

**FACULTAD DE CIENCIAS**

*PROYECTO SCIENCE UP*

**Informe:**  
**Levantamiento de competencias**  
**desde la bibliografía**  
**que se quieren armonizar al**  
**interior del consorcio**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
**CATOLICA**  
**DE VALPARAISO**

Valparaíso, agosto 2021

**Informe:**  
**Levantamiento de competencias desde la bibliografía que se quieren armonizar al interior del consorcio**

## 1. Introducción

En el marco del Proyecto en Consorcio Ciencia 2030 (PUCV, USACH, UCN) cuyo objetivo es *“Formar estudiantes altamente competentes en la formación disciplinar de las ciencias con capacidades para desarrollar investigación aplicada, transferencia y desarrollo tecnológico, innovación de vanguardia y emprendimientos de base científica tecnológica”*, con el propósito que los estudiantes y profesores participen en procesos formativos activos e innovadores, en el marco del Modelo Educativo y el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2022 (PUCV, 2017; PUCV, 2020).

En virtud de los objetivos de este proyecto una actividad primordial es el *“levantamiento de competencias desde la bibliografía que se quieren armonizar al interior del consorcio”*. Para el logro de esta primera actividad se requiere identificar en la bibliografía especializada aquellos sustratos cualitativos y cuantitativos que permiten identificar muestras de desempeño específicas vinculadas a procesos de innovación y emprendimiento tanto para el pregrado como para el postgrado que apunten al desarrollo de capacidades para promover investigación aplicada, transferencia y desarrollo tecnológico, innovación de vanguardia y emprendimientos de base científica tecnológica por parte de los egresados de los diferentes programas formativos del consorcio.

Se conoce la importancia para el desarrollo de un país el contar con profesionales que se inserten rápidamente en las líneas de desarrollo productivo de los diferentes sectores económicos del país, que se cruce con en el ámbito de las ciencias. Así las principales definiciones que podemos encontrar en la bibliografía sobre innovación y emprendimiento se dependen en la tabla 1.

**Tabla 1.** Síntesis de las principales definiciones de competencia para la innovación y emprendimiento

<b>Definición de</b>	<b>Organismo</b>	<b>Descripción</b>
Innovación	OCDE (2005)	La implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o significativamente mejorado, un nuevo método de marketing o un nuevo método organizativo en prácticas comerciales, organización del lugar de trabajo o relaciones externas
Competencia de innovación científica y tecnológica	OCDE (2002), Manual de Frascati (2002), Manual de Oslo (2005)	La transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que es introducido en el mercado, o en un proceso de fabricación nuevo o significativamente mejor que es utilizado en la industria y/o en el comercio o en una nueva forma de servicio social.
Emprendimiento	OBS (2020)	Capacidad de los individuos de partir de cero para crear un proyecto, una iniciativa o un negocio
Competencias de emprendimiento	OCDE (2005)	Capacidad de los individuos de controlar su vida de forma responsable y con sentido, ejerciendo un grado de control sobre

		sus condiciones de vida y trabajo. La acción autónoma es necesaria para participar eficazmente en la sociedad; incluye tres componentes clave: capacidad de actuar en un marco general, capacidad de formar y llevar a cabo planes de vida y proyectos personales, y habilidad para definir los derechos e interés, límites y necesidades.
	Unión Europea (2010)	Capacidad para provocar en uno mismo cambios – componente activo – y habilidad para aceptar y apoyar cambios producidos por factores externos – componente pasivo -. Incluye la aceptación al cambio, asumiendo la responsabilidad de las propias acciones – positivas o negativas- marcando objetivos y alcanzándolos, teniendo motivación para alcanzar el éxito. Conlleva el conocimiento de oportunidades existentes con el fin de identificar las más adecuadas para los propios proyectos personales, profesionales o negocios.

Se observa, en la bibliografía general la noción de capacidad. Esta se refiere a la “agencia” de cada individuo, es decir, la elección deliberada de actuar como agente social-hacedor de cambio-transformando la sociedad y contribuyendo al cambio tecnológico y social (Drucker, 1998). Así también, esta capacidad de ser un agente de cambio –que puede ejercerse en diferentes niveles- es la esencia de cualquier tipo de emprendimiento (incluso corporativo, sustentable y social)(Hayden, 1988, p. 420).

Dada la relevancia que tiene en los actuales escenarios educativos relacionados con la innovación y emprendimiento, es que hemos decidido realizar una revisión por alcance que reconocerá los antecedentes de la literatura más actualizada respecto a la promoción y desarrollo de competencias para la innovación y emprendimiento. Para esto intentaremos responder a la siguiente pregunta:

¿Cuáles podrían ser las competencias de innovación y emprendimiento a desarrollar en el pregrado y postgrado para el consorcio ScienceUp?

## 2. Metodología

Para este informe se ha realizado una revisión bibliográfica acerca de competencias de innovación y emprendimiento para el pregrado y postgrado en carreras de ciencias. Al ser temáticas muy específicas, la decisión fue generar el proceso de revisión de literatura de las temáticas en conjunto y luego por separado, utilizando criterios de inclusión y exclusión que se detallan a continuación:

### Revisión de la literatura

Para esta revisión se realizaron búsquedas en las bases de datos WoS (Web of Science) y Scopus, para artículos revisados por pares, capítulos de libros y conferencias internacionales. Cada uno de estos debía hacer referencia a la promoción o desarrollo de competencias para la innovación y desarrollo. Específicamente se utilizaron los siguientes

criterios de búsqueda con las siguientes palabras clave y operadores booleanos (ver figura 1):

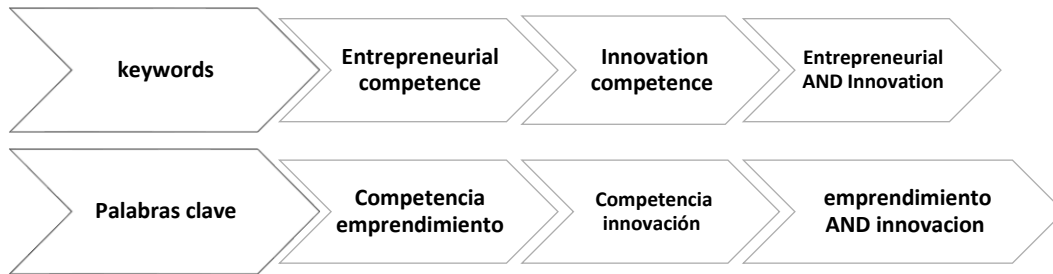


Figura 1. Términos utilizados para búsqueda de literatura. Fuente: elaboración del autor

### Criterios de inclusión y exclusión

Con estos criterios se obtuvo un total de (n=54), siendo el criterio de búsqueda “Entrepreneurial competence AND Innovation competence” quien más obtuvo coincidencias con un total de (n= 32). El resto de los criterios de búsqueda obtuvo 0 resultados. Posteriormente, fue necesario utilizar un gestor de referencias que para efectos de esta revisión fue el Software Mendeley Desktop for Mac, con el que se importaron las referencias encontradas, se descartaron los ejemplares repetidos y posteriormente, se revisaron resúmenes, metodología y conclusiones. Enseguida se decidió utilizar los siguientes criterios de exclusión: ejemplares duplicados e investigaciones en competencias científicas en estudiantes de primaria o secundaria, investigaciones en otras áreas del conocimiento, investigaciones referidas a otras visiones de emprendimiento e innovación sin base científica tecnológica. A continuación, se muestra un diagrama de flujo con el detalle de los criterios de inclusión y exclusión (figura 2):

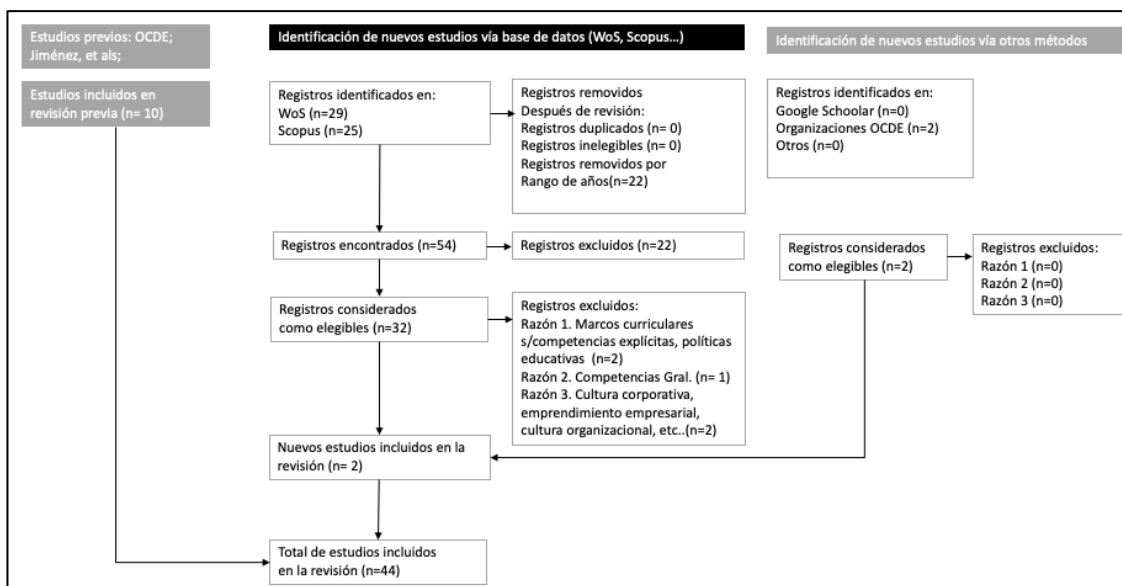


Figura 2. Diagrama de flujo criterios de inclusión y exclusión. Fuente: elaboración del autor

## Análisis de datos

Tras la revisión bibliográfica se visualizan capacidades diferenciadas según el tipo de innovaciones y sus efectos competitivos (tabla 2), como también se desprenden diferentes sustratos cualitativos y cuantitativos según el modelo de actividad emprendedora.

Tabla 2. Tipos de innovación y efectos

Tipo	Ámbito de acción	Efectos competitivos
Producto	Corresponde a la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características técnicas, de componentes, materiales, informática integrada o características funcionales	<b>Disruptiva</b> (introducción de un nuevo producto/servicio que desplaza a la competencia)
Proceso	Corresponde a la introducción de un nuevo o significativamente mejorado proceso de producción o distribución, lo que considera tanto una modificación en las técnicas ocupadas como los materiales, métodos, equipos utilizados, programas informáticos, logística, entre otros.	<b>Incremental</b> Las novedades son introducidas sobre productos/servicios existentes, a los que se le incorporan mejoras de forma sostenida.
Mercadotecnia	Corresponde a la aplicación de nuevos métodos de comercialización, que impliquen cambios en el empaquetado de un producto, posicionamiento, promoción o tarificación	<b>Lateral</b> La innovación nace de la aplicación de prácticas y/o tecnologías propias de una industria, en otra industria.
Organización	Corresponde a la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.	

En síntesis, el total de (n= 44) ejemplares seleccionados entre el 2021-2017 de revistas especializadas reveló que hay una falta de artículos en la literatura acerca de muestras de desempeño específicas para el emprendimiento e innovación en ciencias, pues de este tema en particular nos quedamos con (n= 10) de ejemplares. A continuación, se muestra una tabla resumen de estos 4 ejemplares sobre competencias de innovación (ver Tabla 2) y 6 ejemplares sobre competencias de emprendimiento (ver Tabla 3):

Tabla 2. Principales aspectos de ejemplares de la literatura analizados acerca de innovación

Autores (año)	Título	Competencia	Muestra de desempeño
Luis Vila, Delia Davila, José Ginés (2010)	Competencias para la innovación en las universidades de América Latina: un análisis empírico	Detección de oportunidades	Percepción del problema
		Encontrar nuevas ideas o soluciones	Propuesta de nuevas ideas
		Predisposición a cuestionar ideas	Evaluación de nuevas ideas

		Movilización de las capacidades ajenas	Adopción y aplicación
<p>Andrés Boza, Llanos Cuenca, Marta Fernández-Diego, Leonor Ruiz, MariLuz Gordo, Faustino Alarcón, M.Alemany, Raul Poler (2014)</p>	<p>Innovation, creativity and entrepreneurship competence in higher education. Learning objectives and measurement</p>	<p>Generar y transmitir nuevas ideas o producir alternativas innovadoras a las situaciones o problemas conocidos planteados.</p>	<p>Aportando sus propias sugerencias de calidad para las situaciones y problemas dados.</p>
			<p>Cuestionar la realidad en la que se plantea la innovación</p>
			<p>Expresar ideas recién generadas a otra persona</p>
		<p>Proponer ideas originales y de calidad que se puedan presentar formalmente y defenderlas en situaciones conocidas y desconocidas.</p>	<p>Ofrecer sugerencias a las ideas, situaciones, casos o problemas que surjan</p>
			<p>Utilizar técnicas de creatividad para proponer y defender la calidad ideas que son originales o no convencionales</p>
			<p>Integrando conocimientos de varias disciplinas, o de varias fuentes o dominios, para producir ideas novedosas para conocidos o situaciones desconocidas</p>
			<p>Presentar formalmente las ideas generadas</p>
		<p>Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas encontrados.</p>	<p>Reconocer limitaciones y puntos débiles en los procesos y métodos de trabajo.</p>
			<p>Reflexiona sobre las nuevas formas de hacer las cosas</p>
			<p>Buscando nuevos procedimientos y métodos para hacer las cosas.</p>
			<p>Experimentar con nuevos procedimientos</p>
			<p>Identificar los resultados de la innovación</p>
		<p>Buscar y proponer nuevos métodos y soluciones en situaciones reales o hipotéticas con problemas.</p>	<p>Analiza la situación dada e identificar la mejora aspectos</p>
			<p>Familiarizarse con los instrumentos generadores de ideas y técnicas</p>
			<p>Ofrece sugerencias o ideas, situaciones, casos o problemas. que surgen.</p>
			<p>Considera a quién y cómo afecta la innovación</p>
<p>Encuentra nuevos métodos y procesos para hacer las cosas.</p>			

			Propone ideas y soluciones innovadoras sobre el contenido y proceso para llevarlas a cabo.
			Analizar los riesgos y beneficios de la innovación.
OCDE (2011)	Skills for Innovation and Research	Adoptar y adaptar ideas existentes	Realizar innovaciones incrementales a permitir de la comprensión sobre cómo funcionan las cosas y cómo las ideas o tecnologías pueden mejorarse o aplicarse a otras áreas.
		Habilitar la innovación a través de la capacidad de aprender	Capacidad para aprender nuevas habilidades, adaptarse a las circunstancias cambiantes y hacer las cosas de manera diferente
		Complementar otros insumos para la innovación	Interactúa con otros insumos del proceso de innovación, como p.e. la inversión de capital, entre otros estimulan la innovación.
		Habilidades académicas	Estos están asociados con áreas temáticas cubiertas en instituciones educativas, como inglés, matemáticas, historia, derecho y ciencias. Estas habilidades se obtienen generalmente a través del sistema educativo y son transferibles entre situaciones.
		Habilidades básicas.	Esto abarca las habilidades de plataforma de lectura, escritura y aritmética
		Habilidades técnicas	" Estas son habilidades específicas necesarias en una ocupación y puede incluir habilidades académicas y conocimiento de ciertas herramientas o procesos. Estas habilidades pueden incluir competencias para ajustar productos, servicios y procesos en respuesta al clima fenómenos de cambio y regulaciones asociadas, y puede convertirse en un
		subconjunto creciente de habilidades técnicas."	
		Habilidades "blandas".	Esta categoría a veces se agrupa con (o clasificado como) habilidades genéricas. Incluye

			trabajar e interactuar en equipos y grupos heterogéneos; comunicación; motivación; voluntad e iniciativa; la capacidad de leer y administrar la propia y las emociones y el comportamiento de los demás durante la interacción social; apertura multicultural para la comprensión y la comunicación a través de culturas; y receptividad a la innovación.
		Competencia digital	acceder e interpretar la información en una sociedad basada en el conocimiento; y fluidez tecnológica que permite a las personas utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación y redes.
		Competencias genéricas.	Habilidades comúnmente mencionadas en esta categoría incluyen resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo, capacidad para aprender y capacidad para gestionar la complejidad.
Jiménez et als (2020)	Competencias para el emprendimiento y la innovación social	Resignifica y co-crea elementos propios de un territorio, que emerge desde el diálogo con los actores donde se produce la innovación, potenciando la interdisciplinariedad en pro de la búsqueda de transformaciones que afecten positivamente alguna realidad social y medio ambiental	Identifica los elementos claves del concepto de innovación social territorial sobre la base del bien interno de la disciplina, la práctica interdisciplinar, así como del contexto social específico en pro de propósitos sociales y medioambientales sostenibles.
			Manifiesta habilidades para la innovación social territorial vinculadas a la creatividad, proactividad, gestión de recursos, capacidades de planeación estratégica y organizacional, y actitud de mejoramiento continuo, en el contexto del bien social que cuida la práctica interdisciplinar en vista a la sostenibilidad social y medioambiental
			Implementa estrategias de comunicación de calidad prosocial al participar en procesos de innovación social que resignifiquen y co-creen



			elementos propios de un territorio, así como el dialogo interdisciplinario, en pro de la búsqueda de transformaciones que afecten positivamente alguna realidad social y medio ambiental
--	--	--	--

**Tabla 3.** Principales aspectos de ejemplares de la literatura analizados acerca de emprendimiento

Autores (año)	Título	Competencia	Muestra de desempeño
Moya (2016)	Competencias para el emprendimiento: informe inicial para el desarrollo del mapa de progreso de la competencia de emprendimiento	Motivación	Conjunto de razones por las cuales las personas se comportan de la forma en que lo hacen
		Autoeficacia	Juicio personal del individuo sobre sus capacidades para enfrentar determinadas situaciones
		Reconocimiento de oportunidades	Proceso en el cual el individuo concluye en la identificación de una oportunidad
		Explotación de oportunidades	Capacidad para la toma de decisiones y flexibilidad organizacional a través de los cuales responder a los nuevos mercados y a las oportunidades tecnológicas.
		Toma de decisiones bajo incertidumbre	Capacidad de ejecutar una acción cuando no es posible asignar probabilidades a los eventos posibles
Andrés Boza, Llanos Cuenca, Marta Fernández-Diego, Leonor Ruiz, MariLuz Gordo, Faustino Alarcón, M.Alemany, Raul Poler (2014)	Innovation, creativity and entrepreneurship competence in higher education. learning objectives and measurement	Emprender proyectos por iniciativa propia, comprometiendo determinados recursos para aprovechar una oportunidad y asumiendo el riesgo que ello conlleva.	Afrontar la realidad sopesando riesgos y oportunidades y asumiendo consecuencias
			Tomar iniciativas contando con los demás permitiéndoles participar en su visión de futuro y sus proyectos.
			Emprender proyectos ambiciosos (complejos y desafiantes) que impliquen una decisión social.
Ahumada (2013)	Las competencias aplicadas al emprendimiento	Conocer	Desarrollar la capacidad de análisis
			Dominar los saberes sobre las exigencias emprendedoras y empresariales
			Conocer los avances tecnológicos y de las TIC
			Conocer los procesos de investigación
			Formar en y para el emprendimiento
			Conocer los procesos productivos y gerenciales de la empresa emprendedora

			Conocer la normatividad legal del país relativa al emprendimiento
			Conocer la utilidad de las redes sociales; reconocer el valor de los modelos asociativos y solidarios
			Conocer las condiciones del entorno local y global
		Hacer	Desempeñar la capacidad de liderazgo para influir positivamente en los diferentes grupos donde actúe
			Resolver los problemas y conflictos presentados en distintas situaciones de la vida
			Planificar la acción emprendedora; responder al compromiso y el cambio social; desarrollar proyectos emprendedores
			Tener capacidad de adaptación y proactividad
			Tomar decisiones a partir de datos y hechos con participación colegiada
			Gestionar los recursos operativos; manejar las cuestiones financieras; calcular el manejo del riesgo
			Dinamizar el espíritu emprendedor; promocionar la cultura democrática y participativa del emprendimiento
			Dominar la comunicación; disponer de capacidad argumentativa
			Promover el trabajo en equipo con énfasis en la colaboración
			Ser
		Desarrollar la superación y motivación de logro	
		Poseer autodisciplina y desarrollar la autonomía y persistencia	
		Controlar la hostilidad y el negativismo	
		Respetar el desarrollo humano y sostenible; sentir el compromiso con el medio ambiente	
		Apropiarse de la ética y los valores	
		Poseer sensibilidad social; sentido de pertenencia con el entorno: responsabilidad social	
		Poseer capacidades creativas; generar ideas de negocio con carácter asociativo y solidario	

			Disponer de habilidades innovadoras con la ayuda de la tecnología
Martínez (2015)	Formación de competencias para emprendimiento social: el caso de Cooperación universitaria al desarrollo de la Universidad Rey Juan Carlos	Superación personal	Optimismo
			Voluntad de asumir riesgos resolución de conflictos
			Confianza en el éxito al acometer una tarea compromiso con un propósito colectivo
			Organizarse para alcanzar las propias aspiraciones
			Interés por la formación y la cultura general
			Deseo y habilidad para consolidar hábitos y superar defectos
			Deseo y habilidad para hacer crecer la organización
			Tomar decisiones basadas en información relevante
		Autogobierno	Adecuado autoconcepto. Valía personal. Seguridad en sí mismo
			Autodominio: pensamientos, emociones, acciones y la "lengua"
			Fortaleza para alcanzar y resistencia para soportar
			Sentido ético/imperativo moral
		Aprendizaje autónomo	Convicción e iniciativa para aprender
			Sistema eficiente de trabajo intelectual. Método de estudio
			Hábitos de estudio: organización, orden, disciplina, constancia trabajo, responsabilidad
		Vinculación	Empatía y compasión
			Construir equipos eficaces
			Desarrollar relaciones de colaboración
			Compromiso con la ayuda a las personas establecer y mantener relaciones constructivas
			Construir red de soporte comunitario
			Renovar las relaciones vitales
			Desvincularse de relaciones destructivas
		Comunicación	Comunicarse con los clientes, proveedores y stakeholders
Comunicación interpersonal. Dominar la expresión verbal y no verbal			
Liderar/desarrollar a otros			
Habilidades sociales. Saber escuchar, dialogar y trabajar en equipo			

			Aptitud comunicativa digital
		Manejo de situaciones y recurso	Identificar, evaluar y explotar oportunidades
			Crear/evaluar la viabilidad e implantación de un plan de negocio
			Gestión de personas
			Gestionar el capital financiero
			Vender y/o poner a la organización en el mercado
			Gestionar el desarrollo estratégico
			Gestión logística y tecnológica
			Gestión del trabajo administrativo
		Admiración creadora	Identificar problemas sociales. Aprender a analizar la realidad con objetividad y rapidez
			Observar y desafiar modos de pensar tradicionales
			Resolver problemas. Aprender a encontrar soluciones y alternativas
			Uso creativo de mínimos recursos
			Pensamiento innovador y creatividad
			Saber contemplar la realidad con calma y regocijo.
			Desarrollar el propio talento artístico
			Creación de valor social
		Hofer, A. R., & Potter, J (2010)	University entrepreneurship support: policy issues, good practices and recommendations
Relaciones	Habilidades y competencias relacionadas con interacciones de persona a persona o de individuo a grupo, por ejemplo, construir un contexto de cooperación y confianza, usar contactos y conexiones, habilidad persuasiva, comunicación y habilidad interpersonal.		
Conceptual	Habilidades y competencias relacionadas con diferentes habilidades conceptuales, que se reflejan en los comportamientos del emprendedor, por ejemplo, capacidad de decisión, absorción y comprensión de información compleja, y toma de riesgos e innovación.		
Organización	Habilidades y competencias relacionadas con la organización de diferentes recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos internos y externos, incluida la formación de		

			equipos, liderazgo de empleados, capacitación y control.
		Estrategia	Habilidades y competencias relacionadas con el establecimiento, evaluación e implementación de las estrategias de la empresa.
		Compromiso	Habilidades y competencias que impulsan al emprendedor a avanzar en el negocio.
		Oportunidad	Habilidades y competencias relacionadas con el reconocimiento y desarrollo de oportunidades de mercado a través de diversos medios.
Jiménez et als (2020)	Competencias para el emprendimiento y la innovación social	Actúa prosocialmente en la co-construcción y desarrollo de emprendimientos sostenibles con foco en propósitos sociales y medioambientales, considerando, desde la práctica disciplinar, a la persona situada que dialoga en pro de una mejora sustancial de su realidad y de su desenvolvimiento humano pleno.	Identifica los elementos y principios claves del concepto emprendimiento sostenible con foco en propósitos sociales y medio ambientales, en el análisis de casos reales, desde su práctica disciplinar.
			Manifiesta habilidades emprendedoras vinculadas a las comunicación de calidad prosocial, liderazgo emprendedor, trabajo en equipo, proactividad, asertividad y empatía, en el contexto del bien social que cuida la práctica disciplinar en vista a la sostenibilidad social y medioambiental
			Implementa estrategias de emprendimiento social al participar en la co-construcción de emprendimientos sostenibles, con foco en propósitos sociales y medio ambientales, considerando desde la práctica disciplinar, a la persona situada que dialoga en pro de una mejora sustancial de su realidad y de su desenvolvimiento humano pleno.

### 3. Cierre

A luz de los datos proporcionados, se sugiere:

- a) Revisar y seleccionar por parte del consorcio las competencias que tienen desempeños objetivables y con alta probabilidad de vincularse a resultados de aprendizajes y con ello el diseño de actividades de aprendizaje y de evaluación. Acordar un conjunto de ellas y evaluar su armonización para programas de pregrado y postgrado.
- b) Revisar las competencias que provienen del levantamiento de entrevistas y expertos y comparar con las que provienen del levantamiento de bibliografía

## Referencias

- Ahumada Méndez, L. S. (2014). Las Competencias Aplicadas al Emprendimiento. *Escenarios*, 11(1), 44. <https://doi.org/10.15665/esc.v11i1.179>
- Boza, A., Cuenca, L., Fernández-Diego, M., Ruiz, L., Gordo, M., Alarcón, F., Alemany, M. M. E., & Poler, R. (2014). Innovation, creativity and entrepreneurship competence in higher education. Learning objectives and measurement. *ICERI2014 Proceedings Pages, November*, 405–411.
- Edwards-Schachter, M., García-Granero, A., Sánchez-Barrioluengo, M., Quesada-Pineda, H., & Amara, N. (2015). Disentangling competences: Interrelationships on creativity, innovation and entrepreneurship. *Thinking Skills and Creativity*, 16(2015), 27–39. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.11.006>
- Hofer, A. R., & Potter, J. (2010). University entrepreneurship support: policy issues, good practices and recommendations. *OECD Directorate's Programme on Institutional Management in Higher Education, November*, 35. <http://www.oecd.org/education/imhe/46588578.pdf>
- Martínez, L. M. (2015). Formación de competencias para emprendimiento social: el caso de Cooperación universitaria al desarrollo de la Universidad Rey Juan Carlos. *Revista de Estudios de Juventud*, 107, 91–102. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5137317>
- Patiño Castro, O. A., Cruz Pérez, E. A., & Gómez Melo, M. C. (2017). Estudio de las competencias de los emprendedores/innovadores sociales El caso del Premio ELI de la Universidad EAN. *Revista EAN*, 81, 75. <https://doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1557>
- Vila, L. E., & Dávila, C. D. (2010). 2010 Competencias para la innovación en las universidades de AL. i, 5–23.
- OCDE. (2011). In *Skills for Innovation and Research* (Vol. 9789264097490). <https://doi.org/10.1787/9789264097490-en>
- PUCV (2017). Plan de Desarrollo Estratégico Institucional. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- PUCV (2020). Estrategia de Fortalecimiento de las Competencias del Siglo XXI de los Estudiantes por medio de las tecnologías de la información y la comunicación, en el marco del Modelo Educativo y el Plan de Desarrollo Institucional. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.