

## **Metodología Construcción Ranking de Instituciones Académicas por subárea OCDE 2024.**

### **1. Justificación:**

El Ranking de Instituciones Académicas por subárea OCDE 2023 elaborado por esta Agencia se construye considerando factores de productividad científica a partir de datos bibliométricos obtenidos de InCites (Web of Science, Clarivate Analytics), incluyendo información de más de 7.500 instituciones académicas en dichas áreas.

La utilización de rankings por subárea OCDE hace más precisa la valoración de las instituciones de destino de preferencia en postulaciones a becas, ya que permite reflejar el desempeño en producción científica en el ámbito específico de las propuestas de estudios contenidas en cada postulación. Lo anterior evita el llamado "efecto paraguas" que pueda tener una institución con alta reputación a nivel agregado, pero con bajo desarrollo en un área específica del conocimiento. A diferencia de lo que podría ocurrir utilizando otros instrumentos como Times Higher Education (THE) o el Academic Ranking of World Universities (Shanghai, ARWU).

Además, este ranking se construye en conformidad a lo instruido por la glosa 10 de la asignación 230 Becas Chile de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en Ley de Presupuestos Año 2024:

*"La agencia deberá informar previamente respecto del criterio y subcriterio "Nivel, calidad y trayectoria de la institución extranjera de destino" para lo cual elaborará un ranking por subárea OCDE para las primeras 150 instituciones de destino, a fin de que los postulantes conozcan con antelación los puntajes que obtendrán dichas instituciones extranjeras".*

### **2. Fuente de datos:**

InCites (Web of Science, Clarivate Analytics), es una herramienta de evaluación basada en citas enfocada en administradores académicos y gubernamentales que analizan productividad institucional y comparada tanto a nivel nacional como internacional.

### **3. Contenido de la Fuente de datos:**

InCites (Web of Science, Clarivate Analytics) considera datos de las siguientes ediciones de Web of Science Core Collection para la contabilización de publicaciones e indicadores:

- Science Citation Index Expanded (SCIE).
- Social Science Citation Index (SSCI).
- Arts & Humanities Citation Index (AHCI).
- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
- Conference Proceedings Citation Index (CPCI).
- Book Citation Index (BKCI).
- Current Chemical Reactions and Index Chemicus.

Dichas ediciones representan más de 21.000 publicaciones de alta calidad con revisión de pares, incluidas publicaciones de acceso abierto, en más de 250 disciplinas de ciencias, ciencias sociales, artes y humanidades. También se incluyen conferencias y libros.

Más información en <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science-core-collection/>

#### **4. Clasificación áreas OCDE, subáreas OCDE y especialidades Web of Science (WoS)**

Con el fin de realizar una evaluación más pertinente al área de investigación de una postulación se clasifican 251 especialidades de investigación Web of Science dentro de 39 subáreas OCDE. De esta manera se puede extraer datos e indicadores bibliométricos de cada organización para cada una de las 39 subáreas OCDE<sup>1</sup>.

Más información en:

<https://incites.help.clarivate.com/Content/Research%20Areas/oecd-category-schema.htm>.

#### **5. Extracción de los datos**

La contabilización de publicaciones e indicadores bibliométricos de cada organización fue descargada durante el mes de noviembre de 2023. Considerando la información disponible del último quinquenio cerrado al momento de la descarga de datos, comprendiendo los años 2018 a 2022. Tal como se explica en el apartado anterior, la descarga de datos se realiza para cada una de las 39 subáreas OCDE con el objetivo de obtener como producto final 39 rankings de instituciones académicas.

#### **6. Construcción de Ranking**

Las instituciones académicas, en cada una de las 39 subáreas OCDE, son ordenadas de mayor a menor a partir del resultado del siguiente indicador:

*Indicador 1* = Número de Documentos \* Impacto de Citas Normalizado, donde:

Numero de Documentos: corresponde a la cantidad total de artículos publicados por la institución en el periodo 2018-2022, indexados en alguno de los índices considerados en Web of Science Core Collection de InCites.

Impacto de Citas Normalizado: corresponde al cociente entre el recuento real de elementos de citas por la tasa de citas esperadas para documentos con el mismo tipo de documento, año de publicación y área temática de una institución.

---

<sup>1</sup> De las 42 subáreas OCDE, InCites omite intencionalmente 4.04 Biotecnología agrícola, 3.04 Biotecnología de la salud y 3.05 Otras ciencias médicas por encontrarse contenidas en otras subáreas.

En caso de que dos instituciones coincidan el resultado del *Indicador 1*, para realizar un desempate se utilizarán las siguientes variables en orden jerárquico:

- Número de Documentos.
- Impacto de Citas Normalizado.
- Citas totales.

## 7. Cálculo de Puntaje

En consideración a lo instruido por Ley de Presupuestos 2024 sobre el criterio y subcriterio de evaluación "*Nivel, calidad y trayectoria de la institución extranjera de destino*" y la escala de puntajes utilizada en los procesos de evaluación de becas a cargo de esta Agencia (0 a 5 puntos), en este apartado se explica cómo de cada Ranking se obtiene el puntaje de una institución en cada una de las subáreas OCDE.

7.1 Puntaje instituciones académicas extranjeras de destino dentro del TOP 100 en el ranking de la subárea OCDE correspondiente:

Las instituciones académicas extranjeras ubicadas en los primeros 100 lugares en cada uno de los rankings de las 39 subáreas OCDE en base a productividad científica, recibirán **5 (CINCO) puntos** (máximo en la escala de puntajes ANID).

7.2 Puntaje instituciones académicas extranjeras entre TOP 100 y mejor institución académica chilena en el ranking de la subárea OCDE correspondiente<sup>2</sup>:

Las instituciones académicas extranjeras posicionadas entre el lugar 100 y la primera institución académica chilena ubicada en el ranking de cada subárea OCDE, recibirán un puntaje decreciente de forma lineal de **entre 5 (CINCO) puntos y 1 (UN) punto** sin incluir dichos extremos. Por lo tanto, se producirá un factor de descuento lineal según la cantidad de instituciones existentes entre la TOP 100 y la posición de la mejor institución académica chilena en cada subárea OCDE. Lo anterior puede explicitarse en la siguiente fórmula:

$$Puntaje^3 = 5 - (Rk\ institución - 100) * \frac{4}{(Rk\ 1era\ institución\ académica\ chilena\ sub\ área\ OCDE - 100)}$$

7.3 Puntaje instituciones académicas extranjeras posicionadas por debajo de la mejor institución académica chilena en el ranking de la subárea correspondiente:

Aquellas instituciones académicas extranjeras que se encuentren por debajo de la mejor Universidad chilena por sub-área de estudio, recibirán un puntaje igual a **1 (UN) punto**.

7.4 Puntaje instituciones académicas extranjeras que no figuren en el ranking de la subárea OCDE correspondiente:

---

<sup>2</sup> Este tramo depende exclusivamente de la institución chilena con mejor productividad en la subárea correspondiente.

<sup>3</sup> El valor resultante es redondeado al tercer decimal.

Aquellas instituciones académicas extranjeras que no figuren en los rankings publicados por subárea de estudio en base a productividad científica recibirán un puntaje igual a **0 (CERO) puntos**.

En este apartado se hace importante mencionar lo también indicado por la glosa 10 de la asignación 230 Becas Chile de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en Ley de Presupuestos Año 2023 "(...) *todas aquellas instituciones extranjeras de destino que no figuren en las primeras 150 instituciones del ranking señalado precedentemente, serán evaluadas con posterioridad al cierre de la postulación (...)*". Es decir, el puntaje publicado por esta Agencia para instituciones académicas que no figuran en las primeras 150 posiciones del ranking por subárea OCDE es referencial para efectos de la evaluación de las postulaciones en este ítem, aplicando en estos casos lo señalado en la mencionada Ley de Presupuestos, lo indicado en el Decreto 664/2008 y sus modificaciones, lo dispuesto en las bases concursales de cada certamen y, en consecuencia, la evaluación llevada a cabo por los Comités de Evaluación, conformados por expertos, académicos, investigadores y profesionales, pertenecientes al sector público y/o privado, chilenos o extranjeros, especialistas, de destacada trayectoria y reconocido prestigio. Para mayor detalle consultar las bases del concurso al que desea postular.

## 8. Resumen Ranking Instituciones Académicas por Subárea OCDE 2024.

Área OCDE	Subárea OCDE	Cantidad Instituciones	1era Institución chilena	Posición 1era Institución chilena	Puntaje posición 150
<b>1. Cs. Naturales</b>	1.01 Matemáticas	6290	Universidad de Chile	376	4,275
	1.02 Computación y Ciencias de la Informática	6936	Universidad de Chile	519	4,523
	1.03 Ciencias Físicas y Astronomía	6691	Pontificia Universidad Católica de Chile	273	3,844
	1.04 Ciencias Químicas	7127	Universidad de Chile	824	4,724
	1.05 Ciencias de la Tierra y Medioambientales	7107	Universidad de Chile	412	4,359
	1.06 Ciencias Biológicas	6979	Universidad de Chile	377	4,278
	1.07 Otras Ciencias Naturales	5175	Pontificia Universidad Católica de Chile	373	4,267
<b>2. Ingeniería y Tecnología</b>	2.01 Ingeniería Civil	5241	Pontificia Universidad Católica de Chile	292	3,958
	2.02 Ingeniería Eléctrica y Electrónica	6596	Universidad de Chile	598	4,598
	2.03 Ingeniería Mecánica	5766	Universidad de Chile	813	4,719
	2.04 Ingeniería Química	5267	Universidad de Concepción	735	4,685
	2.05 Ingeniería de Materiales	6489	Universidad de Chile	1043	4,788
	2.06 Ingeniería Médica	5253	Pontificia Universidad Católica de Chile	660	4,643
	2.07 Ingeniería Medioambiental	6639	Pontificia Universidad Católica de Chile	691	4,662
	2.08 Biotecnología Medioambiental	5566	Pontificia Universidad Católica de Chile	679	4,655
	2.09 Biotecnología Industrial	3946	Universidad de Chile	588	4,590

Metodología Construcción Ranking de Instituciones Académicas por subárea OCDE 2023  
 Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo

	2.10	Nanotecnología	5317	Universidad de Chile	884	4,745
	2.11	Otras Ingenierías y Tecnologías	6931	Universidad de Chile	547	4,553
<b>3. Ciencias Médicas y de la Salud</b>	3.01	Medicina Básica	6696	Universidad de Chile	425	4,385
	3.02	Medicina Clínica	6626	Pontificia Universidad Católica de Chile	373	4,267
	3.03	Ciencias de la Salud	6916	Pontificia Universidad Católica de Chile	420	4,375
<b>4. Ciencias Agrícolas</b>	4.01	Agricultura, Silvicultura y Pesca	5502	Universidad de Concepción	280	3,889
	4.02	Ciencias Animales y de la Leche	3365	Universidad Austral de Chile	168	2,059
	4.03	Ciencias Veterinarias	3995	Universidad Austral de Chile	99	1,000
	4.05	Otras Ciencias Agrícolas	5728	Universidad de Chile	334	4,145
<b>5. Ciencias Sociales</b>	5.01	Psicología	6019	Pontificia Universidad Católica de Chile	382	4,291
	5.02	Economía y Negocios	6625	Universidad de Chile	516	4,519
	5.03	Ciencias de la Educación	6675	Pontificia Universidad Católica de Chile	266	3,795
	5.04	Sociología	5309	Universidad de Chile	393	4,317
	5.05	Leyes	3882	Pontificia Universidad Católica de Chile	598	4,598
	5.06	Ciencias Políticas	4430	Universidad Diego Portales	231	3,473
	5.07	Geografía Social y Económica	6180	Pontificia Universidad Católica de Chile	200	3,000
	5.08	Periodismo y Comunicaciones	4985	Pontificia Universidad Católica de Chile	301	4,005
	5.09	Otras Ciencias Sociales	5949	Pontificia Universidad Católica de Chile	551	4,557

<b>6. Humanidades</b>	6.01	Historia y Arqueología	4400	Pontificia Universidad Católica de Chile	210	3,182
	6.02	Idiomas y Literatura	4917	Universidad Andres Bello	374	4,270
	6.03	Filosofía, Ética y Religión	4398	Pontificia Universidad Católica de Chile	516	4,519
	6.04	Arte	3912	Pontificia Universidad Católica de Chile	228	3,438
	6.05	Otras Humanidades	4281	Universidad de Las Américas - Chile	263	3,773

## 9. Especialidades Web of Science

Las publicaciones contabilizadas e indicadores bibliométricos considerados para cada institución académica en cada una de las subáreas OCDE corresponden a artículos clasificados en las distintas especialidades o categorías Web of Science. El siguiente esquema muestra cómo se clasifican las 251 especialidades Web of Science en cada una de las 39 subáreas OCDE. Para más información de la subárea OCDE correspondiente a una postulación en particular se recomienda consultar bases concursales correspondientes.

Área OCDE	Subárea OCDE	Especialidades Web of Science (WOS)
<b>1. CIENCIAS NATURALES</b>	<b>1.01 Matemáticas</b>	Estadística y Probabilidad
		Física, Matemática
		Lógica
		Matemáticas
		Matemáticas, Aplicaciones Interdisciplinarias
		Matemáticas, Aplicadas
	<b>1.02 Computación y Ciencias de la informática</b>	Informática, Aplicaciones Interdisciplinarias
		Informática, Cibernética
		Informática, Ingeniería de Software
		Informática, Inteligencia Artificial
		Informática, Sistemas de Información
	<b>1.03 Ciencias Físicas y Astronomía</b>	Informática, Teoría y Métodos
		Acústica
		Astronomía y Astrofísica
		Física, Aplicada
Física, Atómica, Molecular y Química		
Física, Fluidos y Plasmas		

		Física, Materia Condensada
		Física, Multidisciplinar
		Física, Nuclear
		Física, Partículas y Campos
		Óptica
	<b>1.04 Ciencias químicas</b>	Ciencia de Polímeros
		Cristalografía
		Electroquímica
		Química, Analítica
		Química, Aplicada
		Química, Física
		Química, Inorgánica y Nuclear
		Química, Multidisciplinar
	<b>1.05 Ciencias de la Tierra y Medioambientales</b>	Química, Orgánica
		Ciencias Ambientales
		Ciencias de la Tierra, Multidisciplinar
		Geografía, Física
		Geología
		Geoquímica y Geofísica
		Meteorología y Ciencias de la Atmósfera
		Mineralogía
		Oceanografía
		Paleontología
	Recursos Hídricos	
	<b>1.06 Ciencias Biológicas</b>	Biofísica
		Biología
		Biología Celular
		Biología Computacional y Matemática
		Biología del Desarrollo
		Biología Evolutiva
Biología Marina y de Agua Dulce		
Biología Reproductora		
Bioquímica y Biología Molecular		
Botánica		
Conservación de la Biodiversidad		
Ecología		
Entomología		
Genética y Herencia Genética		
Limnología		
Métodos de Investigación Bioquímica		
Micología		

		Microbiología	
		Ornitología	
		Virología	
		Zoología	
	<b>1.07 Otras Ciencias Naturales</b>	Ciencias Naturales, Multidisciplinarias	
<b>2. INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA</b>	<b>2.01 Ingeniería Civil</b>	Ciencia y Tecnología del Transporte	
		Construcción y Tecnología de la Edificación	
		Ingeniería, Civil	
	<b>2.02 Ingeniería Eléctrica y Electrónica</b>	Informática, Hardware y Arquitectura	
		Ingeniería, Eléctrica y Electrónica	
		Robótica	
		Sistemas de Control y Automatización	
		Telecomunicaciones	
	<b>2.03 Ingeniería Mecánica</b>	Ciencia y Tecnología Nuclear	
		Ingeniería, Aeroespacial	
		Ingeniería, Mecánica	
		Mecánica	
			Termodinámica
	<b>2.04 Ingeniería Química</b>	Ingeniería, Química	
	<b>2.05 Ingeniería de Materiales</b>	Ciencia de los Materiales, Caracterización y Testeo	
		Ciencia de los Materiales, Cerámica	
		Ciencia de los Materiales, Compuestos	
		Ciencia de los Materiales, Multidisciplinar	
		Ciencia de los Materiales, Papel y Madera	
		Ciencia de los Materiales, Revestimientos y Película	
		Ciencia de los Materiales, Textil	
		Metalurgia e Ingeniería Metalúrgica	
	<b>2.06 Ingeniería Médica</b>	Ingeniería de Tejidos y Células	
		Ingeniería, Biomédica	
		Tecnología Médica de Laboratorio	
	<b>2.07 Ingeniería Medioambiental</b>	Energía y Combustibles	
		Ingeniería, Ambiental	
		Ingeniería, Geológica	
Ingeniería, Marina			
Ingeniería, Oceánica			
Ingeniería, Petróleo			
Minería y Tratamiento de Minerales			
Teledetección			
<b>2.08 Biotecnología Medioambiental</b>	Biotecnología y Microbiología Aplicada		
<b>2.09 Biotecnología Industrial</b>	Ciencia de los Materiales, Biomateriales		

	<b>2.10 Nanotecnología</b>	Nanociencia y Nanotecnología
	<b>2.11 Otras ingenierías y Tecnologías</b>	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
		Espectroscopia
		Ingeniería, Fabricación
		Ingeniería, Industrial
		Ingeniería, Multidisciplinar
		Instrumentos e Instrumentación
		Microscopía
		Tecnología Fotográfica y Ciencias de la Imagen
<b>3. CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD</b>	<b>3.01 Medicina Básica</b>	Anatomía y Morfología
		Farmacología y Farmacia
		Fisiología
		Inmunología
		Medicina, Experimental y de Investigación
		Neurociencias
		Patología
		Psicología, Clínica
		Química, Medicinal
		Toxicología
	<b>3.02 Medicina Clínica</b>	Alergia
		Andrología
		Anestesiología
		Audiología y Patología del Habla y del Lenguaje
		Cirugía
		Dermatología
		Endocrinología y Metabolismo
		Enfermedad Vasculat Periférica
		Gastroenterología y Hepatología
		Geriatría y Gerontología
		Gerontología
		Hematología
		Medicina Complementaria e Integral
		Medicina de Emergencia
		Medicina Intensiva
		Medicina, General e Interna
		Neuroimagen
		Neurología Clínica
		Obstetricia y Ginecología
		Odontología, Medicina y Cirugía Oral
		Oftalmología
		Oncología

		Ortopedia
		Otorrinolaringología
		Pediatría
		Psiquiatría
		Radiología, Imagen Médica y Medicina Nuclear
		Reumatología
		Sistema Respiratorio
		Sistemas Cardíaco y Cardiovascular
		Trasplante
		Urología y Nefrología
	<b>3.03 Ciencias de la Salud</b>	Abuso de Sustancias
		Atención Primaria de Salud
		Ciencias de la Actividad Física
		Ciencias Sociales, Biomédica
		Enfermedades Infecciosas
		Enfermería
		Ética Médica
		Informática Médica
		Medicina Tropical
		Medicina, Legal
Nutrición y Dietética		
Parasitología		
Psicología, Psicoanálisis		
Rehabilitación		
Salud Pública, Ambiental y Ocupacional		
Servicios y Ciencias de la Salud		
Servicios y Política Sanitaria		
<b>4. CIENCIAS AGRÍCOLAS</b>	<b>4.01 Agricultura, Silvicultura y Pesca</b>	Agricultura, Multidisciplinar
		Agronomía
		Ciencia del Suelo
		Horticultura
		Ingeniería de Montes
	Pesquería	
	<b>4.02 Ciencias Animales y de la Leche</b>	Ciencia de los Animales, Productos Lácteos y Agricultura
	<b>4.03 Ciencias Veterinarias</b>	Ciencias Veterinarias
<b>4.05 Otras Ciencias Agrícolas</b>	Ingeniería Agrícola	
	Política y Economía Agrícola	
<b>5. CIENCIAS SOCIALES</b>	<b>5.01 Psicología</b>	Ciencias del Comportamiento
		Ergonomía
		Psicología
		Psicología, Aplicada

		Psicología, Biológica
		Psicología, del Desarrollo
		Psicología, Educativa
		Psicología, Experimental
		Psicología, Matemática
		Psicología, Multidisciplinar
		Psicología, Social
	<b>5.02 Economía y Negocios</b>	Ciencia de la Gestión e Investigación de Operaciones
		Economía
		Gestión
		Negocios
		Negocios, Finanzas
		Trabajo y Relaciones Laborales
	<b>5.03 Ciencias de la Educación</b>	Educación e Investigación Educativa
		Educación, Disciplinas Científicas
		Educación, Especial
	<b>5.04 Sociología</b>	Antropología
		Asuntos Sociales
		Ciencias Sociales, Métodos Matemáticos
		Demografía
		Estudios de Familia
		Estudios de la Mujer
		Estudios Étnicos
		Sociología
	Trabajo Social	
	<b>5.05 Leyes</b>	Criminología y Penología
		Derecho
<b>5.06 Ciencias Políticas</b>	Administración Pública	
	Ciencias Políticas	
	Relaciones Internacionales	
<b>5.07 Geografía Social y Económica</b>	Estudios Ambientales	
	Estudios de Área	
	Estudios Urbanos	
	Geografía	
	Planificación y Desarrollo	
	Transporte	
<b>5.08 Periodismo y Comunicaciones</b>	Ciencias de la Información y Biblioteconomía	
	Comunicación	
<b>5.09 Otras Ciencias Sociales</b>	Ciencias Sociales, Interdisciplinar	
	Estudios Asiáticos	
		Estudios Culturales

		Hospitalidad, Ocio, Deporte y Turismo
<b>6. HUMANIDADES</b>	<b>6.01 Historia y Arqueología</b>	Arqueología
		Estudios Renacentistas y Medievales
		Historia
		Historia de las Ciencias Sociales
		Historia y Filosofía de la Ciencia
	<b>6.02 Idiomas y Literatura</b>	Clásicos
		Crítica y Teoría de la Literatura
		Críticas Literarias
		Folclore
		Lengua y Lingüística
		Lingüística
		Literatura
		Literatura, Africana, Australiana, Canadiense
		Literatura, Alemana, Holandesa, Escandinava
		Literatura, Americana
		Literatura, Eslava
		Literatura, Islas Británicas
		Literatura, Romance
		Poesía
	<b>6.03 Filosofía, Ética y Religión</b>	Ética
		Filosofía
		Religión
	<b>6.04 Arte</b>	Arquitectura
		Arte
		Baile
		Música
		Radio, Televisión y Cine
Teatro		
<b>6.05 Otras Humanidades</b>	Humanidades, Multidisciplinar	