 de América Latina y el Caribe— que integran dicha Asociación.

La cumbre bienal más reciente tuvo lugar en Bruselas en junio de 2015 y fue la segunda celebrada entre la Unión y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC). Los debates mantenidos trataron aspectos como la democracia y los derechos humanos, la lucha contra la pobreza, la promoción de la cohesión social, **la innovación y la tecnología**, y el medio ambiente y el cambio climático. En la cumbre de Bruselas se adoptó, entre otras medidas, un Plan de Acción UE-CELAC, en el que quedan reflejados los siguientes diez ámbitos prioritarios para la cooperación birregional:

- **ciencia, investigación, innovación y tecnología;**
- **desarrollo sostenible** y medio ambiente, cambio climático, diversidad biológica y energía;
- integración regional e interconectividad para fomentar la integración y cohesión sociales;
- migración;
- educación y empleo para fomentar la integración y cohesión sociales;
- el problema mundial de la droga;
- cuestiones de género;
- **inversiones y espíritu empresarial con vistas a un desarrollo sostenible;**
- educación superior, y
- seguridad ciudadana.

Se debe también mencionar la creación en 2010 de la Iniciativa Conjunta de Investigación e Innovación (JIRI, por sus siglas en inglés) con el objetivo de reforzar la cooperación UE-CELAC en materia de ciencia e investigación. Esta iniciativa facilita el diálogo birregional sobre las prioridades comunes, fomentando el aprendizaje recíproco en **materia de políticas** y velando por la cooperación a través de planes de acción bianuales.

Tras la Cumbre UE-CELAC de 2015 se han intensificado los esfuerzos para desarrollar un **espacio común de investigación UE-CELAC**, con tres pilares estratégicos relevantes también en el marco de este trabajo: la movilidad de los investigadores, el acceso a infraestructuras de investigación y la solución conjunta de los retos globales compartidos. En este sentido, instrumentos como los Programas Marco de Investigación e Innovación de la UE o el mecanismo de Erasmus+ (movilidad de personal docente y estudiantes), están accesibles a las instituciones de investigación y los investigadores y científicos de los países de América Latina y el Caribe.

La figura 1 que se muestra a continuación refleja la participación de instituciones y personal investigador de ALC ya desde el 7º Programa Marco 7PM (2007-2013), con más de 740 participantes durante dicho periodo. Dicho PM, antecesor de Horizonte 2020 facilitaba ya a través de sus convocatorias la posibilidad de establecer alianzas en las temáticas pertinentes y asociadas a retos mundiales. Además, bajo la modalidad de Marie Curie (denominada Programa “People” en el 7PM) más de 830 investigadores de ALC pudieron participar en proyectos internacionales. Dicha cifra se multiplicará por cuatro, hasta alcanzar los 3.326 investigadores que en Horizonte 2020 se beneficiaron de dicha financiación. ¹

¹ Información facilitada por la Unidad DG EAC de la Comisión Europea a Cristina Gómez, en su calidad de Punto Nacional de Contacto MSCA en España, para la realización de este Trabajo de Fin de Máster, de manera agregada y sin datos personales, en el mes de julio 2022.



Figura 1. Cifras de participación de entidades ALC en el 7º Programa Marco (2007-2013).

Fuente: Folleto “Datos y cifras sobre las relaciones entre la Unión Europea y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños. Cumbre UE-CELAC, Bruselas, 10-11.6.2015 - Consilium (europa.eu)

Para cerrar esta parte teórica relacionada con la internacionalización de la ciencia, es necesario mencionar que el cometido de este trabajo no es realizar un análisis epistemológico de la colaboración internacional en el ámbito científico, analizar las vías de cooperación emergentes en el ámbito del desarrollo o valorar a través de herramientas bibliométricas la

excelencia científica de las colaboraciones científicas internacionales entre la UE y ALC. Se pretende en este caso exponer un instrumento financiero concreto de la Unión Europea que combina los componentes de colaboración internacional con generación de capacidades para el personal investigador que la lleva a cabo, recopilando, además de datos cuantitativos relacionados con el cumplimiento de ODS, la percepción cualitativa en determinados ámbitos de las entidades participantes. Para ello, se dedicarán los siguientes subapartados del presente trabajo a detallar las bases de las políticas comunitarias de investigación.

2.3. LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN EN LA UE Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Para facilitar una visión general, se destaca en esta **figura 2** la información sobre el marco contextual de los Tratados de la UE que se corresponden con estrategias políticas (en naranja) y los Programas de Investigación (en azul), que son instrumentos financieros posibles para implementar dichas estrategias, estableciéndose el caso de estudio dentro del periodo 2014-2020.

El motivo por el cual se acota el periodo de estudio a 2014-2020 es porque constituye, tal y como se ve en la propia *figura 2*, un periodo ya finalizado, con políticas e instrumentos para los cuales se dispone de datos de ejecución e impacto.

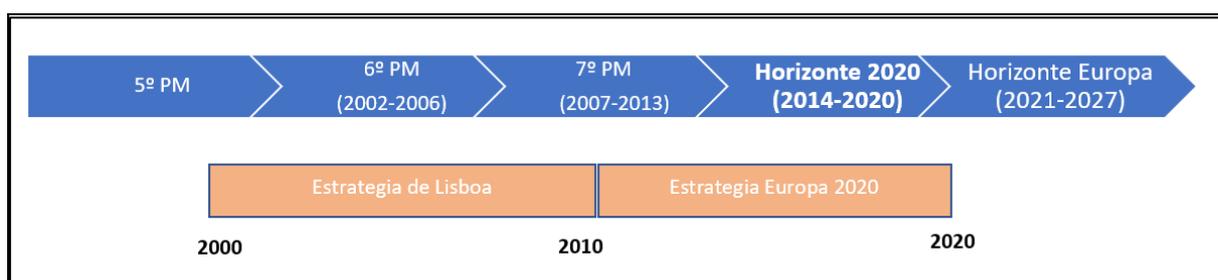


Figura 2. Esquema cronológico de estrategias e instrumentos de financiación de las políticas de la Unión Europea.

Fuente: elaboración propia a través de textos comunitarios.

2.3.1. La Estrategia de Lisboa

La Estrategia de Lisboa es un plan de acción y desarrollo concebido para la economía de la Unión Europea entre 2000 y 2010. Su objetivo era hacer de la UE: "la economía más competitiva y dinámica basada en el conocimiento del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible, con más y mejores empleos y con mayor cohesión social" para el año 2010. Establecida por el Consejo Europeo en Lisboa en marzo de 2000, está enfocada para preparar la transición hacia una sociedad y una economía fundadas sobre el conocimiento por medio de políticas que cubran las necesidades de la sociedad de la información y de la investigación y desarrollo, modernizar el modelo social europeo invirtiendo en recursos humanos, luchando contra la exclusión social y mantener sostenidamente el crecimiento económico con un conjunto de políticas interrelacionadas (mayoritariamente sociales y medio ambientales).

2.3.2. La Estrategia Europa 2020

La Estrategia Europa 2020 tiene un marco temporal de 2010 a 2020 y se materializa a través del Comunicado Europa 2020 Una estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador [Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth]." (COM, 2010/2020). Supone una estrategia global para proporcionar a la UE un marco para salir fortalecida de la crisis financiera y económica existente, colocando la innovación en el centro y valiéndose como política óptima para afrontar con éxito los grandes retos sociales, tales como el cambio climático y la eficiencia energética.

Para desarrollar estos objetivos en los periodos mencionados se crean otros tantos instrumentos, tal y como se indica en **la figura 3** que consta en esta página:

- Las iniciativas emblemáticas, que apuntan a fines prácticos generalmente. Una de ellas, **“Unión por la innovación”** (Innovation Union), es hacer de Europa una economía basada en el conocimiento.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

- Las cooperaciones para la innovación [European Innovation Partnerships (EIPs)], que buscan movilizar a los actores (industria, comunidad científica y sociedad civil) de todo el ciclo de la innovación y en todos los sectores en torno a un objetivo temático.
- Los instrumentos financieros, que permiten implementar las iniciativas emblemáticas. En el caso de la Unión por la Innovación, el instrumento financiero es el **Programa Marco de Investigación y Desarrollo**, con duración plurianual, denominándose Horizonte 2020, en el período entre 2014-2020.

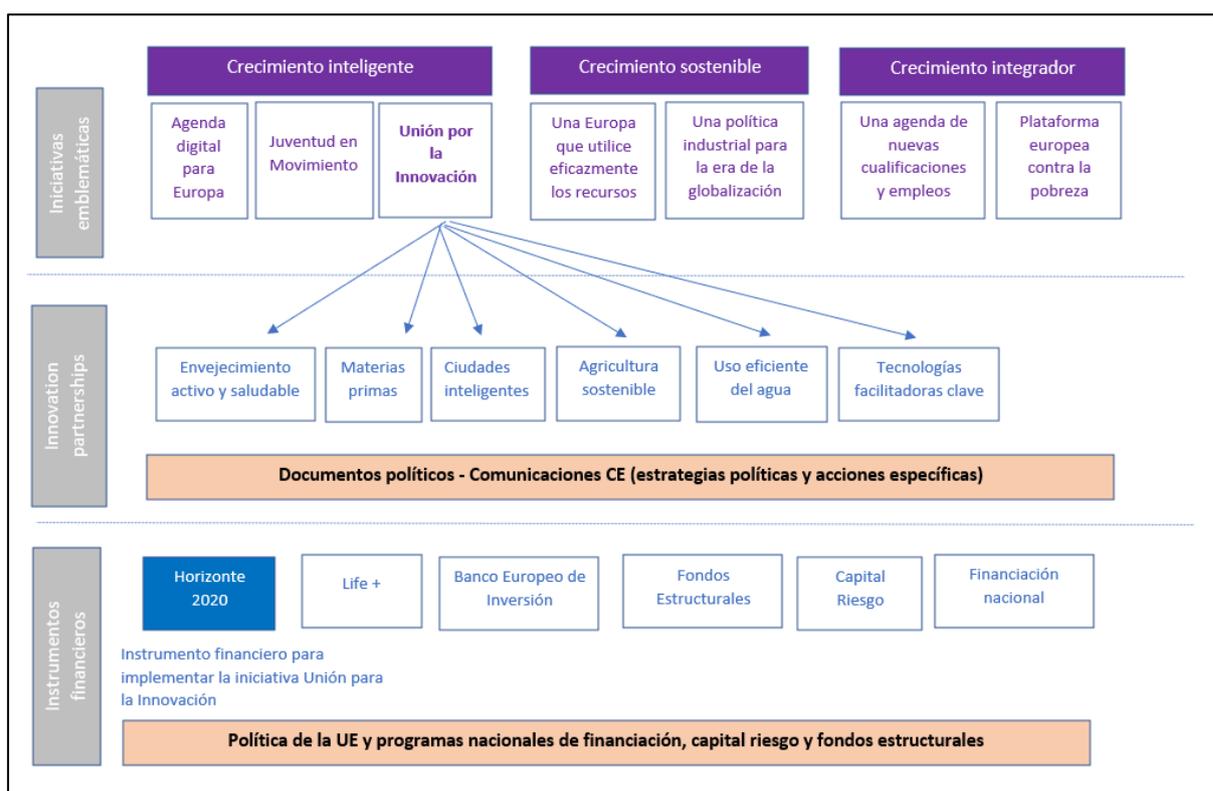


Figura 3. Niveles operativos específicos de la estrategia Europa 2020.

Fuente: Elaboración propia a través de documentos comunitarios

2.3.3. El Programa Horizonte 2020 y su relación con el desarrollo sostenible

Identificadas ya las estrategias e instrumentos de la Unión Europea en su ámbito de ciencia e investigación, se justifica a continuación la elección del instrumento de financiación Horizonte 2020 (H2020) como centro del trabajo de fin de máster.

La Comisión Europea, estableció un **Grupo de Expertos** independiente para el seguimiento de Río + 20 con el propósito de proporcionar asesoramiento sobre el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en la aplicación de la nueva agenda para el desarrollo, Agenda 2030. Se pretendía trabajar en un marco de referencia en el que aunar las políticas de investigación e innovación con medidas de implementación eficaces para lograr una agenda transformadora construida en torno a objetivos de sostenibilidad universalmente aplicables. En 2015, el Grupo de Expertos redactó un informe oficial donde se proporcionan recomendaciones para que la política de CTI de la UE contribuya a la aplicación, en Europa y fuera de ella, de la Agenda 2030. Se citan a continuación algunas de las recomendaciones relacionadas con este estudio:

utilizar herramientas como Horizonte 2020, LIFE y los Fondos Estructurales y de Innovación de la UE en una forma sinérgica ...; integrar en los futuros programas de trabajo de Horizonte 2020 el marco y terminología de los ODS, aumentar la proporción de fondos de Horizonte 2020 asignados a proyectos orientados a los ODS y alinear el seguimiento del gasto de Horizonte 2020 que contribuye al desarrollo sostenible con los fundamentos clave de la Agenda 2030. (Roure, F., Niestroy, I., & Spanos, M. (2015). Direction générale de la recherche et de l'innovation. 6–7).

En este estudio se mencionan también a nivel de política científica, dos aspectos relevantes para el objeto de este trabajo de fin de máster:

- La financiación asociada a H2020, donde se prevé que al menos el **60% de su presupuesto vaya asociado a desarrollo sostenible, y el 35% a cambio climático.**
- La relevancia de **la movilidad internacional científica**, fomentada por el instrumento concreto de H2020, **Marie Skłodowska-Curie (MSCA)**, donde se espera la participación de cerca de 15.000 investigadores e investigadoras de fuera de la Unión Europea, del total de los 65.000 que participen en el programa entre 2014 y 2020.

Horizonte 2020 (H2020) es el Programa para la Investigación y la Innovación en la Unión Europea para el periodo 2014-2020. Cuenta con un presupuesto total de 77.028 Millones de

euros (en precios corrientes) para financiar iniciativas y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, demostración e innovación de claro valor añadido europeo. Tiene como objetivo general construir una sociedad y una economía líderes a nivel mundial y basadas en el conocimiento y la innovación en la Unión Europea, al tiempo que contribuir al desarrollo sostenible.

El programa nace para apoyar la implementación de la Estrategia “Europa 2020” y la iniciativa emblemática de “Unión por la Innovación”, contribuyendo directamente a abordar los principales retos de la sociedad, a crear y mantener el liderazgo industrial en Europa, así como reforzar la excelencia de la base científica, esencial para la sostenibilidad, prosperidad y el bienestar de Europa a largo plazo.

El programa se centra en tres Pilares:

- **Ciencia Excelente**, para reforzar la excelencia científica de la Unión a nivel mundial. Se desarrolla principalmente mediante iniciativas de temática abierta, en gran medida a través de proyectos individuales. Este Pilar promueve la atracción y retención del mejor talento investigador, buscando hacer de Europa un destino de investigación puntero a nivel mundial, potenciando además la apertura de las infraestructuras de investigación a investigadores e investigadores de todo el mundo.
- **Liderazgo Industrial**, para acelerar el desarrollo de las tecnologías, principalmente: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), nanotecnología, materiales avanzados, biotecnología, fabricación y transformación avanzadas y tecnología espacial; para ayudar a las PYME innovadoras europeas a convertirse en empresas líderes en el mundo y para facilitar la financiación de riesgo en actividades de investigación e innovación en su llegada al mercado.
- **Retos Sociales**, para aportar una respuesta directa a las prioridades políticas y los retos identificados en la estrategia Europa 2020, tales como la seguridad, la energía, el transporte, el cambio climático y el uso eficaz de los recursos, la salud y el envejecimiento, los métodos de producción respetuosos del medio ambiente y la gestión del territorio. Las temáticas mencionadas incluidas en el programa Horizonte 2020 responden también a las inquietudes reflejadas en la Agenda 2030 y, por lo tanto, el avance en el ámbito científico de todas ellas contribuye también a la consecución global de los ODS.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

El programa se complementa también con las siguientes acciones:

- Las acciones del Centro Común de Investigación (JRC en sus siglas en inglés), centro propio de la Comisión Europea.
- Las acciones del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).
- Las acciones transversales “Difundiendo la excelencia y ampliando la participación” y “Ciencia con y para la sociedad” para que los beneficios de H2020 lleguen a todos los países de la Unión y tengan una repercusión positiva en la sociedad.

HORIZONTE 2020		REGLAMENTO PE-CONS 67/13. Anexoll - Precios corrientes M€	77.028,3
I. Prioridad <<Ciencia Excelente>>			24.441,1
1. Consejo Europeo de Investigación (CEI)			13.094,8
2. Tecnologías Futuras y Emergentes (FET)			2.696,3
3. Acciones Marie Skłodowska-Curie			6.162,0
4. Infraestructuras de Investigación			2.488,0
II. Prioridad <<Liderazgo Industrial>>			17.015,5
1. Liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación *			13.557,0
1.1 Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) **			7.711,0
1.2 Nanotecnologías, 1.3 Materiales avanzados y 1.5 Fabricación y transformación avanzadas			3.851,0
1.4 Biotecnología			516,0
1.6 Espacio			1.479,0
2. Acceso a la financiación de riesgo. (En torno a la tercera parte podría dedicarse a PYME)			2.842,3
3. Innovación en las PYME			616,2
* 5.961 M€ para tecnologías facilitadoras esenciales. **Incluye 1.594 M€ para fotónica, microelectrónica y nooelectrónica			
III. Prioridad <<Retos de la Sociedad>>			29.679,0
1. Salud, cambio demográfico y bienestar			7.471,8
2. Seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, investigación marina, marítima y de aguas interiores y bioeconomía			3.851,4
3. Energía segura, limpia y eficiente			5.931,2
4. Transporte inteligente, ecológico e integrado			6.339,4
5. Acción por el clima, medio ambiente, eficiencia de los recursos y materias primas			3.081,1
6. Europa en un mundo cambiante - sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas			1.309,5
7. Sociedades seguras - Proteger la libertad y la seguridad de Europa y sus ciudadanos			1.694,6
IV. Objetivo específico <<Difundir la excelencia y ampliar la participación>>			816,5
V. Objetivo específico <<Ciencia con y para la sociedad>>			462,2
VI. Acciones directas no nucleares del Centro Común de Investigación (CCI)			1.902,6
VII. El Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)			2.711,4

Figura 4. Estructura y presupuesto Horizonte 2020.

Fuente: ¿Qué es Horizonte 2020? Página web Horizonte Europa

2.4. LA GENERACIÓN DE CAPACIDADES Y LA MOVILIDAD INVESTIGADORA

Una vez establecida la pertinencia de H2020 como mecanismo de apoyo a la implementación del desarrollo sostenible y la Agenda 2030, esta última sección del marco teórico se centra en la relevancia de la **generación de capacidades** y la movilidad internacional como mecanismo para su consecución.

Hablar de capacidades en el ámbito del desarrollo requiere una mención casi obligatoria al enfoque de desarrollo humano o también conocido **como enfoque de capacidades**. El mismo proviene del surgimiento de un nuevo paradigma, enunciado por Amartya Sen y Martha Nussbaum, alejado del concepto convencional de desarrollo que estuvo décadas² atrás basado en aspectos de crecimiento puramente económico como el Índice de Producto Interior Bruto (PIB).

Este enfoque pone el foco en el individuo, al que se le atribuyen una serie de “capacidades” que puede poner en funcionamiento, se trata por lo tanto de aquello que uno es capaz de hacer y ser (Sen, 2000). Una de las 10 capacidades centrales humanas identificadas por Martha Nussbaum (2011, p.33) alude a los sentidos, la imaginación y el pensamiento, identificando “la libertad del individuo de usar los sentidos, la imaginación, el pensamiento y el razonamiento, de un modo formado y cultivado por una educación adecuada que incluya, aunque ni mucho menos esté limitada, **a la alfabetización y la formación matemática y científica básica**”.

² Fue en 1987 cuando el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) emitió un informe titulado “Ajuste con rostro humano” donde instaba a cambiar el rumbo del desarrollo tras analizar los efectos negativos de las políticas de ajuste estructural impuestas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial en los años 70. Se resalta en dicho documento la importancia de la dimensión humana para restablecer el crecimiento, medida que quedó reflejada de manera clara con la creación del índice de Desarrollo Humano (IDH) en los informes anuales elaborados por el Programa de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Sin ser objeto específico de este estudio, se recoge así la relevancia que este enfoque ha tenido y tiene también en el ámbito de la tecnología y la innovación, pues el mismo trata de entender cómo estas afectan al desarrollo de los individuos.

2.4.1. Generación de capacidades y movilidad científica: elementos clave en el ámbito de la ONU

Tal y como ocurre con la inclusión de la ciencia como elemento transversal a los ODS, la generación de capacidades y el fomento de la movilidad científica son elementos recurrentes en las cumbres y normativas establecidas por la ONU y sus diferentes comités y agencias, comenzando con la propia Agenda 21 citada en el punto 2.1. y finalizando con la resolución 66/288 “el futuro que queremos” como agenda post-2015.

En dicha resolución, adoptada por la Asamblea General de la ONU el 27 de julio de 2012, se menciona explícitamente como medio de implementación, el apoyo a la “creación de capacidad científica y tecnológica, con mujeres y hombres como contribuyentes y beneficiarios, incluso mediante la colaboración entre instituciones de investigación, universidades, el sector privado, gobiernos, organizaciones no gubernamentales y científicos” (ONU, A/RES/66/288, p. 51)

El propio informe ECOSOC destaca que “la movilidad internacional contribuye a la adopción de las mejores prácticas, una mayor apertura y creatividad, y el avance de la investigación y la ciencia” (2017, p. 17). De esta manera se consigue capacitar a nivel científico a los investigadores e investigadoras, **generando un conocimiento que luego revertirá en la excelencia científica de sus procedimientos y prácticas de trabajo.**

Conviene señalar en este punto, que las metas asociadas a la generación de capacidades dentro del objetivo de desarrollo sostenible 17, también señaladas en la sección 2.1. de este trabajo, son las siguientes:

- **Meta 17.6** Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso

mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología

- **Meta 17.9** Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular

Los indicadores asociados a cada meta son:

Meta 17.6: suscripciones a ancho de banda de Internet por cada 100 habitantes.

Meta 17.9: valor en dólares de la asistencia financiera y técnica comprometida con los países en desarrollo.

Lamentablemente, ninguno de estos indicadores anteriormente mencionados está directamente ligado con la colaboración científica internacional o la generación de capacidades que la misma permite a través de la movilidad investigadora, lo cual imposibilita en el contexto de este trabajo la medición y análisis en base a estos criterios actualmente establecidos por la Agenda 2030.

2.4.2. Generación de capacidades y movilidad científica: elementos clave en el ámbito para la Unión Europea (UE)

A nivel europeo, tal y como se ha referenciado en el punto 2.3., se aboga por el establecimiento de economías y sociedades basadas en el conocimiento, considerándose este aspecto crucial para un futuro sostenible y próspero para toda la población. Europa necesita establecer una capacidad de investigación e innovación líder en el mundo, basada en una sólida base científica pública, para lograr así una recuperación económica duradera y asegurar su posición en el nuevo orden mundial. Para conseguir este objetivo, se debe **formar, atraer y retener** a una masa crítica de personal investigador e innovador con talento, y apoyar su **movilidad internacional** en todos los sectores académicos e industriales, permitiendo la libre circulación de talento e ideas.

Se ha demostrado que los investigadores que han sido móviles durante su carrera profesional **son más productivos y que la investigación producida en colaboración tiene un mayor**

impacto y alcance, por lo que apoyar la movilidad y la colaboración en toda Europa ayuda a construirla como una economía líder en conocimiento. Uno de los instrumentos estrella para apoyar esa movilidad es el programa MSCA que se va a estudiar en este trabajo.

Existe a nivel europeo una cantidad considerable de estudios y trabajos relacionados con la movilidad, la carrera investigadora y la **generación de capacidades** asociadas a la misma, realizada por una serie de organizaciones, como es la Liga de Universidades Europeas de Investigación (LERU en sus siglas en inglés)³, Science Europe o el Grupo consultivo sobre Recursos Humanos en Investigación de la Comisión Europea⁴ (SGHRM en sus siglas en inglés). En los mismos se vienen señalando una serie de barreras, incluidas las políticas de recursos humanos que resultan en malas perspectivas de carrera para los jóvenes investigadores. Como método de apoyo y paso adelante en la lucha frente a esta situación, el Marco Europeo para la Carrera de Investigación, adoptado en 2001, establece el perfil de experiencia, conocimiento, competencias y habilidades que se esperarían de los investigadores en cuatro etapas diferentes de su carrera ⁵. Este marco puede ser útil para ayudar a los investigadores a desarrollar su plan de carrera a largo plazo, pensar en lo que se espera de ellos en cada etapa y planificar el desarrollo profesional en consecuencia.

El apoyo a la carrera investigadora y las habilidades asociadas a la misma ha sido por lo tanto motivo no solo de estudios, sino de búsqueda de directrices comunes en Europa, teniendo en

³ La Liga de Universidades Europeas de Investigación (LERU), es una asociación formada por 23 universidades de actividad intensiva en investigación que comparten los valores de la docencia de alta calidad en un entorno de investigación internacionalmente competitivo. Fundada en 2002, aboga por la educación a partir de la concienciación de las fronteras del conocimiento humano; por la generación de nuevo conocimiento mediante la investigación básica, que es la fuente fundamental de innovación en la sociedad, y por la promoción de la investigación en múltiples frentes, en colaboración con la industria y la sociedad en general. Son numerosos los estudios que LERU pone a disposición de decisores públicos que ayudan a la toma de decisiones a nivel estratégico

⁴ El grupo consultivo Steering Group on Human Resources and Mobility ha apoyado y colaborado en informes como “Los 7 principios de Formación Doctoral Innovadora” o “la contratación OTM abierta, transparente y basada en méritos para personal investigador”, apoyando con su mandato a la Comisión Europea en la conceptualización y generación de políticas en el ámbito del desarrollo profesional de los y las investigadoras.

⁵ El marco europeo común de carrera investigadora establece 4 niveles con necesidades de formación y capacitación específicas para cada uno: R1 (First Stage Researcher): estudiante de doctorado / R2 (recognised researchers): investigadores con título de doctor, pero con poca experiencia en el mundo de la investigación / R3 (Established researchers): investigadores con experiencia y una carrera consolidada / R4 (Leading researchers): investigadores líderes en su campo de investigación

cuenta la falta de homogeneización de este concepto tanto en el ámbito público y privado, como en la esfera política y académica en general.

Para ello, estrategias como la propia creación de un Espacio Europeo de Investigación (ERA en sus siglas en inglés), directrices comunes relativas a los derechos y obligaciones del personal investigador (véase la “Carta Europea del Investigador y Código de Conducta para la Contratación de Investigadores” (EC, 2005)) llevan favoreciendo la mejora de la carrera investigadora en numerosos ámbitos a nivel mundial. La alusión a las capacidades y habilidades necesarias para que el personal científico realice una investigación excelente son también recurrentes sobre todo en lo relativo a la definición e identificación de buenas prácticas en la adquisición de capacidades transferibles (“transferible” o “soft skills” en su terminología inglesa).

Entendiéndose la formación científica como inherente e imprescindible a la labor investigadora, la adquisición de **capacidades transferibles** ha ido tomando una relevancia cada vez mayor. Tal y como lo define la European Science Foundation (ESF), las mismas son: “habilidades aprendidas en un contexto (por ejemplo, investigación) que son útiles en otro (por ejemplo, empleo futuro, ya sea en investigación, negocios, etc.). Permiten aplicar y desarrollar efectivamente aquellas habilidades relacionadas con las asignaturas y la investigación. Se pueden adquirir a través de la formación o a través de la experiencia laboral”. (ESF, 2009, p, 47). Se trata por lo tanto de mejorar aspectos formativos que permitan adquirir capacidades en comunicación pública, conocimiento del mundo empresarial (patentes, marcas, valorización de resultados), liderazgo, pensamiento crítico, gestión del tiempo, etc. No existe una homogeneización ni categorización específica sobre las mismas, sino diferentes aproximaciones o recomendaciones, como la que se presenta en la **figura 5**, a continuación, en el marco de apoyo del Reino Unido al desarrollo de carrera investigadora a través de VITAE.

2.4.3. La movilidad y generación de capacidades a través del programa MSCA

Entendiendo que la inversión en la capacitación y desarrollo del capital humano es un factor clave para hacer frente a las crisis actuales y futuras y contribuir al desarrollo de habilidades para sociedades más resilientes, se basará el trabajo en el caso concreto Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA), que unen los componentes de colaboración científica, generación de capacidades y movilidad investigadora en el marco de las políticas comunitarias de investigación de la Unión Europea.

Este programa estrella de la Comisión Europea financia la movilidad científica a nivel internacional y ha contado con un presupuesto de **6,2 billones de euros para el periodo 2014-2020**. Con un enfoque totalmente abierto (bottom-up), estas acciones fomentan proyectos con una dimensión internacional (obligación de desplazarse a otro país para ejecutar los proyectos), intersectorial (intercambio de buenas prácticas entre academia y empresa es primordial) e interdisciplinar (fomento de colaboraciones entre agentes de diferentes temáticas y perfiles). Se centran no solo en la capacitación científica del personal investigador, sino también en la adquisición de herramientas y capacidades transferibles que incrementen su empleabilidad y una mejor transferencia de los resultados obtenidos.

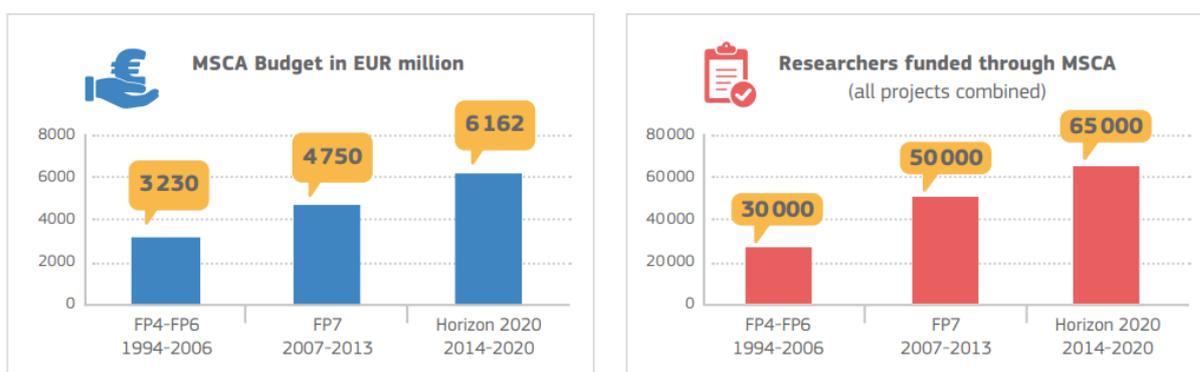


Figura 6. Presupuesto asociado a MSCA entre 1994 y 2020 y número de investigadores financiados gracias a dicho presupuesto.

Fuente: European Union, 2021 “Marie Skłodowska-Curie Actions Over 25 years of European support for researchers’ work”

Merece particular atención una modalidad específica de financiación, denominada **Intercambio de Personal (Research and Innovation Staff Exchanges – RISE)** que aúna todos los aspectos anteriormente mencionados (ver caso de estudio en apartado 3 Metodología). RISE ha supuesto la mayor apertura del Programa Horizonte 2020 al mundo, materializando la política de apertura al mundo de Europa “Open to the World” promovida por el Comisario Moedas en 2016 (EC, DG RTD, 2016). Tal y como se identifica en el informe de evaluación intermedia del programa H2020 MSCA emitido por la Comisión europea en 2017, los datos demuestran que uno de cada cuatro investigadores financiados por MSCA procedían de países de fuera de Europa. En términos de colaboración con países terceros (no ubicados en Europa), MSCA facilita la orientación internacional del programa H2020 de manera general, **alcanzando el 50% de la participación de países terceros**, entre los que se incluye Latinoamérica y Caribe. RISE es, sin lugar a duda, el programa más internacional de este instrumento europeo de financiación, con una participación de países terceros de hasta un 32%.

Para lograr este componente de movilidad, generación de capacidades y colaboración internacional, intersectorial, interdisciplinar⁶, la Comisión Europea establece unos objetivos e impactos identificados en los Programas de Trabajo MSCA⁷ para la convocatoria RISE, que se distribuyen en 3 planos complementarios:

- Impacto individual en el desarrollo de carrera investigadora
- Impacto institucional en los centros participantes
- Impacto en el sistema de I+D+i en el ámbito de conocimiento concreto

⁶ Este componente de colaboración internacional, intersectorial e interdisciplinar es conocido como componente de movilidad 3i

⁷ Los Programas de Trabajo son los documentos legales ratificados por la Comisión Europea como entidad financiadora y elaborados en consenso con los Estados Miembros y Países Asociados a Programa Marco, donde se indican aspectos esenciales de las convocatorias: objetivos, alcance, impacto, reglas de participación, presupuesto asignado a las mismas, etc. Se elaboran y votan de manera bienal.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe



Figura 7. Objetivos e impactos establecidos en la Convocatoria RISE.

[Fuente: Programa de Trabajo bianual MSCA 2018-2020.](#)

Además, para asegurar el cumplimiento de estos objetivos, el sistema de evaluación de los proyectos solicitados establece 3 grandes criterios: Excelencia, Impacto e Implementación, que son desglosados de la siguiente manera:

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange		
Excellence	Impact	Quality and efficiency of the implementation
Quality and credibility of the research/innovation project; level of novelty and appropriate consideration of inter/multidisciplinary, intersectoral and gender aspects	Enhancing the potential and future career prospects of the staff members	Coherence and effectiveness of the work plan, including appropriateness of the allocation of tasks and resources
Quality and appropriateness of knowledge sharing among the participating organisations in light of the research and innovation objectives.	Developing new and lasting research collaborations, achieving transfer of knowledge between participating organisations and contribution to improving research and innovation potential at the European and global levels	Appropriateness of the management structures and procedures, including quality management and risk management
Quality of the proposed interaction between the participating organisations	Quality of the proposed measures to exploit and disseminate the project results	Appropriateness of the institutional environment (hosting arrangements, infrastructure)
	Quality of the proposed measures to communicate the project activities to different target audiences	Competences, experience and complementarity of the participating organisations and their commitment to the project
50%	30%	20%
Weighting		
1	2	3
Priority in case of ex aequo		

Figura 8. Criterios de evaluación Convocatoria RISE.

Fuente: Programa de Trabajo bianual MSCA 2018-2020.

Tal y como muestra la figura 8, criterios de evaluación Convocatoria RISE, para lograr una adecuada **generación de capacidades entre los participantes y una búsqueda de desarrollo sostenible, en los proyectos se deberá:**

- Potenciar las carreras futuras del personal investigador participante en los proyectos, describiendo en los mismos qué capacidades y nuevo conocimiento obtendrán durante su ejecución (Criterio de Impacto).
- Desarrollar nuevas colaboraciones y fomentar el afianzamiento de las ya existentes entre sectores academia-industria, especificando como las mismas se van a convertir en sostenibles tras la finalización de los proyectos y cómo esto va a revertir en la generación de conocimiento e innovación a nivel mundial (criterio de Impacto)

A través de estos criterios MSCA asegura **la generación de capacidades**, tanto científicas como transferibles. En la siguiente sección 3. Metodología, además de describir en detalle los objetivos, requisitos de participación de los proyectos RISE y la participación de entidades de América Latina y Caribe, se explica el diseño y ejecución de una encuesta cuyo análisis servirá para identificar los beneficios obtenidos a nivel de capacitación y la contribución a la ejecución de los ODS en dicha región geográfica.

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

La metodología usada en este TFM se enmarca en el **ámbito cuantitativo**. Cabe señalar que esta metodología está asociada en gran medida con el paradigma positivista o empírico, apadrinado por Auguste Comte. Este paradigma y la metodología que le acompaña constituyen una forma específica de acercarse a la realidad social, que busca la objetividad, se basa en un proceso de recopilación de datos de manera sistemático, busca establecer una causalidad y sus efectos y encontrar generalidades. En este sentido, en este trabajo se pretende demostrar a través del estudio basado en el caso de entidades de América Latina y Caribe, como las Acciones MSCA – RISE posibilitan la generación de capacidades y la consecución de los ODS asociados a proyectos financiados.

Para lograr este objetivo, se van a usar las siguientes fuentes de investigación:

- **A. Fuentes secundarias:** Información estadística disponible en estudios e informes de la Comisión Europea y también facilitada por la Unidad de MSCA, Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura (DG EAC). Los datos son los relativos al periodo MSCA 2014-2020, con especial detalle de la modalidad RISE y en la participación de entidades de la región ALC.
- **B. Fuentes secundarias:** realización y envío de encuesta a las entidades de América Latina y Caribe participantes en proyectos RISE, donde se buscará entre otros aspectos, medir la percepción de estas sobre el alcance de la consecución de los ODS gracias a los proyectos financiados, y analizar los beneficios generados en cuanto a generación de capacidades.

3.2.ALCANCE

El alcance de esta investigación es **descriptivo**, explicando de manera exhaustiva una modalidad específica de financiación de ciencia e innovación, teniendo en cuenta que se busca principalmente ofrecer una visión general sobre las aportaciones de una línea de financiación de proyectos científicos al ámbito del desarrollo sostenible.

3.2.1. Programa Marie Skłodowska-Curie (MSCA): aspectos generales y finalidad

El programa seleccionado es el de las **Acciones MSCA**, ubicado dentro del Pilar de Ciencia Excelente de Horizonte 2020, con un presupuesto de 6.162 millones de euros para 2014-2020.

Tal y como se ha descrito en el marco teórico, el objetivo principal de las Acciones MSCA dentro de H2020 es el de apoyar la formación y el desarrollo profesional del personal investigador de todo el mundo a través de la financiación de programas de doctorado excelentes, proyectos posdoctorales individuales y proyectos colaborativos.

Europa necesita una base de recursos humanos fuerte, resiliente, flexible y creativa, con la combinación adecuada de habilidades para satisfacer las necesidades futuras del mercado laboral, para innovar y convertir el conocimiento y las ideas en productos y servicios en beneficio económico y social.

En este contexto, la Unión debe intensificar sus esfuerzos para atraer a más mujeres y hombres jóvenes a una carrera en la investigación, promover su atractivo para los mejores talentos de todo el mundo, retener a su propio personal investigador y reintegrar al que trabaja en otros lugares.

Las acciones MSCA son el principal instrumento a nivel de la Unión para hacerlo. Contribuyen a la investigación excelente, al impulso del empleo, el crecimiento y la inversión al dotar al personal investigador de nuevos conocimientos y habilidades y proporcionarle una exposición y movilidad internacional, interdisciplinar e intersectorial que le permitirá ocupar los mejores puestos en su carrera profesional.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Las MSCA no solo tienen un impacto positivo en el personal investigador a nivel individual, sino que también contribuyen al desarrollo de excelentes programas de doctorado, programas de formación postdoctoral y proyectos de investigación colaborativa (proyectos RISE). Tienen un impacto estructurante en las instituciones de educación superior y otras entidades más allá de la academia al difundir ampliamente la excelencia y establecer estándares para la educación y formación de personal investigador de alta calidad, no solo en el Espacio Europeo de Investigación (EEI), sino también en todo el mundo.

Este programa de financiación (ver figura 9) ha posibilitado, a través de los fondos asignados, la contratación y formación de más de 65.000 investigadores procedentes de todo el mundo, financiando además más de 1.000 programas de doctorado en red, que servirán de base para fomentar la formación doctoral innovadora de excelencia en todo el mundo. Ubicado en el Pilar de Ciencia Excelente, MSCA aboga por la participación del sector privado, alcanzando una participación de más de 4.500 empresas, en las que los investigadores han podido realizar estancias de investigación de manera a obtener una mejor valorización de sus resultados de investigación.



Figura 9. Datos generales MSCA Horizonte 2020.

Fuente: elaboración propia en base a presentaciones Comisión Europea.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Las principales áreas de intervención establecidas en el programa son las siguientes:

- **Fomentar la excelencia mediante la movilidad del personal investigador** a través de fronteras, sectores y disciplinas (triple dimensión: internacional, intersectorial, interdisciplinar)
- **Generar la capacitación en nuevas habilidades a través de una formación excelente del personal investigador;**
- Reforzar el desarrollo del capital humano y las competencias en el Espacio Europeo de Investigación;
- Mejorar y facilitar las sinergias entre fondos de investigación;
- Promover la divulgación pública

Dentro de las Acciones MSCA, son 5 las grandes modalidades de participación, estando abiertas a entidades e investigadores de fuera de Europa, 4 de ellas (ITN, IF RISE, RISE COFUND). Se explica de manera breve la finalidad de estas, plasmadas en la figura 10.



Figura 10. Principales modalidades de participación MSCA H2020.

Fuente: presentación Comisión europea MSCA 2014

- **Proyectos ITN** (Innovative Training Networks en sus siglas en inglés) permiten la financiación de consorcios formados por universidades, centros de investigación y empresas por un periodo de 4 años. Durante este plazo se llevará a cabo la contratación y

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

formación de investigadores/as predoctorales que podrán realizar y defender su tesis doctoral en el marco de un red internacional, intersectorial e interdisciplinar

- **Proyectos IF** (Individual Fellowships en sus siglas en inglés) buscan financiar proyectos individuales de investigación y formación para personal investigador con experiencia con una duración de entre 24 y 36 meses dentro y fuera de Europa.
- **Proyectos RISE “Intercambio de personal investigador y de innovación” (Research and Innovation Staff Exchange - RISE)** es aquella destinada a reforzar la colaboración científica internacional, intersectorial y transfronteriza en I+D+i mediante intercambios de personal investigador e innovador entre entidades públicas y privadas en la Unión Europea y fuera de ella. Objeto de estudio de este Trabajo de Fin de Máster
- **Proyectos COFUND** (Cofunding of regional, national and international research programmes en sus siglas en inglés) que buscan extender las buenas prácticas del programa cofinanciando programas de investigación excelentes

3.2.2. MSCA: ámbitos temáticos y vinculación con desarrollo sostenible

El programa tiene un enfoque totalmente abierto, significando esto que todos los ámbitos temáticos se financian, estableciéndose 8 paneles científicos de evaluación, que se detallan a continuación:

- Ciencias Sociales y Humanidades
- Ciencias Económicas
- Matemáticas
- Física
- Química
- Ciencias de la vida y la salud
- Ingeniería y Ciencias de la Información
- Ciencias medioambientales y geociencias

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe



Figura 11. Representación de las 8 áreas temáticas establecidas en MSCA.

Fuente: elaboración propia usada en presentaciones de trabajo MSCA en España.

No existe predefinición de presupuesto asociado a temáticas concretas, fomentando así la excelencia científica en todas sus áreas de conocimiento y la interdisciplinaridad en todos los proyectos presentados. Tal y como se ha indicado con anterioridad, el Programa Horizonte 2020 establece unos indicadores concretos asociados al destino de sus fondos, relacionados con los ODS, siendo estos los siguientes: 35% del presupuesto total para abordar la acción climática y el 60% para el desarrollo sostenible. Existe también una serie de indicadores MSCA, donde consta de manera general, una contribución a proyectos en el ámbito de la biodiversidad del 6%, al cambio climático del 23% y al desarrollo sostenible del 63%, superando este último indicador el dato global de Horizonte Europa en términos de desarrollo sostenible (ver figura 12).

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

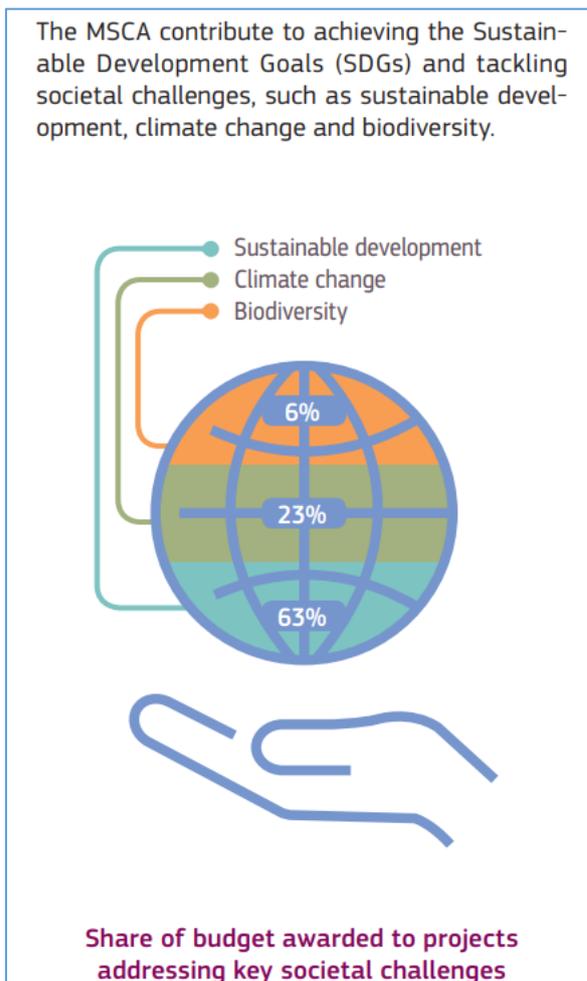


Figura 12: contribución de las Acciones MSCA a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el periodo 2014-2020.

Fuente: European Union, 2019, p. 17

3.2.3. MSCA RISE: explicación de la modalidad y caso de estudio

La finalidad principal de esta modalidad es la de encontrar mejores soluciones a los retos globales de la sociedad por medio del intercambio de conocimiento e ideas que acerquen la investigación básica al mercado y que mejoren la cooperación internacional entre entidades.

La convocatoria permite la financiación de proyectos de consorcio, en el marco de los cuales se ejecutan las actividades de I+D+i en base a **intercambios de personal** contratado en las instituciones que forman parte de la red.

Se detallan a continuación las reglas de participación principales, que conviene detallar para entender la composición de los consorcios y la realización de actividades:

- El personal (investigadores predoctorales, posdoctorales y también personal de gestión de I+D) que trabaje en las entidades participantes, podrá realizar intercambios y estancias de investigación en los centros de la red creada, por un mínimo de 1 mes y un máximo de 12 meses, en proyectos de 4 años de duración. Durante las estancias o intercambios de personal, las personas implicadas podrán realizar actividades de investigación en los centros, asistir a conferencias, recibir formación específica en determinadas técnicas/instrumentos y elementos transversales, así como realizar actividades de transferencia de conocimiento y tecnología.
- Para garantizar la elegibilidad de estas redes, es necesario que el consorcio que se cree incluya un mínimo de 3 instituciones: 2 entidades ubicadas en Europa, pudiendo estar la tercera situada en un país fuera de Europa, también denominado **Tercer País (TP, ubicado fuera de Europa)**.

En el marco de Horizonte 2020, tal y como está establecido en el Programa de Trabajo (documento legal), se determina entre otros aspectos, la elegibilidad de los países para, no solo participar, sino también recibir fondos por parte de la Comisión Europea. En este sentido, países como México y Brasil, considerados como TP de ingresos medios y altos, pueden participar en los proyectos MSCA RISE, pero sin ser financiada su contribución a los mismos (European Commission Decision C (2013) 8631 of 10 December 2013.) El resto de los países de la región de América Latina y Caribe están catalogados como TP de ingresos bajos, siendo financiada su participación completa en los proyectos RISE.

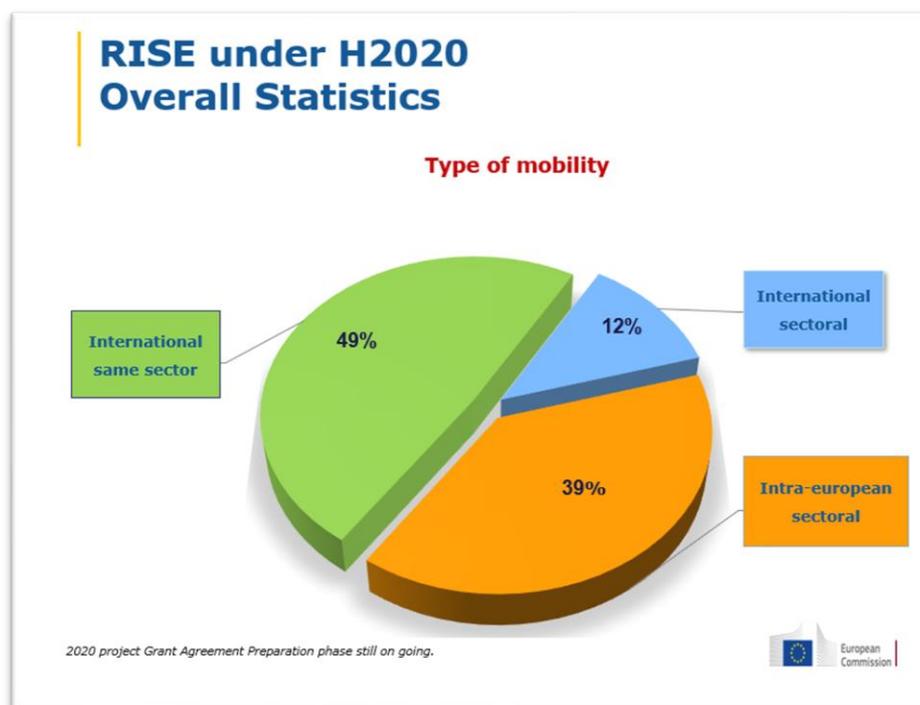


Figura 13. Tipología de consorcios creados en RISE en Horizonte 2020.

Fuente: Presentación de la Comisión Europea a Puntos Nacionales de Contacto MSCA. 2022

Como se puede ver en la **figura 13**, el 61% de los consorcios creados durante el periodo 2014-2020 tiene un componente **internacional**, es decir, que integra en ese mínimo de entidades participantes a aquellas que proceden de países de fuera de Europa, mientras que únicamente el 39% de los consorcios se ciñen a la participación de instituciones europeas, minimizando así el impacto geográfico de sus acciones.

Gracias a estos proyectos colaborativos, tal y como se ha explicado, el personal investigador de las entidades participantes podrá realizar estancias en alguno de los centros que componen el propio consorcio. Durante estas estancias, se produce un intercambio de conocimiento que luego se transferirá de nuevo a la entidad de origen, con la reintegración de la persona a su puesto de trabajo.

Es importante recordar que en estos proyectos pueden participar tanto investigadores predoctorales, como posdoctorales, pero también personal técnico y de gestión vinculado a las actividades científicas del proyecto (generalmente asociadas a la difusión o a la valorización

de los resultados de I+D), por lo que el espectro de perfiles que pueden beneficiarse de esta financiación es muy amplio. Esto apoya de manera concreta la internacionalización de los centros, ya provengan del sector académico (universidades, centros de investigación) o del no académico (empresas del tejido productivo, organizaciones gubernamentales, ayuntamientos, etc.). Para ilustrar con un ejemplo concreto la participación de entidades de América Latina y Caribe, se han escogido proyecto financiados en Horizonte 2020, que se anexan en el Anexo B de este TFM.

3.2.4. MSCA RISE: participación de entidades de América Latina y Caribe

El principal motivo para la selección de la convocatoria de RISE entre todas las disponibles en MSCA es el elevado número de participaciones⁸ de entidades de América Latina y Caribe en el mismo.

El presupuesto total concedido entre los años **2014- 2020** para proyectos **RISE** ascendió a **548,5 millones de euros**, asignados a **586**⁹ proyectos, de los cuales **197** cuentan con entidades de América Latina y Caribe en el consorcio, lo cual supone una participación de un 33%.

Como se puede observar en la siguiente tabla (tabla 1), de los 257 proyectos con participación de entidades ALC en todo el programa MSCA, 197 de ellos corresponden a proyectos RISE (76%), lo cual justifica la elección **de esta modalidad** como la más representativa a la hora de establecer la población a estudiar.

Por otra parte, es relevante indicar que, gracias a esta modalidad de participación, **1762 investigadores**¹⁰ (predoctorales, posdoctorales y también personal técnico de I+D) ha podido realizar estancias de investigación e intercambios en el marco de los proyectos RISE.

⁸ El número de participaciones financiadas en esta convocatoria es diferente al número de proyectos financiados. Una entidad puede participar varias veces en la misma convocatoria.

⁹ Los datos obtenidos han sido facilitados por la Comisión Europea, DG EAC, Unit MSCA, el 27/06/2022.

¹⁰ El desglose de las nacionalidades de los investigadores participantes se encuentra dispone en la tabla 3.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Actions	Participations	Projects
MSCA-COFUND	11	8
MSCA-IF	38	37
MSCA-ITN	19	15
MSCA-RISE	477	197
Total:	545	257

Tabla 1 – Número de participaciones y proyectos de entidades LAC en MSCA.

Fuente: datos facilitados por la Comisión Europea. DG EAC. 2022

Es interesante y necesario para el caso de estudio a realizar, desglosar la procedencia de las 477 participaciones y 197 proyectos financiados.

Tal y como se recoge en la tabla **número 2**, de los 15 países que han participado activamente en el programa en el periodo 2014-2020, Argentina (AR) aglutina casi el 30% de las participaciones latinoamericanas, seguida de Chile (CL), con el 19% y Brasil (BR), con el 18,6%.

El número total de 477 participaciones está distribuido entre las 210 entidades identificadas. Esto significa que, como norma general, una institución, tiene más de una participación en proyectos RISE. Ese es el caso de casi la totalidad de los países, tal y como se puede observar por ejemplo con Argentina, que concentra sus 143 participaciones en 42 entidades en particular.

Es importante señalar aquí de nuevo que, debida a directrices de la propia Comisión Europea, los costes generados por la participación de entidades ubicadas en México y Brasil no están sufragados. Dicho esto, estas entidades pueden participar (y las cifras demuestran que así es) costeando de manera interna dicha colaboración. A estos efectos, han sido numerosas las convocatorias establecidas por agencias nacionales financiadoras en ambos países que han facilitado la participación de sus investigadores en Programa Marco. Esto ha permitido a la comunidad científica de estos países seguir formando parte de proyectos internacionales excelentes en sus áreas de conocimiento.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Código del país	Nombre del País	MSCA-RISE Participaciones	MSCA-RISE Instituciones
AR	Argentina	143	42
BR	Brasil	89	46
CL	Chile	91	27
CO	Colombia	44	26
MX	México	34	17
PE	Perú	19	12
CU	Cuba	16	10
CR	Costa Rica	11	7
EC	Ecuador	9	8
UY	Uruguay	4	2
VE	Venezuela	5	4
BO	Bolivia	5	2
PY	Paraguay	4	4
DO	República Dominicana	2	2
JM	Jamaica	1	1
TOTAL		477	210

Tabla 2. Distribución de las participaciones por país de América Latina y Caribe.

Fuente: datos facilitados por la Comisión Europea. DG EAC. 2022

Hay que recordar que la finalidad de los proyectos es la de facilitar el intercambio de personal, tanto de personal investigador procedente de Europa hacia la región ALC, como investigadores/as de ALC hacia Europa. Tal y como se especifica en la siguiente tabla 3, son **1.762 las personas que han podido**, a lo largo de los 7 años de proyecto, realizar estancias de investigación en Europa, procedentes de ALC, durante un periodo de 1 a 12 meses.

Código país	Nombre del País	MSCA-RISE Investigadores nacionales	Código país	Nombre del País	MSCA-RISE Investigadores nacionales
AR	Argentina	671	UY	Uruguay	18
BR	Brasil	163	BO	Bolivia	22
CO	Colombia	215	PY	Paraguay	25
CL	Chile	278	DO	República Dominicana	10
MX	México	90	HN	Honduras	1
CU	Cuba	101	JM	Jamaica	7
PE	Perú	55	SV	El Salvador	2
VE	Venezuela	43	GY	Guyana	1
EC	Ecuador	21	PA	Panamá	2
CR	Costa Rica	36	NI	Nicaragua	1
TOTAL		1673	TOTAL		89

Tabla 3. Nacionalidades ALC de investigadores participantes.

Fuente: datos facilitados por la Comisión Europea. DG EAC. 2022

A nivel global, tanto AR como CL como BR se sitúan entre los 10 terceros países con mayor participación en el programa, lo cual demuestra tanto el interés en el mismo como la excelencia científica de las entidades que participan (véase la figura 14).

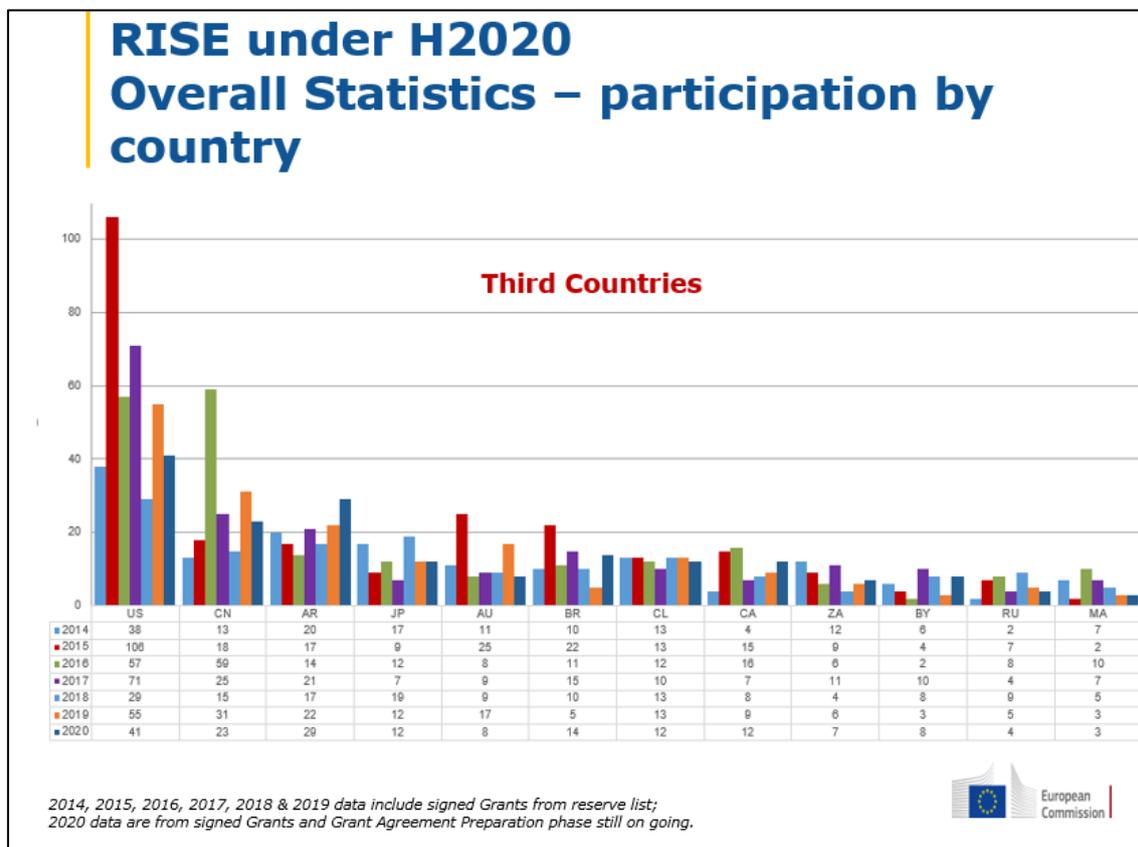


Figura 14. Participación de Terceros Países en convocatorias RISE Horizonte 2020.

Fuente: datos facilitados por la Comisión Europea. DG EAC. 2022

Es interesante también conocer los ámbitos temáticos de financiación de esta participación. Destaca la involucración de entidades latinoamericanas en proyectos de Ciencias Medioambientales (EVN) e Ingeniería y Ciencias de la Información (ENG), así como de Ciencias Sociales e Humanidades (SOC).

Panel	Participaciones
CHE	43
ECO	17
ENG	91
ENV	111
LIF	62
MAT	18
PHY	47
SOC	88
Total	477

Tabla 4. Participación de entidades de América Latina y Caribe por ámbito temático.

Fuente: datos facilitados por la Comisión Europea. DG EAC. 2022.

3.3.VARIABLES

En el contexto de este Trabajo de Fin de Máster se busca estudiar, a través de la participación de entidades de América Latina y Caribe, cómo los proyectos RISE del programa MSCA contribuyen a la generación de capacidades y también a la consecución de los ODS de la Agenda 2030.

Para lograr probar esa hipótesis, en el marco metodológico se diseña y envía una encuesta, mediante la que se va a recoger información sobre las siguientes variables:

- *Tipo de entidad participante.* Dentro del programa MSCA existen dos tipos de sectores establecidos: el académico (en el que participan universidades públicas o privadas y también instituciones cuya principal misión es la investigación) y el no- académico (cualquier actor socioeconómico con entidad jurídica para participar en Horizonte 2020 donde un/a investigador/a puede desarrollar su carrera científica: una PYME, una gran empresa, un hospital, un ayuntamiento, una ONG ...). Se busca identificar qué tipo de entidad de América Latina y Caribe participa con más asiduidad en el programa y si

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

realmente la implicación de la empresa y el sector privado es sustancial en el programa. Esto serviría para ratificar el concepto de transferencia de tecnología como impacto propio del programa.

- *La ubicación geográfica de las instituciones.* Si bien ya se ha detallado en la sección anterior 3.2. la participación de cada país se considera importante especificar cuáles de ellos contribuyen a responder este cuestionario.
- *El ámbito científico representado.* Tal y como se indica en la tabla 3, el ámbito científico con mayor representación en los proyectos RISE MSCA financiados, corresponde a Medioambiente (ENV) seguido muy de cerca por proyectos de Ingeniería (ENG). Es interesante saber qué áreas se van a ver reflejadas en la encuesta.
- *El tipo de personal de investigación que participa en los intercambios.* En el marco de los proyectos RISE, son 3 los perfiles de personas que pueden realizar estancias e intercambios: investigadores predoctorales (aquellos que no tienen el título de doctor cuando se realizan las estancias), investigadores postdoctorales (aquellos que sí tienen el título de doctor) y personal técnico y de gestión vinculado a actividades de investigación del proyecto (por ejemplo personal de gestión de departamentos de proyectos europeos dedicados a la difusión científica y/ o explotación de datos y resultados). Dado que los tres perfiles mencionados enriquecen la dimensión de los proyectos, se va a estudiar si existe predominio de alguno de ellos en las participaciones de entidades ALC.
- *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.* Durante el estudio realizado, se solicita a los participantes la contribución de sus proyectos a algunos de los 17 ODS establecidos por la Agenda de Naciones Unidas. El objetivo no es tanto profundizar en el contenido específico de cada ODS, sino exponer el grado de contribución a los mismos por parte de las entidades ALC. Al no haber una conexión directa en indicadores y metas ODS con el programa MSCA, teniendo éste un enfoque totalmente abierto (apertura a todas las áreas de conocimiento en base a una evaluación de 8 paneles temáticos), esta pregunta es indispensable en la encuesta, para poder valorar si existe un conocimiento real de la Agenda 2030 entre los participantes en MSCA Horizonte 2020.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

- *Resultados científicos.* Se han identificado cuatro (4) tipos de resultados posibles: (1) publicaciones científicas, (2) estudios, informes sobre temáticas concretas, (3) prototipos, (4) patentes y se incluye una opción de (5) otros, de manera a incluir otros productos y/o impactos científicos.
- *Capacidades y beneficios generados.* Enumerando las capacidades, así como los beneficios que un proyecto MSCA pretende generar, se pretende conocer la visión de las instituciones, buscando su valoración al respecto. Se han especificado los siguientes conceptos:
 - *Capacitación científica del personal investigador participante en RISE*
 - *Generación de capacidades transversales y transferibles en el personal investigador participante en RISE*
 - *Transferencia de tecnología y conocimiento entre instituciones participantes*
 - *Mejora o afianzamiento de colaboraciones internacionales, intersectoriales e interdisciplinarias*
 - *Contribución a la consecución de los ODS relacionados con el proyecto*
 - *Contribución a la consecución de prioridades temáticas establecidas a nivel nacional en el campo científico*
 - *Contribución científica al área y /o creación y desarrollo de infraestructuras científicas.*

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Tal y como se ha indicado en la sección 3.2., el número de participaciones de entidades ALC en todos los proyectos RISE 2014-2020 asciende a 477. El universo inicial de este estudio es de 477, siendo este número el total de participaciones de entidades ALC en proyectos RISE MSCA durante el periodo 2014-2020.

Para esta encuesta se va a usar el **muestro estratégico**, dirigiendo la encuesta a las entidades ubicadas en todos los países ALC a excepción de México y Brasil, suponiendo una **población final de 354**. El motivo para no incluir a estos dos países corresponde al hecho de que ambos, al ser considerados como Estados Terceros con altos ingresos, pueden participar en los proyectos RISE, pero las estancias de investigación realizadas por su personal no son

financiadas por Europa. Por lo tanto, si bien su participación es elevada (Brasil es el segundo país de la región en participación), se hace más complicado evaluar el impacto y beneficios generados de manera estadística. Para asegurar una muestra representativa óptima, estableciendo un 95% el nivel de confianza esperado y un margen de error de 7%, el tamaño muestral se establece en 127.



The image shows a web interface titled "Calcula el tamaño de tu muestra". It features three input fields: "Tamaño de la población" with the value 354, "Nivel de confianza (%)" with a dropdown menu set to 95, and "Margen de error (%)" with the value 7. Below these fields, the calculated "Tamaño de la muestra" is displayed in large green text as 127.

Figura 15. Tamaño de la muestra facilitada por la aplicación Survey Monkey

El motivo por el cual se selecciona **la encuesta** como método cuantitativo de recopilación de datos, es porque es sin duda una de las técnicas más trabajadas y sistematizadas. A través de la herramienta Survey Monkey, se diseña, testea, envía y analizan los datos solicitados.

La encuesta está compuesta por 8 preguntas que son obligatorias contestar, incluyendo preguntas cerradas (números 1, 3, 4, 7), mixtas (números 2 y 6), de escala y valoración (número 5) y de ranking (8).

La encuesta ha sido diseñada e implementada a través de la herramienta Survey Monkey. Ha sido además testada a nivel de contenido, lenguaje usado y número de preguntas realizado antes de su envío y distribución en redes sociales. Para hacer llegar la encuesta a sus destinatarios, se han usado los siguientes canales:

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

- Contacto directo con Puntos Nacionales de Contacto¹¹ en países ALC, solicitando su apoyo en la difusión de la encuesta a través de sus métodos habituales de información a participantes en Programas Marco.
- Publicación en twitter personal de la alumna Cristina Gómez, usado como herramienta profesional y que cuenta con más de 2.600 seguidores, siendo el 100% personal relacionado con el mundo de la investigación.
- Envío de un texto introductorio (ver anexo A – Encuesta realizada) con enlace a la encuesta realizado por la unidad de la Dirección General (DG EAC) que lleva a cabo la estrategia de este programa de financiación en la Comisión Europea. Esta colaboración se establece teniendo en cuenta el nombramiento desde el año 2014 de Cristina Gómez, alumna de UNIR y autora de este TFM, como Punto Nacional de Contacto MSCA en España y Representante nacional. DG EAC hace uso de su propia base de datos de entidades participantes en RISE en Horizonte 2020, realizando el envío sin incluir o facilitar a Cristina Gómez ningún tipo de dato o acceso a los datos.

4. DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Una vez autorizado el contenido y formato de la encuesta en el marco del TFM, se realiza el envío el 7 de septiembre, siendo la fecha final de recopilación de datos el 14 de septiembre.

El número final de respuestas recibidas asciende a 120, con la distribución diaria que se refleja en la tabla número 16 que consta a continuación. Como se puede ver, el primer día de envío de la encuesta (07/09/22) se recibe un alto volumen de respuestas, así como el día en el que se lanza un recordatorio vía email por parte de la Comisión Europea (12/09).

¹¹ Los Puntos Nacionales de Contacto (NCP en sus siglas en inglés) son las personas designadas a nivel nacional por la entidad competente para prestar apoyo a potenciales participantes en el programa y establecer la relación con la Comisión Europea y sus correspondientes agencias. Los datos actualizados para cada área de financiación de Programas Marco se encuentran disponible en [Listado de NCPs | Horizonte Europa](#) . Para Horizonte 2020, Jesús Rojo y Cristina Gómez (alumna que presenta este TFM) han sido las personas designadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación para realizar esta labor, quienes también han testeado la encuesta.

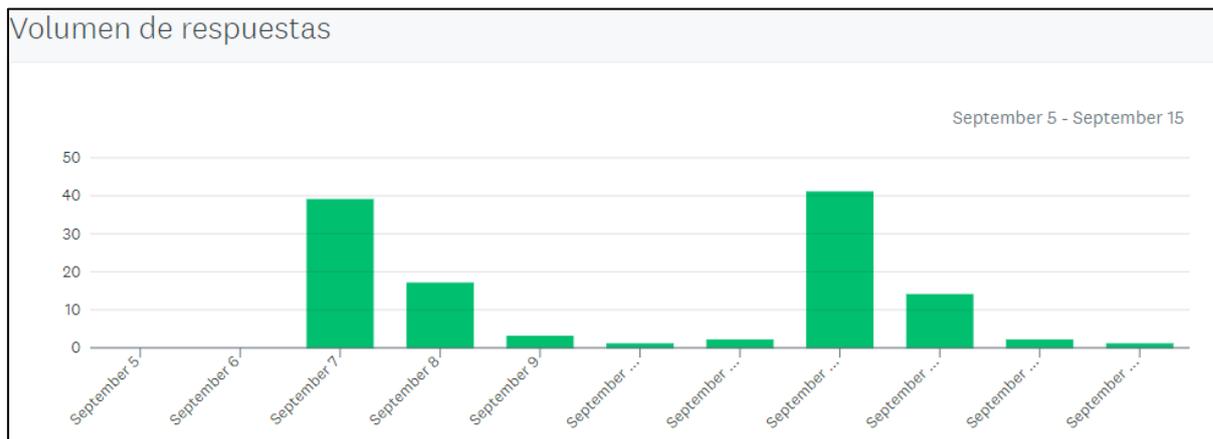


Figura 16. Contestaciones recibidas en función de los días de apertura de la convocatoria.

Fuente: elaboración propia en herramienta Survey Monkey.

4.1.RESULTADOS

Se detallan a continuación los resultados obtenidos en la encuesta, resaltando de manera global la excelente aceptación que este programa de financiación tiene entre las entidades de este programa de financiación puesto que el 99,17% de los encuestados considera beneficiosa su participación (Ver tabla 5). Esta valoración concuerda también con la información facilitada en la sección 3.2.4. donde se incide en que las entidades participan más de una vez en los proyectos. Este escenario es muy positivo pues multiplica tanto el conocimiento generado como las capacidades institucionales para seguir internacionalizando grupos de investigación, que se nutren de la experiencia y buenas prácticas de los propios colegas con participaciones previas en proyectos financiados.

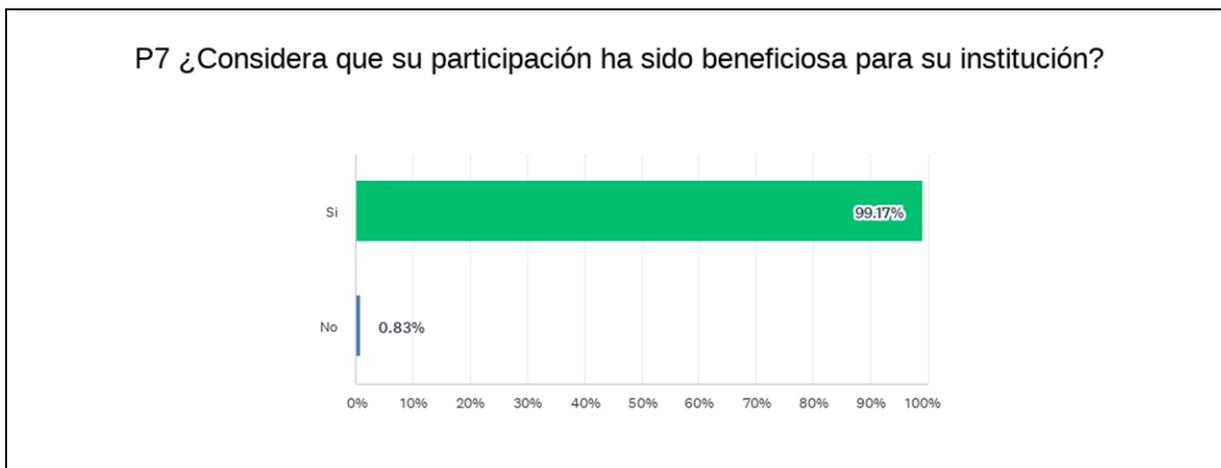


Tabla 5. Respuestas pregunta 7 Encuesta: beneficios de participación

4.1.1. Tipos de entidades participantes

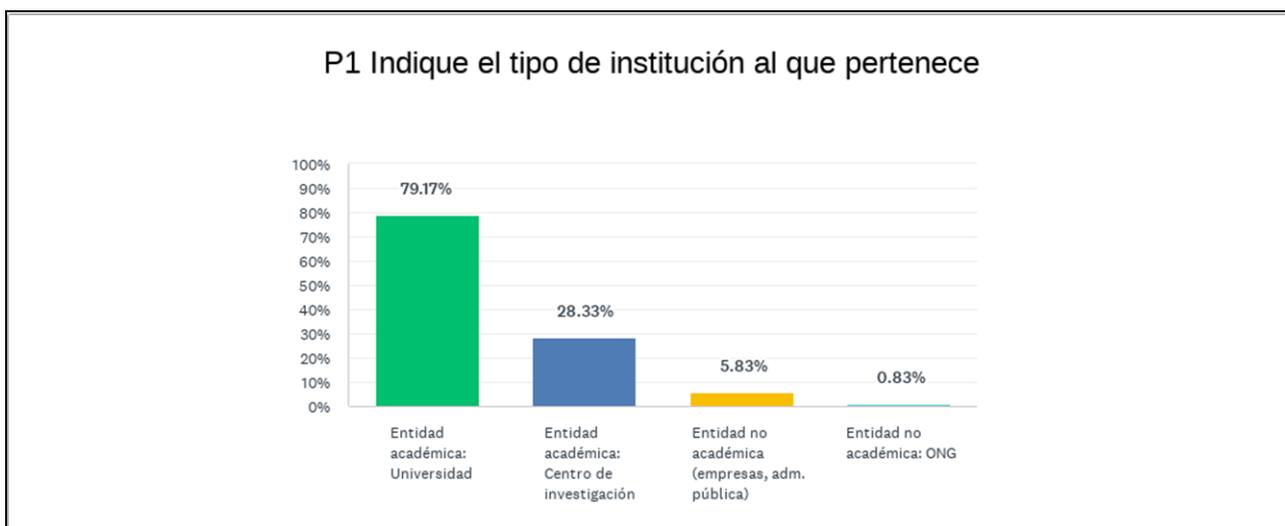


Tabla 6. Respuestas P1 encuesta: tipología de entidad

A través de esta consulta se determina la relevancia del sector académico, con un claro predominio de la universidad (ya sea pública o privada) que con un 79% de las respuestas encabeza la participación ALC. Si bien MSCA es un programa que promueve la dimensión intersectorial de los proyectos, los proyectos con carácter puramente intersectorial e internacional alcanzan solo el 12% de la totalidad de proyectos RISE (ver figura 13, p.44). E

Esto puede reducir las oportunidades claras de transferencia tecnológica hacia el sector productivo, tanto en Europa como en América Latina y Caribe.

4.1.2. Países participantes

De la totalidad de respuestas, tal y como se puede apreciar en la tabla 7, el 52,5% procede de Argentina, el 20,83% de Chile y el 9,17% de Colombia. Esta ratio de respuestas se corresponde en gran medida con el porcentaje de participación detallado en el apartado 3.2.4. Se recuerda que Argentina registra casi el 30% de las participaciones, seguida de Chile con el 19% y Colombia con el 9,4% (Brasil como México han quedado fuera del estudio de la encuesta). De los 13 países consultados, se ha recibido contestación de 9 de ellos, lo que supone cerca del 70%, **haciendo altamente representativa la participación.**

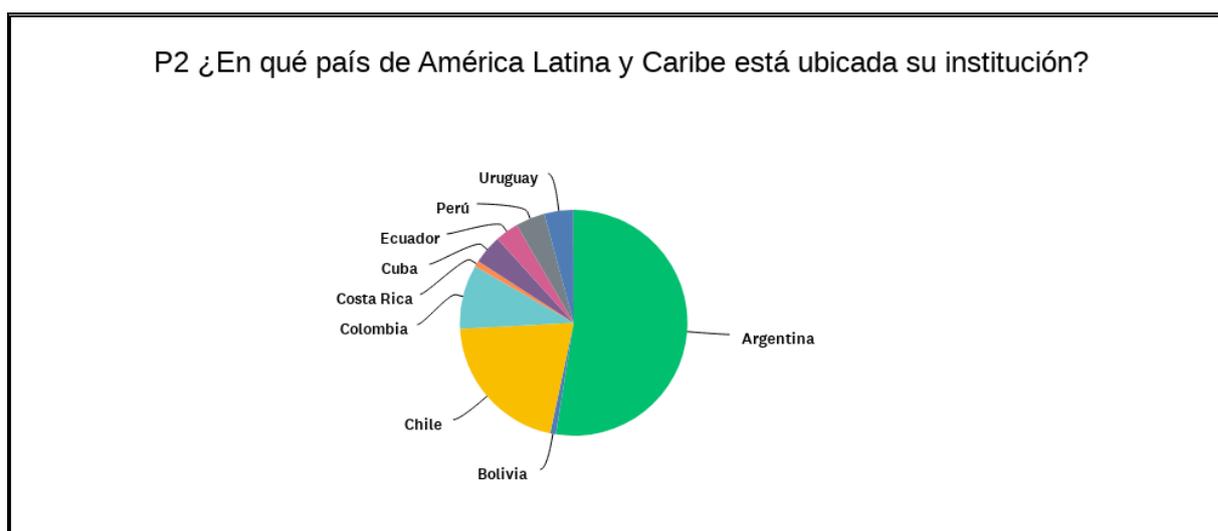


Tabla 7. Respuestas P2 encuesta. Países participantes

4.1.3. Ámbito científico de participación

Tal y como se ha señalado en la sección 3, a nivel de financiación recibida en MSCA RISE, las áreas de conocimiento en las que las entidades ALC resaltan son las Ciencias medioambientales y geología (ENV), Ciencias de la información e ingeniería (ENG) y Ciencias sociales y humanidades (SOC).

A nivel de participación en la encuesta, tal y como se recoge en la tabla 8, son sin embargo los proyectos ubicados en las áreas temáticas de Química (CHE), Ciencias Medioambientales y Geología (ENV) y Ciencias Sociales y Humanidades (SOC) los que han respondido en mayor medida al cuestionario.

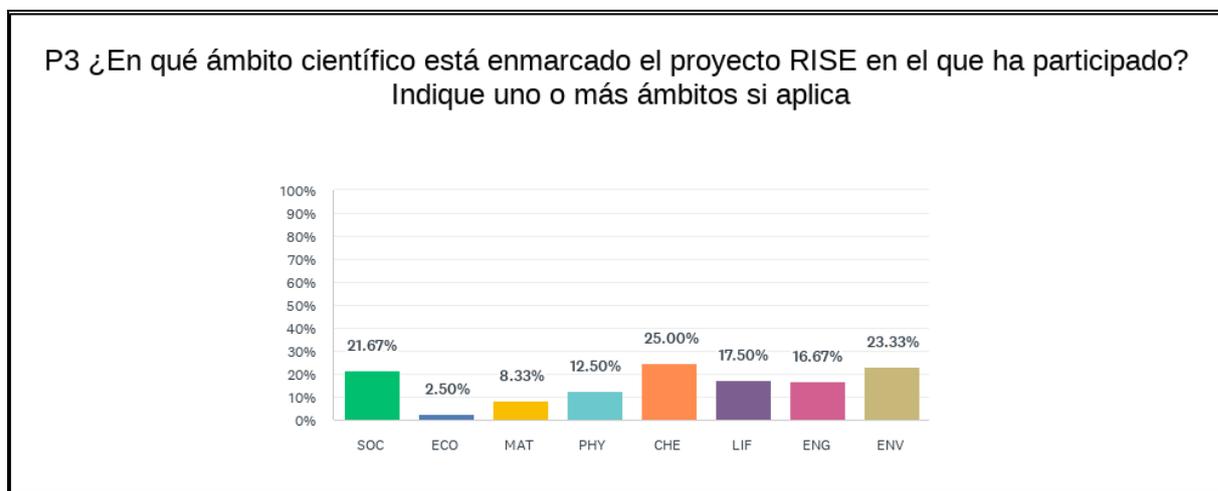


Tabla 8. Respuestas P3 encuesta: Ámbito(s) científicos(s) de los proyectos RISE

La tabla 8 refleja las contestaciones totales. Cabe señalar que esta pregunta permitía la posibilidad de indicar una o más disciplinas científicas, resultando en un total de 153, en lugar de 120 (número total encuestados), reflejando así la financiación de proyectos multidisciplinares. El 21% de los proyectos encuestados considera que tiene un carácter interdisciplinar o multidisciplinar, lo cual avala ese componente de movilidad entre disciplinas que fomenta MSCA.

4.1.4. Perfil del personal que realiza las estancias e intercambios de investigación.

La modalidad RISE permite la involucración de perfiles más allá del personal investigador y por lo tanto, favorece una penetración mayor a nivel institucional del conocimiento generado en el marco de un proyecto europeo. La posibilidad que tiene el personal técnico de I+D de compartir experiencias e intercambios actúa como un efecto multiplicador, de manera que no solo la comunidad científica se implica en las acciones científicas y formativas, sino también otras capas institucionales, amplificando el impacto obtenido.

Esta participación es no obstante todavía tímida, representando solo un 17% del total, lo cual podría estar motivado por la falta de dicha figura en instituciones ALC. El profesional experto en proyectos de I+D, muchas veces asociado a aspectos de transferencia tecnológica, difusión de resultados e incluso apoyo a la gestión de la investigación es un perfil todavía relativamente nuevo. Si bien se ha ido instalando de manera paulatina en muchas universidades y centros de investigación en Europa, requiere efectivamente de una financiación adicional a la prevista en muchas ocasiones por los propios grupos de investigación.

En la tabla 9 se muestra una participación mayoritaria de investigadoras e investigadores doctores (90,8%), mientras que los y las estudiantes de doctorado representan el 65% de los perfiles intercambiados. El predominio de perfiles R2 (investigadores doctores) frente al R1 (investigadores predoctorales) podría estar motivado por las propias reglas de elegibilidad establecidas por la Comisión Europea. Estas implican la necesaria vinculación entre el personal que se desplaza y la institución que lo envía, dándose la circunstancia de la falta de contrato laboral por parte de un alto porcentaje de doctorandos, que, por lo tanto, no son considerados como personal laboral.

Se observa finalmente, teniendo en cuenta el número de perfiles identificados (208 en las 120 contestaciones recibidas) que es habitual combinar la participación de perfiles diferentes dentro de una única institución, lo cual se considera un factor de éxito y enriquecimiento para el personal participante. No solo se logrará mejorar o afianzar las redes colaborativas a nivel institucional, sino que se consigue también el intercambio de experiencias entre perfiles diversos en fases muy diferentes de las carreras científicas, con el aporte significativo que esto supone (ej.: transmisión de dotes de liderazgo, explicación de técnicas vanguardistas por parte de expertos de larga trayectoria profesional a los investigadores llamados a ser los mejores en generaciones venideras, etc.)

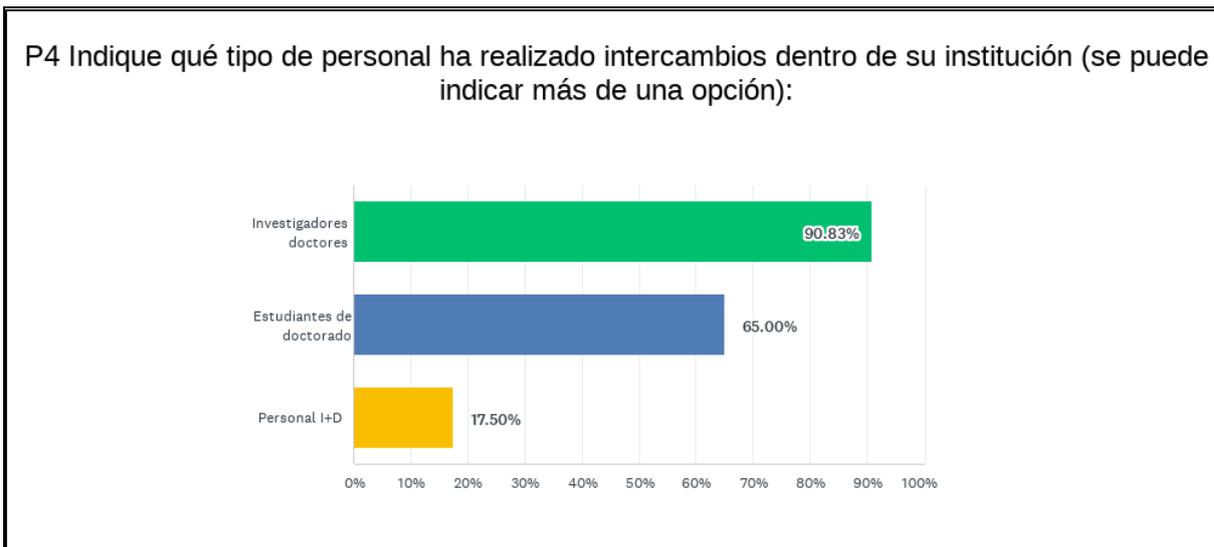


Tabla 9. Respuestas P4 encuesta. Perfil del personal participante

4.1.5. Contribución de los proyectos financiados a los ODS asociados

Uno de los principales objetivos de la realización de esta encuesta era la búsqueda de información relativa a la contribución a la consecución de ODS temáticos.

Para facilitar la recogida de la información, durante la elaboración de la encuesta, se incluyó un enlace directo a la página web de Naciones Unidas, donde los diferentes ODS y sus metas están explicados en detalle. La pregunta permitía a los participantes indicar uno o más ODS temáticas, en función del proyecto financiado. La propia encuesta permitía también indicar si el (los) ODS aplica(n) o no al proyecto. Es por ello que se incluyen y explican a continuación dos gráficas, una primera en la que se ve el porcentaje de “no aplica” de los ODS y otra en la que no.

Tal y como se recoge en la **tabla 10a**, existen 5 ODS para los que la contribución a los mismos supera el 60%, se da por este orden en los ODS 9 – 4 – 17 – 3 - 11. Tal y como se ha especificado en el marco teórico, son efectivamente los ODS 9 y 17 donde la ciencia tiene una representación mayor tanto en sus indicadores como en sus metas, entendiéndose por lo tanto como lógica esta contribución más elevada y claramente identificada por los participantes.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Llama no obstante la atención el porcentaje tan elevado de “no aplica. En 10 de los 17, el porcentaje de no vinculación proyecto-ODS/no aplica es superior al 50%. Estas respuestas pueden tener diversas interpretaciones, que se exponen a continuación:

- un posible desconocimiento del personal científico que ha preparado e implementado el proyecto RISE sobre los ODS específico, los objetivos e indicadores que aplican a cada uno de ellos, más allá del conocimiento científico del área temática en la que se ha solicitado la propuesta MSCA.
- una menor participación de entidades ALC en los ámbitos de actuación de estos 10 ODS en términos de capacitación de entidades o colaboraciones internacionales.

Independientemente del motivo, esto demuestra una falta de sinergia entre la identificación de objetivos técnicos de un proyecto con objetivos estratégicos en las políticas sectoriales correspondientes, pudiendo ocasionar una reducción en el impacto global de los resultados obtenidos a efectos de desarrollo sostenible.

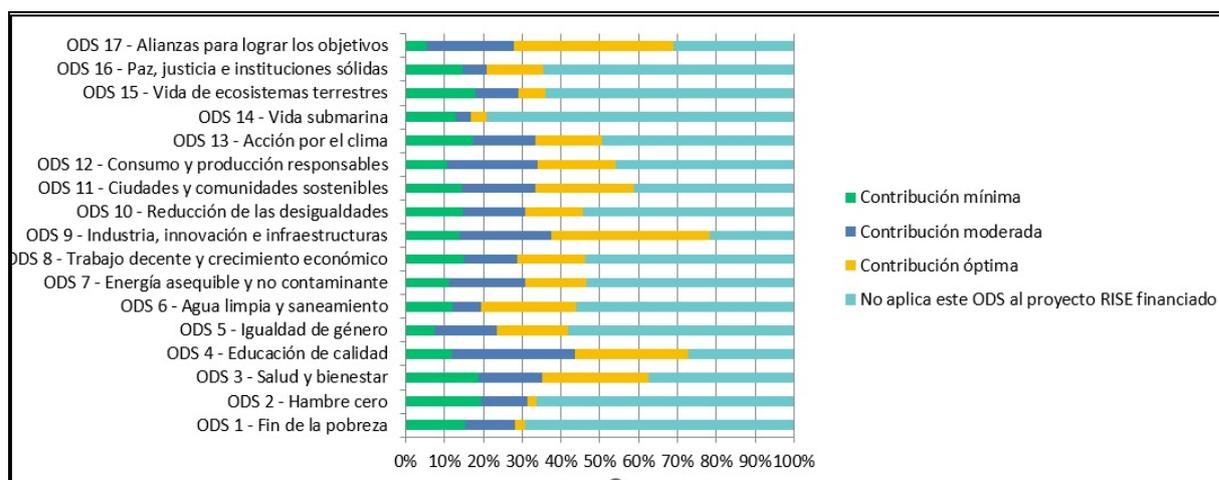


Tabla 10a. Respuestas P5. Contribución a la consecución ODS (indicación no aplica)

En relación con la consulta asociada al grado de cumplimiento (Contribución mínima, moderada, óptima, **ver tabla 10b**), la contribución óptima supera el 40% en los ODS 9 y 17, identificados como clave en la parte teórica de este TFM. En el ODS4, la suma de contribución moderada y óptima supera también el 50% de cumplimiento, denotando un empuje importante en ese ámbito de actuación.

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Se pone de manifiesto con estos resultados, que aquellos proyectos que sí son concedores de los ODS asociados (ver tabla 10a), son aquellos cuya contribución ha sido más elevada a los mismos.

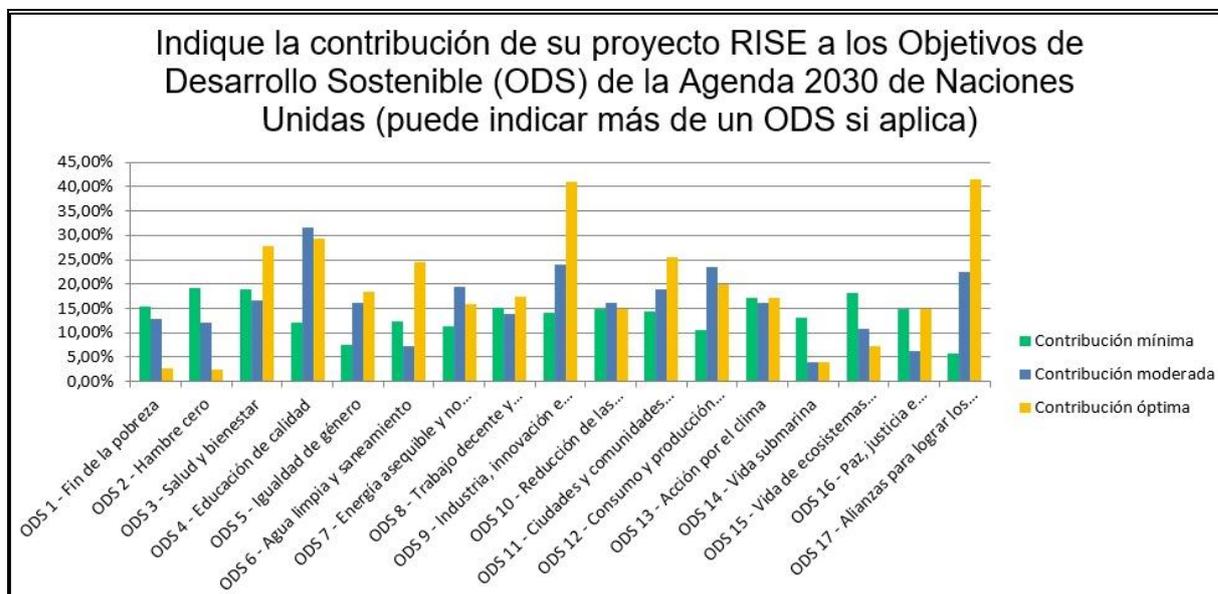


Tabla 10b. Respuestas P5. Contribución a la consecución ODS (análisis contribuciones)

4.1.6. Resultados esperados tras la ejecución de los proyectos

Para arrojar luz sobre el impacto esperado de los proyectos RISE y poder de alguna manera concretar las acciones llevadas a cabo, se solicita información sobre los resultados generados. Se puede verificar en la tabla 11 que figura a continuación, que la publicación de artículos científicos sigue siendo el efecto principal de la colaboración científica, sirviendo el mismo para incrementar el conocimiento compartido y avanzar de manera conjunta en el ámbito temático concreto. La coautoría de artículos y publicaciones de corte técnico seguirá por lo tanto siendo un indicador asociado a la excelencia y producción científica internacional. Es interesante también destacar la gran aplicación a mercado que demuestran tener estos consorcios, produciéndose un 28% de prototipos finales, que servirán para mejorar funcionalidades técnicas, depurar diseños y llegar a fases de desarrollo con productos excelentes.

De igual manera, la creación de patentes en el 11% de los casos estudiados demuestra también el componente innovador, logrado en base al intercambio de conocimiento y la transferencia tecnológica producidas en el marco de proyectos interdisciplinarios y con dimensión internacional.

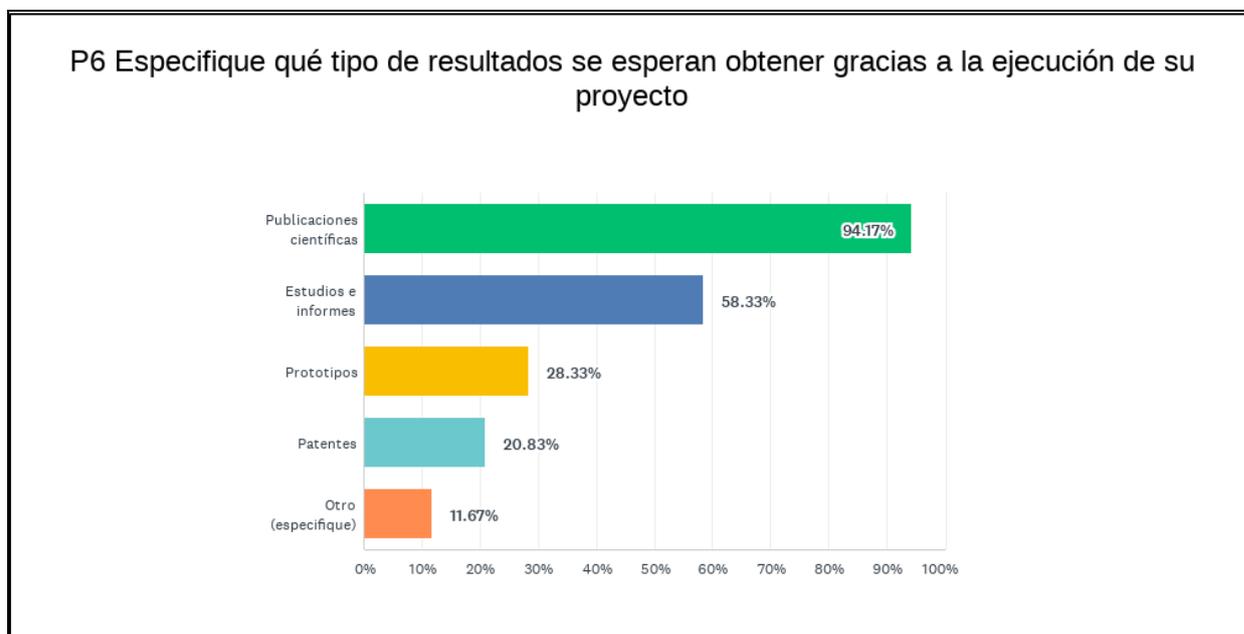


Tabla 11. Resultados P6 encuesta. Resultados esperados en el proyecto

En la tabla aparece un 11% de respuesta codificada como “otros”, siendo el desglose de éstas el siguiente:

- *Bases de datos globales sobre iniciativas de desarrollo local en áreas de montaña, de acceso abierto*
- *Charlas, presentaciones*
- *Programa de doctorado concluido*
- *Buenas prácticas*
- *Documentales, libros*
- *Vinculación con ONGs-Diálogo ciencia/política-Vinculación ciencia-sector productivo*
- *Desarrollo de productos*
- *Formación de talentos; red internacional investigativa; convenios académicos*
- *Muestras digitales*
- *Colaboraciones en futuros proyectos*
- *Exposiciones, intercambios de experiencias, formación de recursos humanos*

- *Tesis de postgrado*
- *Portal de datos*
- *transferencia al medio privado*

Algunos de los resultados planteados aluden a la colaboración con el sector privado (*transferencia al medio privado; vinculación ciencia-sector productivo; desarrollo de productos*) y sumarían como resultado de transferencia de conocimiento o tecnología y aplicación a mercado identificado con cerca del 50% de los encuestados (suma de % patentes y prototipos).

Otros señalan como resultados relevantes aspectos relacionados con la generación de capacidades individuales de los propios participantes (*programa de doctorado concluido, formación de talentos, formación de recursos humanos, tesis de posgrado*), tanto en el ámbito científico y académico como transversal/transferible.

4.1.7. Beneficios para las instituciones y generación de capacidades

La última pregunta realizada a las entidades encuestadas estaba asociada a los beneficios identificados en los proyectos y la generación de capacidades. Para tener una baremación sistemática, se facilitó un listado con 7 beneficios concretos, y se solicitó que se indicaran la importancia de estos: puntuación 1, los más importantes, hasta puntuación 7, los menos importantes. Se recogen los resultados en la tabla 11 y se analizan a continuación.

De la misma manera que la tabla 11 muestra la relevancia de las publicaciones científicas como resultado más generalizado de los proyectos RISE, **la capacitación científica** (*leyenda: capacitación c. tal y como figura en la tabla 12*) ha sido considerada en un 40% de las ocasiones como la capacidad más importante por parte de las entidades encuestadas. Es con diferencia, el beneficio más apreciado, seguido con un 20% de las respuestas que elige la posibilidad de **mejorar o afianzar las colaboraciones en su triple dimensión** (internacional, intersectorial, interdisciplinar) tal y como queda reflejado en la tabla (*leyenda: 3i*), bajo la puntuación 1.

En relación con la generación de **capacidades transversales** (*leyenda: capacidad t.*), uno de los puntos clave de las acciones MSCA y también punto de reflexión en este estudio, es el segundo

aspecto más valorado tras la transferencia de tecnología y conocimiento entre instituciones (leyenda: T. Tecn), bajo la puntuación 2.

En cuanto a la **contribución a la consecución de los ODS** relacionados con el **proyecto** (leyenda: ODS), no sorprende, tras ver los resultados de la sección 4.1.5., que no sea considerado de los más relevantes. De hecho, es el menos relevante de todos, seleccionado en un 31,67% de los casos, bajo la puntuación 7.

Llamativo (y preocupante) también el dato que sitúa la contribución a la **consecución de las prioridades temáticas** establecidas a nivel nacional en el campo científico como el aspecto más mencionado (leyenda: prioridad nac), bajo la puntuación 6, la segunda menos relevante para los encuestados.

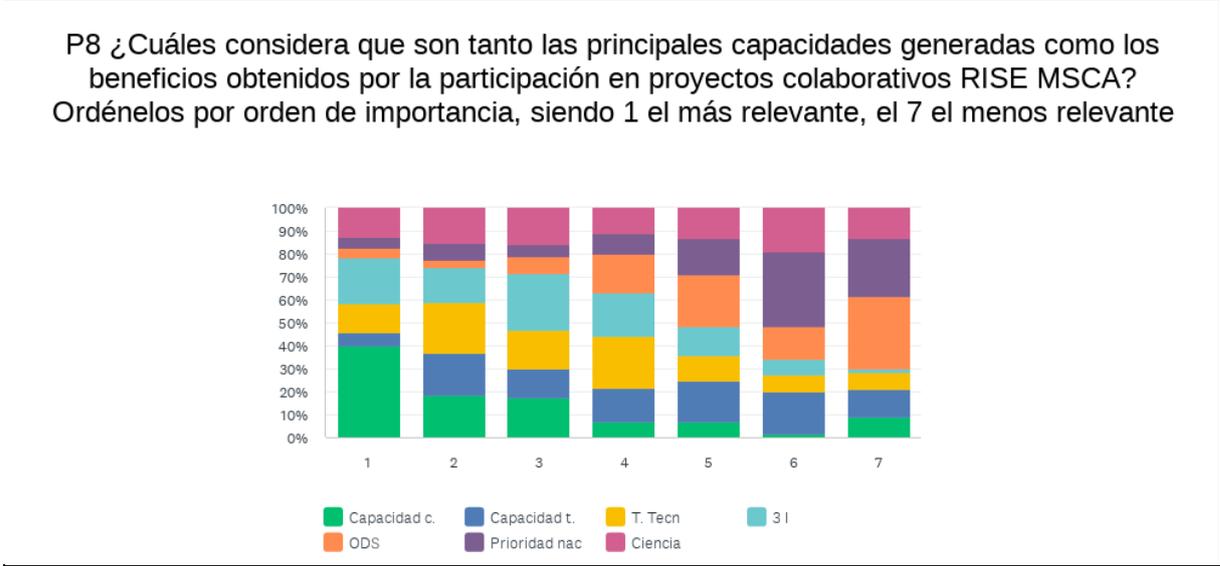


Tabla 12. Resultados P8 encuesta. Beneficios y generación de capacidades.

5. CONCLUSIONES

5.1. CONCLUSIONES

A través de este trabajo de fin de máster, se ha procedido a exponer y estudiar los beneficios que el programa MSCA conlleva para entidades de América Latina y Caribe, incidiendo en la generación de capacidades y en el apoyo que los proyectos RISE implican para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles correspondientes.

Se ha descrito Horizonte 2020 (y sus Acciones MSCA) como instrumento de financiación, enmarcado en el ámbito de la investigación de la Unión Europea, identificado como un componente adecuado para el apoyo a las políticas establecidas en la Agenda 2030 destinadas a asegurar el bienestar de las personas y nuestro planeta. Si bien los textos formales identificados en la parte teórica de este trabajo y los mecanismos establecidos por los organismos supranacionales y las entidades gubernamentales indican una sinergia entre políticas e instrumentos ejecutores de las mismas, los resultados de la encuesta arrojan algunas dudas sobre el correcto funcionamiento de este engranaje.

En cuanto a la posible contribución de los proyectos a la ejecución de ODS, las respuestas recibidas por las entidades ALC participantes parecen descartar una vinculación directa o por lo menos una sinergia clara entre las finalidades de los proyectos RISE y la dimensión estratégica de la Agenda 2030. Quizás la falta de relevancia que algunos participantes otorgan a la contribución a los ODS venga motivada por la inexistencia de indicadores específicos en MSCA asociados al cumplimiento de estos objetivos. Los criterios de evaluación establecidos en el programa de trabajo MSCA RISE no señalan el deber de vincular impactos (científicos, sociales, económicos, medioambientales, etc.) del proyecto con el desempeño de metas o indicadores de la Agenda 2030, lo cual podría ser un elemento útil para considerar si se quiere usar este instrumento financiero para dicho fin. La hipótesis planteada inicialmente queda solo parcialmente comprobada, teniendo en cuenta que sí existe contribución a los ODS en los proyectos (sobre todo en los ODS 3-4-9-17), pero tiende a ser mínima y está considerada como uno de los beneficios menos significativos de la participación.

La información relativa al vínculo entre proyecto RISE y contribución a políticas nacionales revela un mínimo sentido de apropiación de estas últimas entre los participantes encuestados, dejando en el aire los motivos estratégicos que llevan a la participación en los proyectos. Esta puede centrarse quizás, como sugiere Zelama Perdomo (2018), a la necesidad de colaborar a nivel internacional para integrarse en redes existentes en ámbitos afines y lograr así una mejora institucional (a nivel de recursos, conocimientos. Etc.)

En relación con la propia participación de entidades ALC, las cifras asociadas al programa confirman la alta colaboración internacional y la diversidad de áreas temáticas en las que se están compartiendo y poniendo en común conocimiento científico excelente y generando alianzas estratégicas para la cooperación ALC – UE. No existe en ese sentido un único ámbito en el que destaque la participación, sino que son varias las áreas en las que predomina la participación (Ciencias Sociales, Medioambiente, Química).

La generación de capacidades en el ámbito científico que otorgan los proyectos RISE ha sido claramente confirmada, siendo éste el primer beneficio identificado por sus participantes en América Latina y Caribe. La capacitación en aspectos transversales y transferibles, si bien no tiene esa consideración principal, sí que destaca como un valor añadido, tanto a nivel individual como colectivo, para la propia institución. Los esfuerzos realizados durante los últimos años, en el ámbito de las políticas públicas de recursos humanos en investigación, parecen ir logrando sus frutos.

5.2.LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

El ámbito temporal seleccionado, 2014-2020 se considera el adecuado para poder medir de manera objetiva la participación en un programa marco, pero implica también la recopilación de información sobre proyectos en fases muy diversas de ejecución, lo que quizás puede restar contundencia en algunos aspectos.

Dado lo amplio de las temáticas y también la extensión de los ODS asociados a ciencia, quizás una aproximación más específica para alguno de ellos, en un área específica, podría dar lugar a recomendaciones más concretas de cara a investigaciones futuras (ej: qué implicación han tenido los proyectos RISE en el ámbito de la salud y del ODS3 en tiempos de pandemia – 2020-2021)

Referencias bibliográficas

Agenda 21. (s/f). Sustainabledevelopment.un.org. Recuperado el 16 de septiembre de 2022, de <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21/>

Almendral, J. A., Oliveira, J. G., López, L., Mendes, J. F. F., & Sanjuán, M. A. F. (2009). The network of scientific collaborations within the european framework programme. (). Ithaca: Cornell University Library, arXiv.org. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2007.05.049>

Álvarez, I., Natera, J. M., & Castillo, Y. (2019). Generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América Latina. Documentos de trabajo. En *Segunda época*.

Ayllón, B., & Ojeda, T. (2013). *La cooperación sur-sur y triangular en América Latina*. Madrid: Catarata.

Choi, S. (2011;2012;). Core-periphery, new clusters, or rising stars? international scientific collaboration among ‘advanced’ countries in the era of globalization. *Scientometrics*, 90(1), 25–41. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0509-4>

Cimini, G., Zaccaria, A., & Gabrielli, A. (2016;2015;). *Investigating the interplay between fundamentals of national research systems: Performance, investments and international collaborations*. (). Ithaca: Cornell University Library, arXiv.org. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.01.002>

COM (2010) 2020 final COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador

Cumbre UE-CELAC, Bruselas, 10 y 11 de junio de 2015. (s/f). Europa.eu. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de <https://www.consilium.europa.eu/es/meetings/international-summit/2015/06/10-11/>

European Commission. (2011). *Towards a European Framework for Research Careers*. 12 de agosto 2022, de European Commission Sitio web: <https://researchcareers.info/index.php?title=Towards a European Framework for Research Careers>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Roure, F., Niestroy, I., Spanos, M. (2015). *The role of science, technology and innovation policies to foster the implementation of the sustainable development goals (SDGs): report of the expert group "Follow-up to Rio+20, notably the SDGs"*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/615177>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, (2016). *Open innovation, open science, open to the world : a vision for Europe*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/061652>

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, (2019). *Assessment of the Union added value and the economic impact of the EU Framework Programmes* : final report, Publications Office

European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2019). *Driving innovation, supporting researchers' mobility and cultivating excellence in doctoral and postdoctoral training : facts & figures.*
<https://Op.Europa.Eu/En/Publication-Detail/-/Publication/73494930-D865-11e9-9c4e-01aa75ed71a1/Language-En>.

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, (2019). *Overall output of select geographical group comparators and related FP7- and H2020-funded publication output* : final report, Publications Office.

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Mugabushaka, A. (2021). *Meeting the pandemic challenges : contribution of EU R&I funding to COVID-19 related research*, Publications Office

European Science Foundation (ESF). (2009). *Research Careers in Europe Landscape and Horizons A report by the ESF Member Organisation Forum on Research Careers*. 15 de agosto 2022, de European Science Foundation (ESF) Sitio web:
http://archives.esf.org/fileadmin/links/CEO/ResearchCareers_60p%20A4_13Jan.pdf

European Union-External Action. (2018). *Relaciones UE-CELAC*. Europa.eu.
https://www.eeas.europa.eu/node/13042_es

- Feibleman, J. K. (1961). Pure science, applied science, technology, engineering: An attempt at definitions. *Technology and culture*, 2(4), 305. <https://doi.org/10.2307/3100886>
- Feld, A., & Kreimer, P. (2020). Latinoamericanos en proyectos europeos: asimetrías en la cooperación científica internacional. *Ciencia, tecnología y política*, 3(4), 035. <https://doi.org/10.24215/26183188e035>
- González Sarro, I. (2020). Veinte años de relaciones estratégicas de la Unión Europea con América Latina y el Caribe (1999-2019): análisis de la evolución de sus “tres pilares” fundamentales. *Foro internacional*, 60(3), 1121–1167. <https://doi.org/10.24201/fi.v60i3.2646>
- Hajikhani, A., & Suominen, A. (2022). Mapping the sustainable development goals (SDGs) in science, technology and innovation: application of machine learning in SDG-oriented artefact detection. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04358-x>
- Jover, N. (2017). La educación superior, ciencia, tecnología y agenda 2030.
- Nussbaum, M. C. (2008). Creating capabilities: The human development approach and its implementation. *Hypatia*, 24(3), 211–215. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.2009.01053.x>
- OECD. (2012). *Transferable skills training for researchers: Supporting career development and research*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264179721-en>
- Ovalle-Perandones, M.-A., Gorraiz, J., Wieland, M., Gumpenberger, C., & Olmeda-Gómez, C. (2013). The influence of European Framework Programmes on scientific collaboration

in nanotechnology. *Scientometrics*, 97(1), 59–74. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1028-2>

Parlamento Europeo. (2000). CONCLUSIONES DE LA PRESIDENCIA - Consejo Europeo de Lisboa - 23 y 24 de marzo 2000. 24 de julio 2022, de Parlamento Europeo Sitio web: https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm

Rodrigues, M. L., Nimrichter, L., & Cordero, R. J. B. (2016). The benefits of scientific mobility and international collaboration. *FEMS Microbiology Letters*, 363(21), fnw247. <https://doi.org/10.1093/femsle/fnw247>

Roure, F., Niestroy, I., & Spanos, M. (2015). *Direction générale de la recherche et de l'innovation*. 6–7.

Sanahuja, J. A. (2013). *Hacia un nuevo marco de relaciones entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe*. <https://eulacfoundation.org/es/hacia-un-nuevo-marco-relaciones-entre-la-union-europea-y-america-latina-y-el-caribe>

Santander, G. (2011). Cooperación Sur-Sur y Triangular: Nuevas modalidades en un mundo en cambio. *Economistas*, 129, 92–97.

Science, technology and innovation (STI) and culture for sustainable development and the MDGs. (s/f). Wwww.un.org. Recuperado el 16 de septiembre de 2022, de <https://www.un.org/ecosoc/en/content/science-technology-and-innovation-sti-and-culture-sustainable-development-and-mdgs>

Tremolada, E. (2013). *¿Los pilares que soportan la relación de la Unión Europea con América Latina contribuyen a su desarrollo?* (E. J. Roy, Ed.). European Union Center of Excellence.

Vessuri, H. (2016). *La Ciencia para el desarrollo sostenible: Agenda 2030*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246428>

Vicente-Saez, R., & Martinez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research*, 88, 428–436.
<https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2017.12.043>

Zelaya Perdomo, I. (2018). La brecha norte sur en investigación científica. *Revista Ciencia y Tecnología*, 03–12. <https://doi.org/10.5377/rct.v0i22.6435>

Anexo A. Encuesta realizada

En este anexo A se incluye la encuesta final enviada a través del aplicativo Survey Monkey, estando establecidas las 8 preguntas como de respuesta obligatoria.

Participación de entidades de América Latina y Caribe en proyectos RISE (intercambio de personal) del Programa Marie Skłodowska-Curie (Horizonte 2020)

Le pedimos amablemente 10 minutos de su tiempo para contestar a esta encuesta relacionada con su participación en el programa de financiación “Marie Skłodowska-Curie”, financiado por Horizonte 2020.

Este cuestionario compuesto por 8 preguntas está centrado en estudiar los proyectos colaborativos “Intercambios de personal investigador” (Innovation and Staff Exchange, RISE en sus siglas e inglés) en el periodo 2014-2020 y su contribución a los mismos.

Los resultados de esta encuesta serán usados como parte del Trabajo de Fin de Máster que Cristina Gómez, Punto Nacional de Contacto MSCA en España, está realizando en su calidad de estudiante de la UNIR (Universidad de la Rioja).

* 1. Indique el tipo de institución al que pertenece

- Entidad académica: Universidad (pública o privada)
- Entidad académica: Centro de investigación
- Entidad no académica: PYME (pequeña y media empresa), gran empresa, administración pública, hospital
- Entidad no académica: organización no gubernamental (ONG)

Otro (especifique)

* 2. ¿En qué país de América Latina y Caribe está ubicada su institución?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Argentina | <input type="radio"/> Jamaica |
| <input type="radio"/> Bolivia | <input type="radio"/> Paraguay |
| <input type="radio"/> Chile | <input type="radio"/> Perú |
| <input type="radio"/> Colombia | <input type="radio"/> República Dominicana |
| <input type="radio"/> Costa Rica | <input type="radio"/> Uruguay |
| <input type="radio"/> Cuba | <input type="radio"/> Venezuela |
| <input type="radio"/> Ecuador | |
| <input type="radio"/> Otro (especifique) | |

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

* 3. ¿En qué ámbito científico está enmarcado el proyecto RISE en el que ha participado?

Indique uno o más ámbitos si aplica

- Ciencias sociales y humanidades (SOC)
- Ciencias económicas (ECO)
- Matemáticas (MAT)
- Física (PHY)
- Química (CHE)
- Ciencias de la vida y la salud (LIF)
- Ciencias de la información e ingeniería (ENG)
- Ciencias medioambientales y geociencias (ENV)

* 4. Indique qué tipo de personal ha realizado intercambios dentro de su institución (se puede indicar más de una opción):

- Investigadores doctores (Experienced Researcher, ER en inglés)
- Estudiantes de doctorado (Early Stage Researcher, ESR en inglés)
- Personal técnico, de gestión, de administración relacionado con las tareas de investigación (ADM en inglés)

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

* 5. Indique la contribución de su proyecto RISE a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (puede indicar más de un ODS si aplica)

	Contribución mínima	Contribución moderada	Contribución óptima	No aplica este ODS al proyecto RISE financiado
<u>ODS 1 - Fin de la pobreza</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 2 - Hambre cero</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 3 - Salud y bienestar</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 4 - Educación de calidad</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 5 - Igualdad de género</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 6 - Agua limpia y saneamiento</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 7 - Energía asequible y no contaminante</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 8 - Trabajo decente y crecimiento económico</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 9 - Industria, innovación e infraestructuras</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 10 - Reducción de las desigualdades</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 11 - Ciudades y comunidades sostenibles</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 12 - Consumo y producción responsables</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 13 - Acción por el clima</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 14 - Vida submarina</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 15 - Vida de ecosistemas terrestres</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 16 - Paz, justicia e instituciones sólidas</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>ODS 17 - Alianzas para lograr los objetivos</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

* 6. Especifique qué tipo de resultados se esperan obtener gracias a la ejecución de su proyecto

- Publicaciones científicas
- Estudios, informes sobre las temáticas concretas
- Prototipos
- Patentes
- Otro (especifique)

* 7. ¿Considera que su participación ha sido beneficiosa para su institución?

- Sí
- No

* 8. ¿Cuáles considera que son tanto las principales capacidades generadas como los beneficios obtenidos por la participación en proyectos colaborativos RISE MSCA? Ordénelos por orden de importancia, siendo 1 el más relevante, el 7 el menos relevante

- ≡ La capacitación científica del personal investigador que ha participado en los intercambios
- ≡ La generación de capacidades transversales y transferibles (formaciones en aspectos no científicos: comunicación, aspectos de propiedad intelectual, desarrollo de carrera, etc.)
- ≡ La transferencia de tecnología y conocimiento entre instituciones
- ≡ La mejora o afianzamiento de colaboraciones internacionales, intersectoriales, interdisciplinarias
- ≡ La contribución a la consecución de los ODS relacionados con el proyecto
- ≡ La contribución a la consecución de prioridades temáticas establecidas a nivel nacional en el campo científico
- ≡ La contribución al área científica y /o la creación, desarrollo de infraestructuras científicas

Anexo B. Ejemplos proyectos RISE Financiados

Ejemplo 1: PROYECTO TransMigrARTS: transformando la migración por las artes



Project Information

TransMigrArts
Grant agreement ID: 101007587

DOI
10.3030/101007587

Start date
1 January 2021

End date
31 December 2025

Funded under
EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

Total cost
€ 2 185 000

EU contribution
€ 2 185 000

Coordinated by
UNIVERSITE TOULOUSE II-JEAN JAURES
France

Página web: [TransMigrARTS | Transformando la migración por las artes](https://www.transmigrarts.com)

Resumen:

La migración constituye un reto mundial fundamental, aunque también es un componente básico intrínseco de las sociedades del siglo XXI. La movilidad humana está relacionada con diversos factores desencadenantes, pero el estado de vulnerabilidad de cada individuo que ha abandonado su país de origen es una característica común. El proyecto TransMigrArts, financiado con fondos europeos, parte de la idea de que la vida de los migrantes en situaciones de vulnerabilidad en el país de acogida podría transformarse con la ayuda de las artes escénicas y tiene como objetivo establecer una comunidad internacional en torno a la investigación y la creación aplicadas. TransMigrArts creará primero una red de investigadores, artistas e investigadores y empresas culturales hispanohablantes en Europa y América Latina y, a continuación, intentará proporcionar sugerencias para la innovación social en nuestras comunidades multiculturales

Datos económicos del proyecto: [Transforming Migration by Arts | TransMigrArts Project | Fact Sheet | H2020 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)

Proyecto financiado en la convocatoria MSCA RISE 2020, este proyecto coordinado por la Universidad de Toulouse (Francia), cuenta con un presupuesto de 2.185.000€, ha comenzado el pasado 1/1/2021 y finalizará el 31/12/2025.

Participantes:

Europa

	A SOCIAION NUEVO TEATRO FRONTERIZO Spain
	AULA ABIERTA SA Spain
	AARHUS UNIVERSITET Denmark
	REMIENDO TEATRO SL Spain
	AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Spain
	PACFA CONSEIL France
	SARL PRODUCTIONS THEATRE ROQUELAINE France
	UNIVERSIDAD DE GRANADA Spain
	LES ANACHRONIQUES France
	PROYECTO NAQUE SL Spain

Regiones fuera de Europa

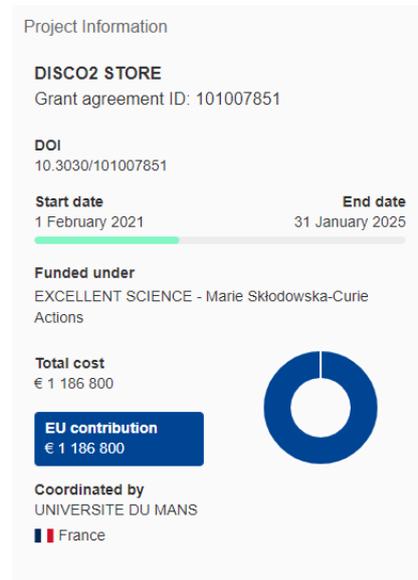
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Colombia PARTNER 
	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS Colombia PARTNER 

Palabras clave: demografía, ciencias sociales, humanidades, artes, sociología, migración humana

Objetivos de Desarrollo Sostenible asociados:

- ODS 10: reducción de las desigualdades
- ODS 16: Paz y justicia e instituciones sólidas

Ejemplo 2: Proyecto DISCO2 STORE: Discontinuidades en depósitos de almacenamiento de CO2



Página web: [About - DISCO2 STORE](#)

Resumen: Investigación de las discontinuidades mecánicas subterráneas para el secuestro geológico seguro de CO2

En el contexto del compromiso de la Unión Europea para la eliminación de las emisiones de CO2 de aquí a 2050, Europa debe realizar una serie de medidas de mitigación paralelas. Una de ellas es el secuestro de CO2 en repositorios geológicos. Sin embargo, un requisito previo para una iniciativa tan ambiciosa es la comprensión en profundidad de las características de los reservorios. Las operaciones de inyección de CO2 podrían ser peligrosas debido a las discontinuidades mecánicas (MD, por sus siglas en inglés) naturales o artificiales. El proyecto DISCO2 STORE, financiado con fondos europeos, investigará las MD para ofrecer una mejor interpretación de sus efectos, así como herramientas que asegurarán la seguridad de las operaciones de secuestro geológico de CO2.

A través del consorcio DISCO2 STORE se proporcionarán nuevos conocimientos y herramientas para una práctica de inyección de CO2 sin riesgos. Para lograr este objetivo se construye una red interdisciplinaria e internacional, que reúne a 12 instituciones de dentro y fuera de la Unión Europea.

Congrega a 35 investigadores doctores, de instituciones académicas y no académicas, que comparten su variedad de conocimientos de investigación a través de intercambios internacionales, promoviendo la formación de alto nivel en un tema de alto impacto social. Además, 19 estudiantes de doctorado participan en el proyecto, adquiriendo conocimientos y competencias sobre este tema ambiental candente, en un marco internacional y estimulante.

Datos económicos del proyecto: [Discontinuities in CO2 Storage Reservoirs | DISCO2 STORE Project | Fact Sheet | H2020 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)

Proyecto financiado en la convocatoria MSCA RISE 2020, este proyecto coordinado por la Universidad de Le Mans (Francia), cuenta con un presupuesto de 1.186.800€, ha comenzado el pasado 1/2/2021 y finalizará el 31/01/2025.

Compuesto por 1 universidad coordinadora en Francia, 3 universidades europeas (España, Francia, Suiza) y 2 empresas europeas (Bélgica y Noruega). Al consorcio se suman 6 instituciones de América Latina y Caribe, 4 universidades /centros de investigación (Colombia, Chile, Argentina) y dos entidades del sector no académico: una empresa y una entidad de la administración pública (Argentina).

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Participantes:

Europa

-  SINTEF AS
Noruega

-  UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
España

-  ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES
Francia

-  UNIVERSITE DE LAUSANNE
Suiza

-  EPSLOG SA
Bélgica

Regiones fuera de Europa

-  YPF TECNOLOGIA SA
Argentina
SOCIO

-  COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA
Argentina
SOCIO

-  UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO
Argentina
SOCIO

-  CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS (CONICET)
Argentina
SOCIO

-  UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Colombia
SOCIO

-  UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
Chile
SOCIO

Palabras clave: ciencias naturales, ciencias físicas, astronomía, ciencias planetarias, ecología, ecosistemas.

Objetivos de Desarrollo Sostenible asociados:

- ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura
- ODS 13: Acción por el clima

Anexo C. Listado de acrónimos

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
ALC	América Latina y Caribe
CE	Comisión Europea
CELAC	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños
COFUND	Co-financing of programmes: modalidad de financiación MSCA
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
ECOSOC	Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas
ERA	Espacio Europeo de Investigación, siglas en inglés
ESF	European Science Foundation
H2020	Horizonte 2020, programa marco de financiación de la Unión Europea
I+D+I	Investigación + Desarrollo + Innovación
IF	Individual Fellowship: modalidad de financiación MSCA
ITN	Innovative Training Networks: modalidad de financiación MSCA
JIRI	Iniciativa Conjunta de Investigación e Innovación, siglas e inglés
LERU	Liga de Universidades Europeas de Investigación, siglas en inglés
MSCA	Programa de financiación Acciones Marie Skłodowska-Curie
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030
ONU	Organización de Naciones Unidas
PM	Programa Marco de Investigación e Innovación de la Comisión Europea
R1	Investigador predoctoral, según tipología marco europeo de investigadores
R2	Investigador posdoctoral, según tipología marco europeo de investigadores
RISE	Research and Innovation Staff Exchange: modalidad de estudio
SGHRM	Grupo Consultivo sobre Recursos Humanos en Investigación de la CE, siglas en inglés
TFM	Trabajo de fin de máster
TFUE	Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea
TP	Tercer País
TUE	Tratado de la Unión Europea
UE	Unión Europea

ÁMBITOS TEMÁTICOS MSCA (Siglas en inglés)

CHE	Química
ECO	Ciencias económicas
ENG	Ciencias de la información e ingeniería
ENV	Ciencias medioambientales y geociencias
LIF	Ciencias de la vida y la salud
MAT	Matemáticas
PHY	Física
SOC	Ciencias sociales y humanidades

El programa MSCA: movilidad científica y generación de capacidades en iniciativas que contribuyen a los
Objetivos de Desarrollo Sostenible en instituciones de Latinoamérica y Caribe

Código del país	Nombre del País
AR	Argentina
BR	Brasil
CO	Colombia
CL	Chile
MX	México
CU	Cuba
PE	Perú
VE	Venezuela
EC	Ecuador
CR	Costa Rica
UY	Uruguay
BO	Bolivia
PY	Paraguay
DO	República Dominicana
HN	Honduras
JM	Jamaica
SV	El Salvador
GY	Guyana
PA	Panamá
NI	Nicaragua