

#innLAB

Informe de Diagnóstico

Políticas científicas y soluciones innovadoras ante la crisis sanitaria covid-19 orientadas al desarrollo sostenible e inclusivo

Diciembre de 2020

Indice

01.	Marco de referencia	/03
	1.1 Contexto	/04
	1.2 Justificación y objetivo	/04
02.	Ecosistema de reconstrucción	/05
03.	Políticas públicas en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación	/07
04.	Patentes y soluciones COVID-19	/10
	4.1 Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales sobre COVID-19	
	4.2 Desarrollos e innovaciones frente al COVID-19	
05.	Implicancia de las soluciones en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	/20
06.	Faros: 10 estudios y relevamientos para tener de referencia	/22
07.	Reflexiones finales y claves para la acción	/27
08.	Referencias	/30
09.	Anexos	/32



01

Marco de referencia

1.1 Contexto

La crisis y contexto de incertidumbre originado por la pandemia COVID-19 implica una amenaza a nivel mundial con diferentes grados de impacto en cada región, afectando la dimensión relacional, ciudadana, económica, sanitaria. Ante esta situación, se destacan los desarrollos en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI) como aportes fundamentales para mitigar las externalidades negativas directas y configurar nuevos escenarios ante las nuevas realidades.

La situación demanda una reflexión crítica sobre el sentido de las políticas, proyectos y soluciones concretas con base científico-tecnológica para generar y derramar el mayor valor posible en las comunidades de América Latina y El Caribe (ALC). Entender este sentido, desde una perspectiva de desarrollo humano y con base en los Derechos Humanos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), puede llevar a interpelar a todo el sistema sobre cómo se están alcanzando a las poblaciones más vulnerables, cómo se contribuye a disminuir la pobreza y la brecha de género, a fortalecer la soberanía tecnológica de las comunidades, y cómo se pueden apropiar de las soluciones y catalizar la innovación las unidades productivas como micro, pequeñas y medianas empresas.

A su vez, se reconoce la necesidad de generar acciones de colaboración y retroalimentación entre los ecosistemas de innovación de las distintas regiones y países, aprovechando la identificación de fortalezas de unos y otros. Con mayor frecuencia y número, se evidencia la emergencia de innovaciones y nuevos hallazgos científicos que surgen de la disrupción en este escenario, para tratar de dar respuesta a los devastadores efectos y desafíos generados por la pandemia.

En este marco, el Centro de Formación de la Cooperación Española en Montevideo, implementó en el 2020 un Laboratorio de innovación para la identificación de respuestas conjuntas ante la crisis sanitaria COVID-19, denominado #innLAB, que involucró a profesionales y personas expertas en diferentes áreas relacionadas con la innovación en América Latina, el Caribe y España, con el fin de estimular la reflexión crítica, el diálogo y el intercambio para orientar la innovación hacia resultados más inclusivos y sostenibles, de recuperación ante la crisis económica y social. El presente informe diagnóstico fue uno de los insumos que se desarrollaron en el marco del #innLAB.

1.2 Justificación y objetivo

En el actual contexto de crisis global por el impacto del COVID-19, caracterizado por el cambio y la incertidumbre, la innovación es entendida como un proceso multicausal, medido por la capacidad de los agentes económicos para transformar el conocimiento existente en nuevos productos, servicios o procesos (OCDE, 1997: 31). En este escenario, la base de la competitividad de la región va a estar dada por la aptitud que tengan los actores del sistema para identificar recursos valiosos y re-configurarlos de forma novedosa.

En esta dirección, muchos países están incrementando su inversión en materia de Investigación y Desarrollo (I+D), de la mano de la transformación digital y la revolución 4.0, donde la construcción y explotación de capacidades científico-tecnológicas son clave (Angelelli y Kantis, 2020). El aumento de inversión para el desarrollo científico-tecnológico y la generación y fortalecimiento de capacidades locales, es lo que desencadena soluciones útiles y valiosas que pueden servir de enseñanzas colaborativas y como agendas de transformación para los países de la región bajo el nuevo contexto post covid-19 (BID, 2020: 51).

La teoría del desarrollo local muestra que todas las regiones poseen características culturales, históricas, físicas e institucionales que representan su potencial de desarrollo propio (Vázquez y Garofoli, 1995 en Martínez Piva, 2008). Las regiones y sus comunidades, poseen conocimientos, técnicas, gustos, preferencias, que son fruto de su propio legado histórico y desarrollan con el tiempo una cultura autóctona, con creencias y valores que impregnan todas sus actividades, incluida la económica; otorgando un potencial de recursos que también constituye su potencial de desarrollo (Martínez Piva, 2008: 62). Así, el concepto de innovación utilizado debe tener en consideración no sólo la introducción de un producto (bien o servicio) o proceso empresarial nuevo o mejorado (Manual de Oslo, OECD/Eurostat, 2018) sino también las mejoras organizacionales, la implementación de nuevas orientaciones estratégicas y los esfuerzos desplegados por los agentes del sistema de innovación para optimizar su patrimonio local (Manual de Bogotá, RICYT / OEA, 2001). Esto último, comprende aquellas acciones que facilitan la incorporación de nuevos conocimientos, generando un cambio técnico en la empresa que, sin que sea necesariamente una innovación tecnológica en el sentido estricto, se ve reflejado en el desempeño de la organización o comunidad.

02

Ecosistema de reconstrucción

Un ecosistema de innovación es conjunto de elementos y factores que inciden sobre un determinado proceso, contribuyendo u obstaculizando el nacimiento y desarrollo de soluciones, iniciativas y empresas, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Es un entorno que se construye en un territorio con un determinado propósito, para promover el desarrollo económico, haciendo más eficiente la generación de proyectos de innovación de empresas, universidades, emprendedores, inversionistas, gobiernos y demás interesados.

En el contexto actual, cada vez se torna más evidente la emergencia de políticas científicas y soluciones innovadoras que surjan de acciones

de colaboración y retroalimentación entre los distintos sistemas nacionales de innovación; de tal modo que sirvan, para crear un verdadero ecosistema de reconstrucción que dé respuesta a la crisis actual. En línea con lo planteado por la OCDE (2020: 1), los gobiernos deben promover una recuperación económica que sea duradera y resiliente, que evite el regreso a la situación previa a la crisis. En este sentido, se plantea la necesidad de construir un ecosistema cuyas actividades y patrones de inversión prioricen la sociedad desde una perspectiva humanista, mediante el diseño de paquetes de recuperación económica que no se limiten simplemente a beneficiar de inmediato a las economías y los medios de vida.

¿Cuáles son los actores relevantes en este ecosistema de reconstrucción?

Organizaciones internacionales y ONG

Agencias de investigación y Centros tecnológicos

Empresas tecnológicas

Gobiernos y Agencias de Innovación y de Desarrollo

Fundaciones empresariales

Empresas sociales y startups

Grandes empresas

03

Políticas públicas en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación

La crisis del COVID 19 generó grandes desafíos para la ciencia y la tecnología, cuyas respuestas se vieron reflejadas en la reacción de los organismos de política científica y tecnológica de cada país (BID, 2020: 43-49). Desde los distintos gobiernos surgieron propuestas tendientes a facilitar la colaboración entre los agentes del ecosistema de innovación, para generar soluciones a la crisis desde el punto de vista sanitario, tratando de garantizar la financiación de los proyectos (Ver ANEXO I). En casi todos los países de la región se crearon grupos de especialistas para abordar la problemática y en algunos de ellos, se movilizaron fondos para apoyar la investigación y desarrollo en torno al virus y se crearon herramientas de apoyo a startups y Pymes. En Argentina, por ejemplo, para coordinar mejor las actividades de innovación relacionadas con la pandemia, se ha creado una Unidad Coronavirus COVID-19 integrada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Mincyt), el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Productivo y la Innovación (Agencia I+D+i) con el objetivo de movilizar recursos financieros y capacidades científicas y tecnológicas del país para el desarrollo de proyectos tecnológicos, recursos humanos, infraestructura y equipamientos, constitución de redes de colaboración e instancias de articulación con organismos del sector público y privado.

Por otra parte, siguiendo la práctica generalizada a nivel mundial, numerosos gobiernos de la región han implementado las convocatorias por misión en temas vinculados a la pandemia. Brasil, por ejemplo, anunció siete convocatorias científico-tecnológicas a ser canalizadas a través de Finep (su agencia de fomento a la ciencia y la innovación) en las siguientes áreas: secuenciación genética del virus, protocolos de test clínicos para medicamentos para COVID-19, aplicación de inteligencia artificial para la selección de moléculas que puedan inhibir la reproducción del virus, investigación en innovación para kits de diagnóstico, desarrollo de vacunas y proyectos en el área social relacionados con la pandemia.

Otra práctica desarrollada para hacer frente a la crisis consiste en el financiamiento a proyectos estratégicos específicos. El CONACYT de México, ha puesto en marcha más de 35 proyectos de I+D, con metas a corto, mediano y largo plazo, orientados a enfrentar la pandemia. La ANII de Uruguay ha invertido fondos de manera directa para financiar a un consorcio formado por el Instituto Pasteur, la Universidad de la República y la empresa de biotecnología ATGen para la producción de 10.000 kits de diagnóstico del coronavirus.

Asimismo y quizá con mayor intensidad, los gobiernos han apoyado el desarrollo de proyectos empresariales innovadores para hacer frente a la crisis del COVID-19 con fundamento en nuevos desarrollos tecnológicos o científicos. Entre los casos más destacables, la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de Uruguay, lanzó tres convocatorias específicas, una dirigida al diseño y puesta en marcha de desarrollos tecnológicos, aplicaciones y dispositivos para que mediante el acceso a información se contribuya a prevenir la propagación de la COVID-19, otra para la fabricación de respiradores y otra para proyectos de concienciación de la población sobre tratamientos y cuidados vinculados al SARS-CoV-2, así como a facilitar la cuarentena preventiva. En el caso de España, las instituciones involucradas en la respuesta a la crisis están trabajando con la industria biotecnológica para la producción de test diagnósticos.

Por lo que respecta a organización de asesoría científica para la toma de decisiones basada en evidencia, el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) de Perú apoya la coordinación entre los laboratorios de las universidades y el Ministerio de Salud, que están siendo habilitados para la realización de pruebas de detección del virus. Asimismo, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICIT) de Costa Rica impulsa una iniciativa público-privada para acelerar la producción de equipos e insumos de protección para el personal de salud, con fundamento en la capacidad de la industria local de dispositivos y equipos médicos. Tal como detalla el informe del *BID (2020: 47)*, en algunos países son las universidades, y sobre todo sus componentes de investigación científica, quienes han ejercido liderazgo en la coordinación de acciones o el lanzamiento de iniciativas amplias con otros actores. En el caso de Trinidad

y Tobago, la University of the West Indies, que lanzó un grupo de trabajo para apoyar la movilización de recursos científicos y del sector salud para atender a la emergencia del coronavirus en el Caribe.

Siguiendo al *BID (2020: 50)*, la crisis del COVID-19 pone de manifiesto no sólo la importancia de invertir en la generación de mayores capacidades científicas, sino también sobre la intensidad y la forma que debe adoptar ese esfuerzo. Resulta menester proporcionar recursos humanos, infraestructura, equipamiento e insumos adecuados para fortalecer los sistemas científicos locales, a fin de proveer de una capacidad de respuesta doméstica a la crisis. Este incremento del financiamiento en ciencia y tecnología, debe ir acompañado de un rediseño de los incentivos a la carrera científica en cada país, de una actualización de las prácticas científicas en las universidades y de nuevos mecanismos de evaluación de la inversión pública para mejorar la transparencia y eficiencia del gasto público en ciencia (*BID, 2020: 52*). En esta línea, el Gobierno español (Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020) tomó la decisión de incrementar en un 59,4% la inversión directa en I+D+I con respecto a 2020. Esto implica un aumento considerable de recursos para los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), la Agencia Estatal de Investigación y el CDTI y un avance en la estabilización de la carrera científica, apoyando con nuevas acciones los proyectos empresariales innovadores y reforzando la investigación biosanitaria y en salud pública, entre otras medidas. Esta decisión está en línea con los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 y permite avanzar en la senda iniciada con el Plan de Choque para la Ciencia y la Innovación aprobado en julio de 2020 para reforzar el sistema de I+D+I. En este sentido, se entiende que el foco en la región debe estar puesto en la tarea de construir institucionalidad para la política de ciencia, tecnología e innovación con el objetivo de garantizar continuidad y consistencia en los países de la región.

04

Soluciones innovadoras frente al COVID-19 de España y América Latina y El Caribe

25
países

982
Solicitudes de
patentes
analizadas a
nivel global

596
Soluciones
analizadas
para España y
América Latina
y El Caribe

4.1 Patentes, Modelos de Utilidad y Diseños Industriales sobre COVID-19

A partir de la búsqueda de información en bases de datos estructuradas de patentes de invención, se realizó una exploración para conocer la cantidad de documentos de solicitudes de patentes en relación a COVID-19 que fueron presentadas desde enero 2020 hasta noviembre de este mismo año. El relevamiento se realizó utilizando las bases de patentes: Lens, PatentInspiration y Latipat (Espacenet).

La información obtenida indica que desde enero hasta noviembre de 2020 se han publicado 982 solicitudes de patentes o modelos de utilidad agrupadas en familias: 411 de China, 304 de Estados Unidos, 181 fueron solicitudes PCT de la OMPI, 57 de Reino Unido, 56 de Australia, 4 de Corea del Sur, 2 de Oficina Europea de Patentes, 1 de Israel, 1 de Rusia y 7 solicitudes de España, América Latina y El Caribe.

Para la búsqueda de solicitudes de patentes y modelos de utilidad presentados en España, América Latina y El Caribe, se utilizó la base LATIPAT-Espacenet, empleando como criterio temporal la fecha de solicitud del año 2020 (enero-noviembre) y como sentencia de búsqueda la siguiente combinación: (txt = Coronavir* OR txt = orthocoronavir* OR txt = betacoronavir* OR txt = sarbecovir* OR txt = "síndrome respiratorio agudo" OR txt = covid).

La búsqueda permitió encontrar 3 solicitudes de Brasil, 1 solicitud de Colombia, 1 solicitud de Chile y 2 solicitudes de España.

Solicitud de patentes y modelos de utilidad de España y América Latina y El Caribe:

Título

Máquina expendedora de medios para evitar la propagación del coronavirus
ES1249714 (U) – 2020-07-22.



País:

España

Inventores: CARPINTERO CANALEJO TOMAS [ES] + (CARPINTERO CANALEJO, TOMAS)

Solicitantes: THOMAS MAQU Y AUTOMATISMO S L [ES]

Descripción

Máquina expendedora de medios para evitar la propagación del coronavirus, basada en una unidad dispensadora auto portante a modo de mueble provisto de las correspondientes puertas de acceso, según carcasa en forma de prisma cuadrangular dispuesto sobre cuatro patas, caracterizada por integrar los siguientes elementos; A. Sistema electrónico para la toma de temperatura corporal que se visualiza sobre la correspondiente pantalla. B. Dispensador de guantes de protección. C. Dispensador de gel higienizante para desinfección de manos, según un recipiente de almacenamiento interior y sistema de accionamiento sin contacto de piel, desde donde activar la correspondiente proyección de la dosis unitaria sobre las manos del usuario colocadas a la salida del dispensador, más un segundo recipiente a modo de pila donde recoger los excedentes o salpicaduras que pudieran generarse. D. Sistema dispensador de papel industrial alojado convenientemente en formato de rollo en el correspondiente soporte interior a tal fin, más papelera provista de tapa con apertura por pedal. E. Sistema dispensador de mascarillas. F. Bandeja sobre el suelo, dispuesta en la parte baja como continuación del conjunto, concebida para introducir en ella fácilmente nuestro calzado de forma sucesiva y sin quitarlo de nuestros pies a fin de poner la correspondiente suela en contacto con un producto desinfectante, más un secado posterior en bandeja contigua provista de alfombrilla a tal efecto.

Título

Método y reactivos para el diagnóstico de SARS-CoV-2
ES2788459 (T1) 2020-10-21.



País:

España

Inventores y Solicitantes: EUROIMMUN MEDIZINISCHE LABORDIAGNOSTIKA AG [DE]

Descripción

La presente invención se refiere a un método para diagnosticar una infección por SARS-CoV-2 que comprende el paso de detectar la presencia o ausencia de un anticuerpo de clase IgA contra SEQ ID NO1 en una muestra de un sujeto, un método para el diagnóstico diferencial de un coronavirus infección, un uso de un anticuerpo de clase IgA para SEQ ID NO1 para diagnosticar una infección por SARS-CoV-2 o para el diagnóstico diferencial de una infección por coronavirus, preferiblemente para distinguir entre un SARS-CoV-2, MERS y NL63, 229E, OC43 e infección por HKU1, y un kit que comprende un polipéptido que comprende la SEC ID NO1 o una variante de la misma, preferiblemente recubierto con un portador útil para el diagnóstico y uno o más, preferiblemente todos los reactivos del grupo que comprende un anticuerpo contra la SEC ID NO1, un tampón de lavado, una medios para detectar la presencia de un anticuerpo de clase IgA, preferiblemente un anticuerpo secundario que se une específicamente a anticuerpos de clase IgA, que comprende preferiblemente un marcador detectable y un tampón de dilución.

**Título****Dispositivo de purificación
de virus del aire
CL2020000885 (A1) 2020-05-15.****País**
Chile**Inventor y Solicitante:**
José Pedrals**Descripción**

La presente solicitud está compuesta por una serie de dispositivos destinados a entregar aire a presión con la menor cantidad de carga viral posible de virus, especialmente covid19, de forma que al ser inspirado por personal de la salud, cuidadores ,pacientes con situación de riesgo o público en general, disminuya al mínimo la posibilidad de contagio, gracias a que ha pasado previamente por un filtro que lo retiene. Además de eliminar al máximo la carga viral del aire destinado a ser inspirado por el personal en riesgo o el espirado por el contagiado, mediante el paso en forma de burbujas por un líquido depurador .

**Título****Colchón con reposacabezas
y reposapiés
BR202020007905 (U2) 2020-09-15.****País:**
Brasil**Inventor y Solicitante:**
ELIEZER DA SILVA LEITE [BR]**Descripción**

Colchón con reposacabezas y calce para el pie la presente patente de modelo de utilidad tiene como objetivo presentar una actuación a los modelos de colchón existentes en el que acostarse boca abajo genera molestias en el cuello por el hecho de tener que inclinar la cabeza para Asegurar la respiración, generando dolor de espalda en la zona del cuello o incluso lesiones, además de la incomodidad de los pies en contacto con el colchón, forzándolos y provocando dolor. Ante estos problemas y con el fin de superarlos, se desarrolló el colchón con reposacabezas y reposapiés, objeto de la presente patente, que consiste en proporcionar el colchón tanto para mejorar la respiración de aquellas personas que necesitan permanecer en posición boca abajo para asegurar una mejora en la respiración, como es el caso de las personas con covid 19, para recibir un masaje, descansar o dormir en decúbito prono, ya que contendrá soportes para la cabeza con la cara encajada en el centro de los soportes haciendo que la persona coloca la cabeza y el cuello de forma cómoda alineándose con el resto del cuerpo, dejando la columna recta y respirando cómoda, además de tener la opción de utilizar almohadas en los soportes para las otras posiciones. Además, las inserciones para los pies en los extremos del colchón, alineadas proporcionalmente con los soportes para la cabeza, dejarán sus pies sin fricción con la superficie del colchón, haciéndolos libres y cómodos.

Título**Careta hermética de cara completa con generador de iones negativos
CO2020006024 (U1) – 2020-08-31****País:**

Colombia

**Inventores y Solicitantes:**

CASTAÑO GANDARA
EFRAIN [CO]; MEDINA BAYONA
MARTÍN HUMBERTO [CO];
ALVAREZ SERRANO
YANETH MARITZA [IT];
CASTAÑO ALVAREZ
ANGIE XIMENA [CO]

Descripción

Ante la amenaza de las infecciones respiratorias, generadas por material particulado y/o agentes biológicos, la OMS busca soluciones que permitan lograr los siguientes requerimientos: 1. Evitar efectivamente el contacto de sus manos, con sus ojos, nariz o boca, de quien haya tocado superficies infectadas. 2. Evitar que la persona no infectada lo haga si inhala las gotículas que haya esparcido una persona con COVID-19 al toser o exhalar, así se encuentre a menos de 1 metro (3 pies). El primer requerimiento es fácilmente resuelto con el uso de una careta de cara completa (Figura 1). El problema técnico a resolver es el evitar o disminuir un eventual contagio por los gérmenes que puedan entrar por el ducto de respiración de la careta y que la persona que la use pueda respirar un aire limpio a pesar del poco volumen de aire disponible dentro de la careta. Esto nos lleva al siguiente modelo de utilidad. El desarrollo del modelo de utilidad consistió en hacer una reingeniería a la careta de cara completa, hermética (Que no permite el tocarse los ojos, nariz ni boca; ni el ingreso directo de gotículas eventualmente infectadas.), de las que se utilizan para snorkel, con un ducto en la parte superior por donde entra el aire para permitir respirar (Figura 1 (6)). Se le integró un generador de iones negativos (Figuras 1 y 2 (10)), portátil, liviano y de batería recargable, con cero emisiones de ozono, cuyos iones negativos generados, contribuyen a la desactivación de la posible contaminación por material particulado y/o agentes biológicos, exhalados por quien usa la careta, o provenientes del exterior que pueden ser captados por el usuario al inhalar. De manera similar a la descrita arriba, los iones negativos actúan en su espacio cercano, beneficiando así a las personas que estén a menos de medio metro de distancia del portador, protegiéndolos a la vez de un eventual contagio proveniente del propio portador de la máscara. Estos son dos valores agregados del uso del dispositivo. La careta cuenta con la posibilidad de incluir el uso de gafas sin brazos y dispone de un ducto para insertar una manguera alimentadora de oxígeno como sistema anti empañante para los lentes y el panel visor frontal.

Título**Protector de estetoscopio desechable
BR102020007226 (A2) 2020-06-30****País:**

Brasil

**Inventor y Solicitante:**

FLÁVIO ALEXANDRE
SOARES [BR]

Descripción

Protector de estetoscopio desechable. La presente invención se refiere a un protector de estetoscopio, cuyo objetivo es evitar que dicho equipo tenga contacto directo con el cuerpo del paciente infectado y luego, por falta de higiene, pueda infectar a otro paciente. el protector tiene en una de sus caras, una forma de cortes anatómicos, lo que permite un perfecto ajuste con los estetoscopios disponibles en el mercado, permitiendo tanto la auscultación pulmonar como cardíaca. el protector es desechable, utilizándose solo uno para cada paciente en el momento de la auscultación pulmonar y / o cardíaca, realizada por profesionales sanitarios. el protector de estetoscopio desechable se vuelve indispensable en un momento en que la transmisión de virus como el covid-19 tiene altos niveles de contaminación mundial, lo que resulta en pandemias. es un invento de bajo costo productivo y de gran importancia desde el punto de vista sanitario, ya que es un elemento más para ayudar a prevenir la transmisión de bacterias y virus.



Título

**Portal de descontaminación
BR102020007226 (A2) 2020-06-30**

País:

Brasil

Inventor y Solicitante:

RUI MANUEL DIAS
FERREIRA [BR]

Descripción

La presente invención tiene como finalidad crear un paso por el interior de una estructura que soporta cierta cantidad de lámparas tubulares o leds de luz ultravioleta, colocadas en una posición que permita la propagación de la luz cuando personas y equipos pasan por el entorno de esta estructura con el fin de descontaminar las superficies, de todos los virus, bacterias y gérmenes, estas estructuras se pueden colocar en entradas de supermercados, entradas de establecimientos comerciales, entradas de condominios, entradas de edificios, entradas de fábricas, entradas de hospitales, servicios sociales, accesos a viviendas, accesos a espacios públicos e incluso en la vía pública para el paso de personas, bienes y equipos con el fin de reducir la cantidad de virus, bacterias y gérmenes acumulados durante los pasos y estancias en la vía pública, en contacto con otras personas o equipos potencialmente infectados, se entiende que en este momento de contaminación por parte de covid 19, es muy necesario utilizar este portal de descontaminación.

En colaboración con la Oficina Española de Patentes y Marcas¹, a través de los espacios articulados mediante la implementación del laboratorio de innovación #innLAB, ha sido posible obtener información sobre las solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales presentadas (aún no publicadas) en algunas Oficinas de Propiedad Industrial de España, América Latina y El Caribe.

La información obtenida evidencia una relación positiva entre el COVID-19 y el número de solicitudes presentadas. Hasta la fecha, los datos recogidos indican que en Chile se han presentado 8 solicitudes sobre COVID19, en Perú se han presentado 40 solicitudes sobre COVID 19. En Ecuador, se han presentado 7 solicitudes de modelos de utilidad relacionadas con COVID-19. Y en España, se han presentado 1.150 solicitudes sobre COVID-19 (138 solicitudes de patentes, 752 solicitudes de modelos de utilidad, 204 diseños industriales, 34 solicitudes de patentes europeas, 22 solicitudes PCT)².

4. 2 Desarrollos e Innovaciones frente al COVID-19 para España y América Latina y El Caribe

El mapa de soluciones innovadoras presentado en este informe (Ver ANEXO II) analiza 596 iniciativas que fueron desarrolladas en España, Latinoamérica y El Caribe para hacer frente a la crisis generada por el COVID-19 durante el año 2020. El análisis descriptivo de la información indica que Brasil es el mayor generador de iniciativas innovadoras de origen privado en la región, seguido por Colombia y Argentina.

¹ Se agradece especialmente la colaboración de María José de Concepción Sanchez, Directora del Departamento de Patentes e Información Tecnológica de la Oficina Española de Patentes y Marcas

² Brasil tiene todas sus solicitudes frente a COVID recogidas en <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tecnologias-para-covid-19/Estudos>.

Jurisdicción de origen

País	Porcentaje	Frecuencia
Brasil	25,7%	153
Colombia	15,8%	94
Argentina	4,8%	88
México	8,9%	53
Perú	8,7%	52
Chile	6,5%	39
Ecuador	3,2%	19
España	2,5%	15
Uruguay	1,7%	10
Guatemala	1,5%	9
Panamá	1,3%	8
Bolivia	1,3%	8
Costa Rica	1,2%	7
Paraguay	1,0%	6
Trinidad y Tobago	0,8%	5
El Salvador	0,8%	5
República Dominicana	0,8%	5
Venezuela	0,7%	4
Honduras	0,5%	3
Otros	0,5%	3
Haití	0,3%	2
Nicaragua	0,3%	2
Jamaica	0,3%	2
Barbados	0,3%	2
Puerto Rico	0,2%	1
Belice	0,2%	1

Sin embargo, cuando se analizan las iniciativas innovadoras en función del número de habitantes por país, se observa que Uruguay es el principal generador de iniciativas, seguido de Chile y Argentina.

#	País	Número de soluciones	Población* (en millones de habitantes)	Soluciones por millón de habitantes
1	Uruguay	10	3,5	2,9
2	Chile	39	19,1	2,0
3	Argentina	88	45,2	1,9
4	Colombia	94	50,9	1,8
5	Perú	52	33	1,6
6	Ecuador	19	17,6	1,1
7	Brasil	153	212,6	0,7
8	Guatemala	9	17,9	0,5
9	México	53	128,9	0,4
10	España	15	46,8	0,3

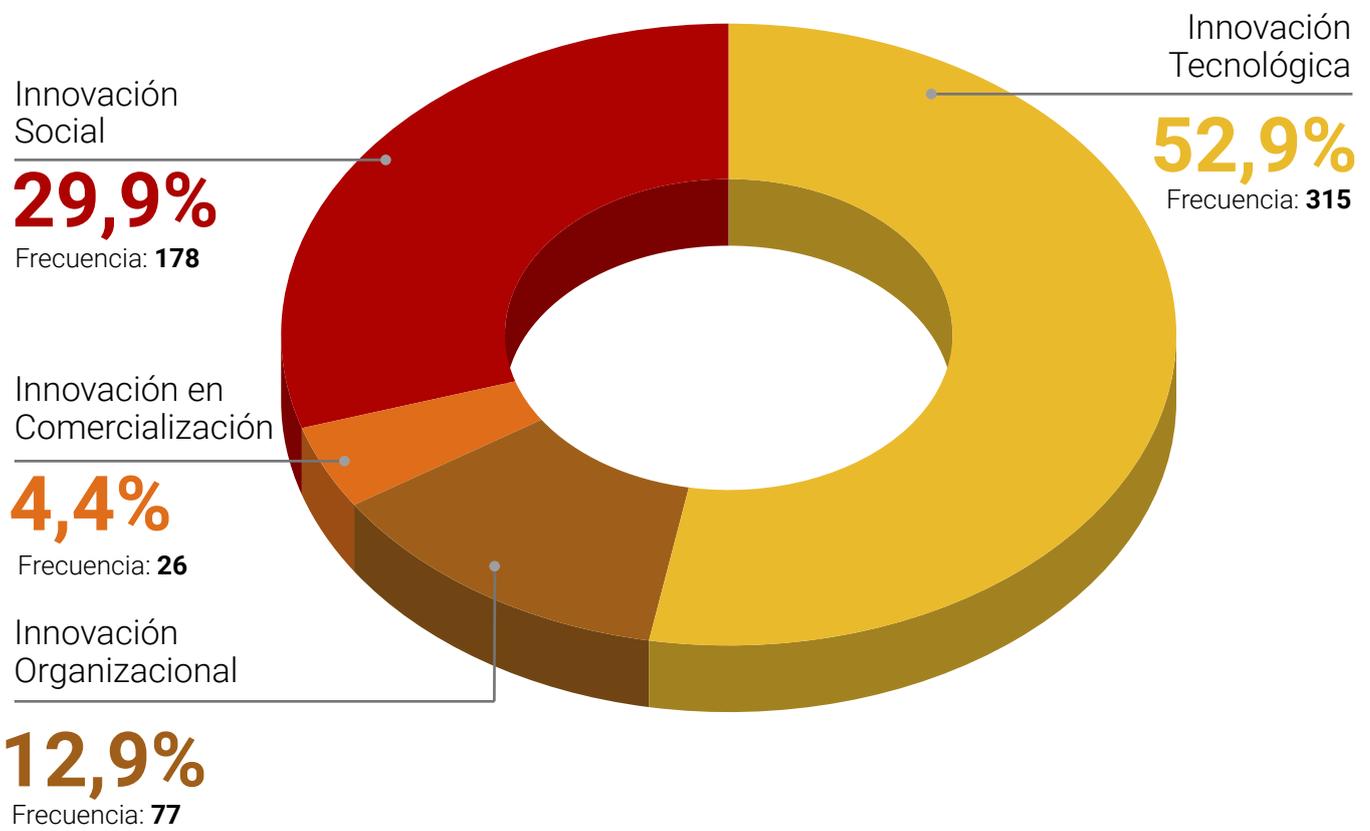
*Fuente: Naciones Unidas

Tipos de soluciones innovadoras

Entre las 596 iniciativas analizadas, encontramos: (I) innovaciones tecnológicas, que refieren a la introducción en el mercado de productos nuevos o significativamente mejorados o consisten en la introducción de un nuevo (o mejorado) proceso de producción o de distribución; (II) innovaciones organizacionales, que contemplan la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo y/o las relaciones con otras empresas o instituciones, las vinculaciones e interacciones con clientes, proveedores y organismos de investigación; (III) innovaciones de comercialización, que consisten en la aplicación de un nuevo método de comercialización e implica cambios significativos del diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarifa e (III) innovaciones sociales, que son nuevas ideas (productos, servicios, modelos) que satisfacen necesidades sociales (con más efectividad que otras alternativas) y a la vez crean nuevas relaciones o colaboraciones.” (Murray, et al. 2010).

Del total de iniciativas relevadas, destacan por su peso y capacidad para generar competitividad regional, las innovaciones tecnológicas. De acuerdo a los datos presentados a continuación, los agentes han sido más exitosos en la obtención de productos y procesos nuevos (52,85%), que en la obtención de innovaciones organizacionales (12,92%) y de comercialización (4,36%). Esto parece sostener que los agentes locales tienden a incorporar prácticas productivas conocidas para desarrollar innovaciones de producto o de procesos. Cabe destacar también el significativo número de iniciativas de innovación social (29,87%), que pone de relieve la importancia de la creatividad como fuente generadora de insumos para proteger a los sectores más marginados de la sociedad.

Tipo de desarrollo



Asimismo, del análisis de la información disponible es posible comprobar que los principales países que generan innovaciones tecnológicas son Brasil, Argentina, Colombia, Perú, Chile y México. Las innovaciones de tipo organizacional son principalmente desarrolladas por Brasil y Argentina. Las innovaciones en comercialización, son poco significativas en la región. Por lo que respecta a las innovaciones sociales, cabe destacar el protagonismo de Brasil y Colombia, resaltando un mayor desarrollo de este tipo de innovaciones en gran parte de los países de la región.

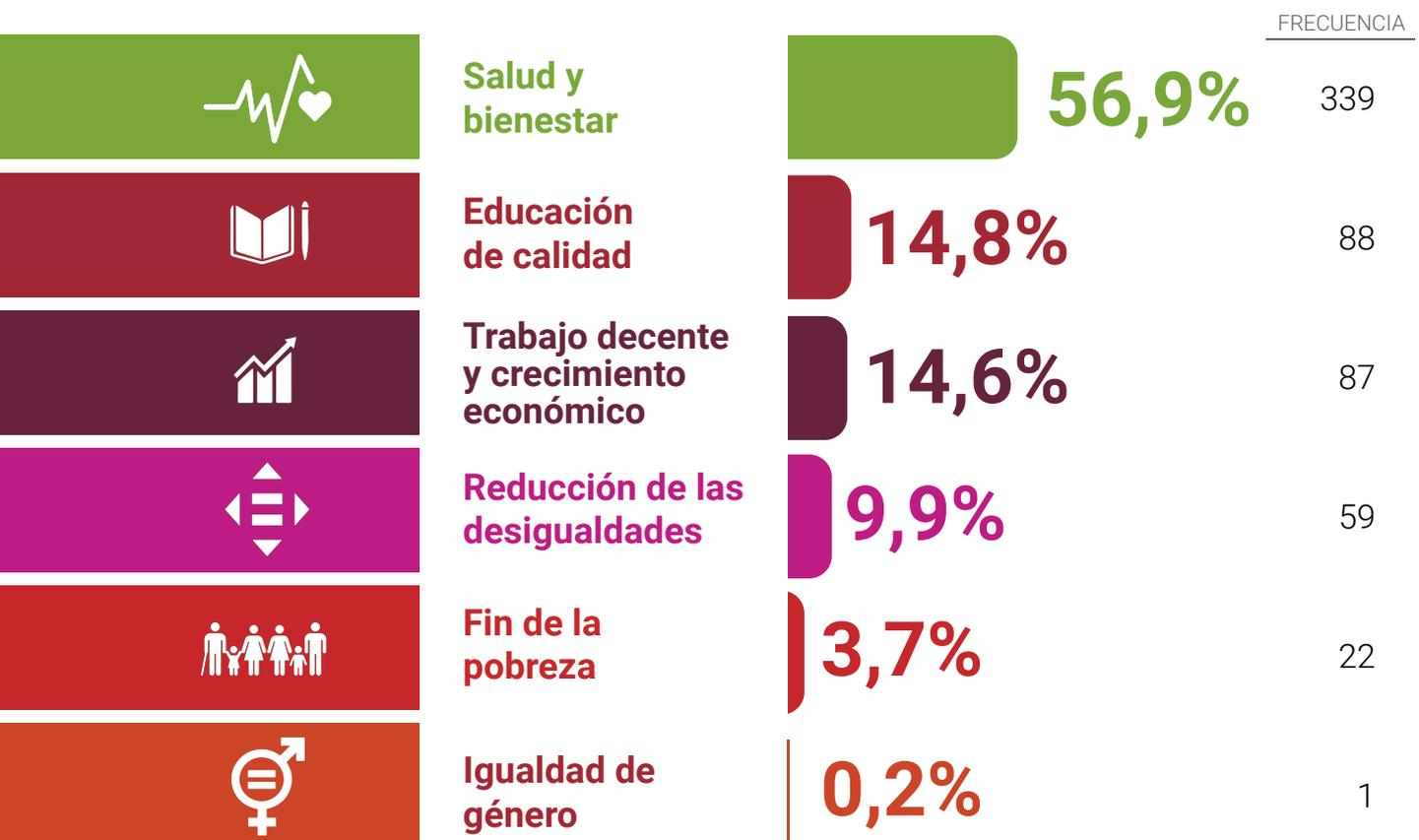
#	Innovación Tecnológica	Innovación Organizacional	Innovación en Comercialización	Innovación Social	Total
Argentina	57	13	3	15	88
Barbados	0	1	0	1	2
Belice	0	0	0	1	1
Bolivia	3	1	1	3	8
Brasil	66	21	6	57	153
Chile	27	3	0	8	39
Colombia	48	12	3	30	94
Costa Rica	3	0	2	2	7
Ecuador	7	2	2	8	19
El Salvador	3	0	1	1	5
España	4	2	0	7	15
Guatemala	4	2	0	3	9
Haití	1	1	0	0	2
Honduras	1	0	0	2	3
Jamaica	2	0	0	0	2
México	26	6	2	19	53
Nicaragua	1	0	0	1	2
Otros	2	1	0	0	3
Panamá	6	2	0	0	8
Paraguay	3	1	1	1	6
Perú	29	7	4	12	52
Puerto Rico	1	0	0	0	1
República Dominicana	3	0	0	2	5
Trinidad y Tobago	4	0	0	1	5
Uruguay	6	0	1	3	10
Venezuela	1	2	0	1	4
Total	308	77	26	178	596

05

Implicancia de las soluciones en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

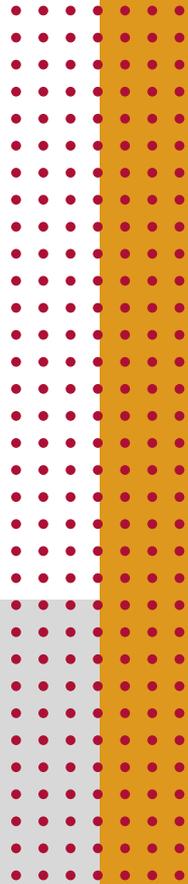
Del total de soluciones innovadoras analizadas y desarrolladas en España, América Latina y El Caribe para dar respuesta a los desafíos sanitarios, sociales y productivos surgidos a raíz del COVID-19, destacan aquellas iniciativas orientadas al desarrollo sostenible e inclusivo, que responden a la necesidad mejorar las condiciones de higiene y garantizar la salud y el bienestar de la comunidad. Entre dichas iniciativas, se proponen soluciones destinadas a menguar los efectos psicológicos generados por el aislamiento y la crisis económica. En este sentido, la crisis del COVID 19 se presenta no sólo como una amenaza para la salud pública, sino que genera cambios a nivel económico y social que trastocan las prácticas de relacionamiento habituales, afectando la calidad de vida de los ciudadanos. Por otra parte, se observa que numerosas iniciativas responden a la necesidad de re-pensar la manera en que nos relacionamos con el trabajo, fomentando el crecimiento económico. La

reducción de las desigualdades y el desarrollo de iniciativas tendientes a aminorar la pobreza, son dos objetivos que guían el desarrollo de gran parte de las soluciones propuestas, si bien están por debajo de la necesidad de mejorar la calidad educativa de la región. La mejora de la calidad educativa se encuentra estrechamente ligado con la necesidad de generar soluciones que respondan a la necesidad de contener y asistir a los miembros más jóvenes del núcleo familiar, que se han visto de manera colateral fuertemente afectados por la crisis. Muchas de estas iniciativas intentan aligerar la carga sobre la mujer durante el período de aislamiento, facilitando respuestas para el cuidado de los niños. Sin embargo, la escasez de soluciones que impacten sobre la cuestión de género parece indicar que la región debe redoblar los esfuerzos para que esta cuestión pase a ser una prioridad en las medidas de respuesta a la crisis del COVID 19.



06

**Faros:
10 estudios y
relevamientos
de referencia**



Para comprender mejor el estado actual de las políticas científicas y las soluciones innovadoras ante la crisis sanitaria COVID-19, a continuación se listan 10 estudios de referencia a nivel mundial y regional.

El repositorio completo se encuentra disponible en el

[siguiente link](#)

1

Título

Tecnologías sobre COVID-19 Análisis de solicitudes de patentes a nivel global. Informe de vigilancia tecnológica

Autores Miguel Guagliano / Martín Villanueva
Alcance Mundial
Organización Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (ARG).

Resumen

Este documento muestra los principales países, investigadores y campos tecnológicos relacionados con documentos de patentes en el marco del COVID 19. No presenta soluciones tecnológicas, pero el informe es interesante para saber quienes son los líderes en este campo en el marco de la ciencia y la tecnología.

[Ver doc](#)

2

Título

VT Patentes: Coronavirus diagnóstico y terapia en humanos

Autores Oficina Española de Patentes y Marcas
Alcance Mundial
Organización Oficina Española de Patentes y Marcas

Resumen

Se muestran nuevas solicitudes de patentes que se publican a nivel mundial relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades causadas por coronavirus en humanos.

[Ver doc](#)

3

Título

La respuesta de la ciencia ante la crisis del COVID-19

Autores | Equipo de trabajo del Observatorio CTS
Alcance | Mundial
Organización | Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)

Resumen

Este informe presenta una descripción de la primera reacción de la ciencia mundial e iberoamericana ante la crisis del Covid-19. Pone de relieve la importancia de las revistas científicas con evaluación de pares como herramienta para la circulación y acumulación de conocimiento.

[Ver doc](#)

4

Título

Respuestas del COVID-19 desde la Ciencia, la Innovación y el Desarrollo Productivo

Autores | División de Competitividad, Tecnología e Innovación (IFD/CTI) del BID
Alcance | América Latina y el Caribe
Organización | BID

Resumen: El análisis provee información y referencias a experiencias prácticas que se están implementando desde la política pública y el mundo privado, tanto de ALC como de fuera, para mitigar los impactos del COVID-19 en la región. Además se encuentran una serie de reflexiones y lineamientos iniciales sobre cómo se puede contribuir a la generación de las condiciones para acelerar la salida de la crisis y sentar las bases para una reactivación económica en la región.

[Ver doc](#)

5

Título

Instituciones que aprenden. HPI: un modelo de innovación pública para la era post-covid

Autores | Raúl Oliván Cortéz - SEGIB
Alcance | América Latina y el Caribe
Organización | Secretaría de Integración Iberoamericana (SEGIB)

Resumen: Este informe propone un modelo denominado Hexágono de la Innovación Pública (HIP) que promueve un cambio sistémico a través de seis vectores (OPEN_ abierto, TRANS_ transversal, FAST_ ágil, PROTO_ modelado, CO_ colaborativo y TEC_ tecnológico) basados en las propiedades de las redes y en el análisis de 105 metodologías que usan las agencias más innovadoras del mundo.

[Ver doc](#)

6

Título**Publicaciones de la CEPAL sobre el COVID-19 en América Latina y el Caribe****Autores**

Alicia Bárcena; Mario Cimoli; Raúl García-Buchaca Secretario; Ricardo Pérez

Alcance

América Latina y el Caribe

Organización

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Resumen:

Este catálogo reúne informes y publicaciones especiales relacionados con los efectos y desafíos del COVID 19 en América Latina y el Caribe, elaborados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Asimismo, incluye publicaciones interinstitucionales realizadas con otros organismos del Sistema de las Naciones Unidas.

[Ver doc](#)

7

Título**Los ecosistemas de emprendimiento de América Latina y el Caribe frente al COVID-19****Autores**

Hugo Kantis y Pablo Angelelli

Alcance

América Latina y el Caribe

Organización

BID / PRODEM / Universidad General Sarmiento

Resumen:

El estudio se basa en la recolección de información obtenida a partir de encuestas que indagaron sobre los impactos, las respuestas y las demandas de apoyo ante la situación actual por parte de emprendedores y organizaciones de los ecosistemas de emprendimiento en América Latina y el Caribe

[Ver doc](#)

8

Título**Boletín de Vigilancia Tecnológica N°3. Vencer al Covid-19: Vigilancia de los avances Científicos y Tecnológicos en Latinoamérica****Autores**

Gerencia de Países del Cono Sur (CSC), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en una colaboración con IALE Tecnología

Alcance

América Latina y el Caribe

Organización

BID | IEALE Tecnología

Resumen:

El documento expone el aporte científico y tecnológico de América Latina en la lucha contra el Covid-19.

[Ver doc](#)

9

Título

XIV Encuentro de economistas CAF-SEGIB

Autores | Secretaría General Iberoamericana (SEGIB)
Manuel Sainz Quesada (compilador)

Alcance | América Latina y el Caribe

Organización | SEGIB

Resumen:

El documento compila diferentes puntos de vista de economistas y científicos sociales acerca de los impactos económicos del COVID-19 en Iberoamérica y cuál es el camino hacia la recuperación del crecimiento.

[Ver doc](#)

10

Título

Plan de choque para la ciencia y la Innovación

Autores | Pilar Platero Sanz

Alcance | España

Organización | Fundación COTEC para la Innovación

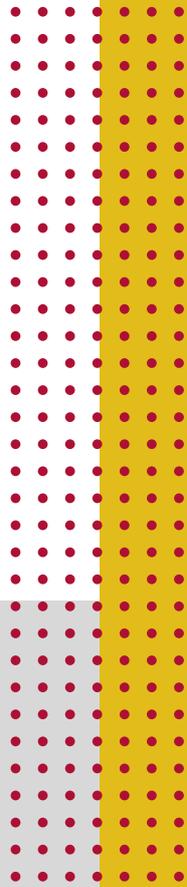
Resumen:

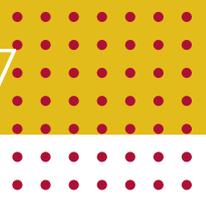
En el Plan se recogen medidas de impacto a corto plazo con capacidad para impulsar una recuperación rápida de este ámbito.

[Ver doc](#)

07

Reflexiones finales y claves para la acción





Mediante este informe se busca establecer un diagnóstico de las políticas científicas y las soluciones innovadoras ante la crisis del COVID-19 orientadas al desarrollo sostenible e inclusivo implementadas en España, América Latina y El Caribe.

Cómo puede observarse, los países de la región han respondido a los diferentes desafíos que plantea la crisis del COVID-19 de acuerdo a sus posibilidades y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Sólo aquellos países con sistemas de innovación más maduros y capacidades institucionales más desarrolladas, han podido dar respuestas más eficientes a la crisis (*Torrigo et al., 2020: 13*)

El presente análisis permite evidenciar que la crisis del COVID-19 no sólo se manifiesta como una amenaza para la salud pública, sino que genera cambios a nivel económico y social que trastocan las prácticas de relacionamiento habituales en todos los niveles. La colaboración regional se presenta como la herramienta más eficaz para desarrollar soluciones de valor basadas en las fortalezas de cada uno de los países, lo cual pone en evidencia la necesidad de crear un “ecosistema de reconstrucción” que dé respuesta a la crisis mediante el desarrollo de acciones de colaboración y retroalimentación entre los distintos actores de la región.

Parece claro que las políticas de ciencia, tecnología e innovación que adoptan los distintos gobiernos juegan un papel esencial en el proceso de reactivación. La implementación de programas especiales

para promover el desarrollo de proyectos científicos frente al COVID-19, el desarrollo de líneas de financiamiento para emprendedores y pymes que respondan a las nuevas necesidades ocasionadas por el virus y la ejecución de líneas de apoyo para acciones de vinculación y transferencia tecnológica, han sido cruciales para garantizar una cierta reactivación de la economía. Cabe preguntarse, sin embargo, si estas políticas, proyectos y soluciones han podido alcanzar a las poblaciones más vulnerables y han servido para aminorar la pobreza, incluir a las minorías y disminuir la brecha de género.

La crisis del COVID-19 evidencia no sólo la importancia de invertir en la generación de mayores capacidades científicas y de proporcionar mayores recursos humanos, infraestructura, equipamiento e insumos adecuados para fortalecer los sistemas científicos locales. También pone de manifiesto la necesidad de promover la transformación digital en todos los niveles (del ámbito público y privado) y de impulsar la inclusión digital de los sectores más vulnerables de la población. En este sentido, resulta de suma importancia analizar si las capacidades científicas han resultado útiles para responder con prontitud a los diferentes aspectos de la crisis, sanitaria, económica y social, en un contexto en que América Latina y el Caribe (ALC) ha mantenido niveles más bien anémicos de inversión en ciencia³.

³ De acuerdo con Bello et al (2020), los países de ALC invierten en investigación y desarrollo (I+D) un promedio de 0,7% de su Producto Interno Bruto (PIB), mientras que la inversión promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) equivale al 2,1% del PIB.

Claves para la acción

Establecer un diagnóstico preciso en cuanto a la contribución del ecosistema de innovación de soluciones innovadoras

01

02

Identificar y mapear los principales actores del ecosistema de reconstrucción

03

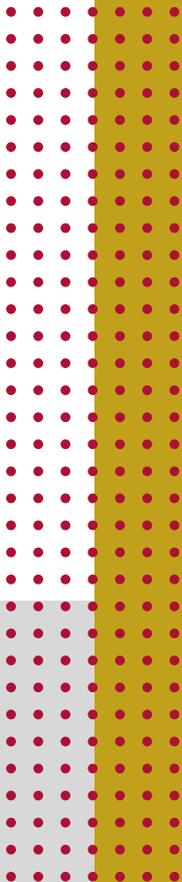
Vincular e integrar los actores relevantes de cada región

04

Trabajar en red y de manera colaborativa en los desafíos y oportunidades que permitan una estrategia de desarrollo sostenible e inclusivo de América Latina y el Caribe

05

Establecer y consensuar un escenario de reconstrucción post pandemia con un horizonte a 2 años



08

Referencias

Referencias

Bello, M., Galindo-Rueda, F., Vargas, F. (2020) Tomando el pulso de la ciencia latinoamericana, Puntos sobre las i. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/tomando-el-pulso-de-la-ciencia-latinoamericana/>

BID (2020, 25 de abril). Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo. Editores: Rivas, Gonzalo; Suaznabar, Claudia. Washington, D.C. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Respuestas-al-COVID-19-desde-la-ciencia-la-innovacion-y-el-desarrollo-productivo.pdf>

Kantis, H., Angelelli, P., (2020). Los ecosistemas de emprendimiento de América Latina y el Caribe frente al COVID-19, Banco Interamericano de Desarrollo / PRODEM / Universidad General Sarmiento.

Martínez Piva, J.M., (2008, 24 de abril) La protección de los derechos de propiedad intelectual, la innovación y el desarrollo. En "Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico", Martínez Piva coord., CEPAL, México.
Ministerio de Ciencia e Innovación (2020, 30 de octubre). El Gobierno presenta el mayor presupuesto de la historia para la ciencia y la innovación españolas, España. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.edc7f2029a2be27d7010721001432ea0/?vgnnextoid=e70dc9fda7875710VgnVCM1000001d04140aRCRD>

Murray, R., Caulier-Grice, J., Mulgan, Geoff. (2010, 1 de enero). The Open Book of Social Innovation: Ways to Design, Develop and Grow Social Innovations. The Young Foundation & NESTA

OCDE (2020). Medidas políticas clave de la OCDE ante el coronavirus COVID-19. Reconstruir mejor: por una recuperación resiliente y sostenible después del COVID-19. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/reconstruir-mejor-por-una-recuperacion-resiliente-y-sostenible-despues-del-covid-19-8ccb61b8/>

OCDE. (1997). Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data (2nd Edition). Paris: OECD Publications.

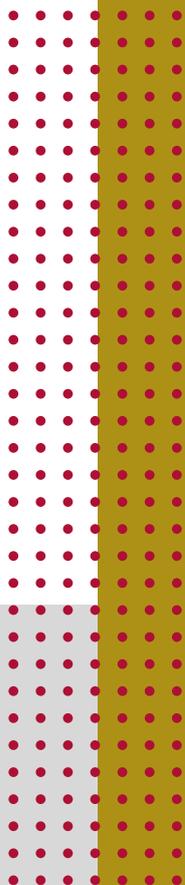
OECD/Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing.

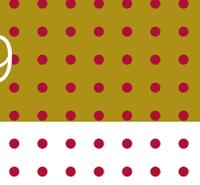
RICYT/OEA. (2001). Manual de Bogotá: Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogotá, Colombia: Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) / Organización de Estados Americanos (OEA) / Programa CYTED Colciencias/OCYT.

Torrice, B., Castillo, R. y Castillo, A. (2020). Respuestas innovadoras de América Latina y el Caribe a los desafíos de la Pandemia al COVID-19. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.

#innLAB

09
Anexos





Anexos

Anexo I - La política científica ante el COVID 19

Anexo II - Soluciones Innovadoras ante el COVID 19

Ficha técnica

Autores:

Carolina Quintá
Pablo Ignacio Peralta
Isabella Johnston
Sergio Delgado Coto

Corrección de Estilo:

Javier Quintá

Diseño:

Nilce Díaz

#innLAB

Informe de Diagnóstico

Políticas científicas y
soluciones innovadoras
ante la crisis sanitaria
COVID-19 orientadas al
desarrollo sostenible
e inclusivo

Diciembre de 2020



CENTRO DE FORMACIÓN DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA EN MONTEVIDEO
25 de Mayo 520
Montevideo, Uruguay