



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

**"ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN PARA ABORDAR LA
SUSTENTABILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN
SUPERIOR "**

Carolina Alejandra Rojas Gálvez

PROFESOR GUIA: Cristian Palma Infante

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO A LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL
DESARROLLO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE LA
SUSTENTABILIDAD**

**SANTIAGO – CHILE
2023**



Universidad del Desarrollo
Facultad de Ingeniería

"ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN PARA ABORDAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR"

POR: CAROLINA ALEJANDRA ROJAS GÁLVEZ

Proyecto de Grado presentado a la Comisión integrada por los profesores:

PROFESORES GUIA: Cristian Palma Infante, PhD.

PROFESOR INTEGRANTE 1: Diego Rivera, PhD

PROFESOR INTEGRANTE 2: Oscar Mercado Muñoz, Mg

Para completar las exigencias del Grado de Magister en Gestión de la Sustentabilidad.

Enero, 2024

Santiago, Chile

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Por medio de la presente, declaro que el trabajo titulado: **"ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN PARA ABORDAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR"**, que presento a la Universidad del Desarrollo de Chile, es de mi autoría (o coautoría) y no ha sido publicado previamente, ni está siendo considerado para publicación bajo otra filiación. En igual sentido, declaro que el trabajo de tesis y su contenido, son originales y que todos los datos y referencias a trabajos ya publicados con anterioridad han sido debidamente identificados, referenciados o citados en el documento, y que estas citas han sido incluidas en las referencias bibliográficas. Afirmo, asimismo, que los materiales presentados no se encuentran protegidos por derechos de autor; y en caso de que así lo estuvieran, me hago responsable de cualquier litigio o reclamo relacionado con la violación de derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Universidad del Desarrollo de Chile.

Finalmente, me comprometo a no someter este trabajo (o parte de este), a consideración en ninguna revista o congreso para publicación sin contar con la aprobación y haber pasado el debido proceso de revisión en Universidad del Desarrollo. En caso de que un artículo sea aprobado para su publicación, autorizo a la Universidad del Desarrollo a incluir dicho artículo en sus revistas, y a reproducirlo, editarlo, distribuirlo, exhibirlo y comunicarlo en el país y en el extranjero, por medios impresos, electrónicos, Internet o cualquier otro medio, para propósitos científicos y sin fines de lucro.

CAROLINA ALEJANDRA ROJAS GALVEZ

*Dedicado a mis hijos: Amelia, Cristóbal, Amanda y
a mi compañero de vida Thomas.
Gracias a mis amados padres por estar siempre mi lado.
Todos ustedes son mis motores en la vida.
Nunca suelten mi mano.*

AGRADECIMIENTOS

Y llegó el momento de cerrar la tesis de magíster y no puedo dejar de agradecer a mi querida amiga Paulina, quien se embarcó conmigo en este desafío y que fielmente me pasaba a buscar para asistir a clases, siempre abriéndome la puerta con esa sonrisa hermosa que la acompaña.

Doy las gracias a mis compañeras de magíster con quienes compartí tantas reuniones de trabajo y planificación, siempre aportando de manera profesional, cooperando con sus experiencias y conocimientos sin egoísmo alguno, trabajando siempre con una fuerte mirada social y desarrollando proyectos con un fuerte sentido de contribuir al bienestar de la sociedad. Muchas gracias, trabajar a su lado fue un camino lleno de aprendizajes, colaboración y humor, sin duda un elemento clave en el éxito de esta meta.

Quiero agradecer a mi profesor Cristian Palma, quien me tuvo una paciencia inconmensurable y al director de Programa, Diego Rivera, quien fue un pilar fundamental cuando atravesé complejos momentos que no me dejaban avanzar en este trabajo.

Mil gracias a mi amiga de toda la vida, Tatiana, quien estuvo a mi lado para guiarme en la diseño, recopilación y análisis de la información, entregándome tiempo, apoyo y ánimo para terminar. Querida amiga, sin duda eres una luz en mi vida.

A mi compañera Nancy que actuó como analista de cumplimiento de mi trabajo, verificando avances y guiando tantas de mis frustraciones.

A mis amigos que deje abandonados tantos fines de semana.

Mis abrazos a mi perro Tonguito, quien fielmente me acompañó durante esas largas noches de estudio.

Quiero agradecer finalmente a mi familia, que me inspiran para ser mejor y seguir trabajando. Mis amados hijos y mi compañero de la vida, mi Tom. Gracias mi gente por ayudar y comprender. A mis padres, mis viejitos siempre atentos para ayudar y simplificarme la vida.

¡A todos mil gracias!

ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN PARA ABORDAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

Carolina Alejandra Rojas Gálvez

Bajo la supervisión del Profesor Cristian Palma Infante, PhD, en la Universidad del Desarrollo de Chile.

Resumen

Este trabajo se enfoca en determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior que les permita abordar y avanzar en la senda de la sustentabilidad, reconociendo el importante rol de las Instituciones de Educación Superior (IES) en la difusión de su quehacer y en la búsqueda de soluciones a los problemas que la sociedad enfrenta producto de la crisis climática, teniendo por objetivo de determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior (IES). Los resultados muestran que es necesario generar alianzas de largo aliento entre los distintos actores de la sociedad de manera de generar una simbiosis que considere las relaciones existentes de cooperación entre ellas, generando una estrategia de vinculación, basada en la sustentabilidad.

Palabras clave: Instituciones de Educación Superior, Universidad, sustentabilidad, gestión sustentable, vinculación, Estado, empresa, sociedad, cambio climático, adaptación, mitigación.

HIGHLIGHTS

"ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN PARA ABORDAR LA SUSTENTABILIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR".

Carolina Alejandra Rojas Gálvez

- Identificación de factores claves para la implementación de estrategias de sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior.
- Reconocimiento de directrices necesarias en diversas áreas, tales como: el desempeño interno de la organización, la vinculación con empresas, el Estado y la sociedad y/o territorio donde se encuentran emplazadas, que permitan alcanzar la implementación de la sustentabilidad de forma integral en las Instituciones de Educación Superior.
- Identificación de prácticas sustentables que contribuyan al desarrollo sostenible (DS) de las instituciones, que permitan el fortalecimiento de la sustentabilidad universitaria en su conjunto.
- Levantamiento de una propuesta que permita levantar los aspectos relevantes en la estrategia de sustentabilidad en las IES.

ÍNDICE GENERAL

Tabla de contenido

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 9 |
| 1.1 | SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE | 10 |
| 1.2 | LA SUSTENTABILIDAD ENFRENTADA A LA SOCIEDAD, UNA DISCUSIÓN CONSTANTE | 13 |
| 1.3 | EL PAPEL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA SUSTENTABILIDAD | 16 |
| 1.4 | CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO | 27 |
| 1.5 | PROPUESTA METODOLÓGICA | 28 |
| 1.6 | ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO | 32 |
| 2 | INFORMACIÓN Y RESULTADOS | 33 |
| 2.1 | PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS | 33 |
| 2.2 | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS..... | 38 |
| 2.2.1 | <i>Análisis interno de las IES en la incorporación de la sustentabilidad</i> | <i>38</i> |
| 2.2.2 | <i>Análisis externo de las IES en la incorporación de la sustentabilidad</i> | <i>39</i> |
| 2.2.3 | <i>Análisis Cualitativo de preguntas abiertas:</i> | <i>39</i> |
| 2.3 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 42 |
| 2.4 | PROPUESTA DE ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LEVANTAR UNA ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD POR PARTE DE LAS IES 43 | |
| | REFERENCIAS | 60 |
| 3 | CONCLUSIONES GENERALES | 65 |
| 3.1 | PROPUESTA PARA TRABAJOS FUTUROS | 66 |
| 4 | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 67 |
| 5 | ANEXO: REPORTE DE PLAGIO | 71 |
| 6 | ANEXO:..... | 72 |

ÍNDICE DE FIGURA Y TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Distribución del Sistema de Educación Superior..... | 11 |
| Tabla 2: Rol de los agentes del sistema de Educación Superior chileno. | 11 |
| Tabla 3: Listado de ODS que se asocian al ODS 4. | 18 |
| Tabla 4: Aspectos presentes en sustentabilidad universitaria..... | 21 |
| Tabla 5: Resultados RESIES 2021 (Reporta 2021). | 23 |
| Tabla 6: Líneas de acción APL (2012)..... | 24 |
| Tabla 7: Análisis Metas APL 2021. | 25 |
| Tabla 8: Objetivos específicos y metas comprometidos por la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado (Proyecto RED 22993, 2023). | 26 |
| Tabla 9: Formato de encuesta. | 29 |
| Tabla 10: Resultados Criterio 1 "Universidad" | 35 |
| Tabla 11: Resultados Criterio 2 "Estado" | 36 |
| Tabla 12: Resultados Criterio 3 "Empresa" | 37 |
| Tabla 13: Resumen Sociedad y/o Territorio..... | 38 |
| Tabla 14: Aspectos a ser considerados en una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad. | 46 |
| Tabla 15: Aspectos a ser considerados en una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad. | 60 |
| | |
| Figura 1: Objetivos Sustentables del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, Unesco, 2002). | 15 |
| Figura 2: Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU, 2015). | 16 |
| Figura 3: Relación integral ODS4 en la Agenda 2030. | 19 |
| Figura 4: Categorías de trabajo Red Campus Sustentable..... | 22 |
| Figura 5: Acciones APL 2021..... | 25 |
| Figura 6: Aspectos internos claves para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES. | 43 |
| Figura 7: Aspectos externos claves para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES..... | 45 |
| Figura 8: Aspectos internos claves para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES. | 58 |
| Figura 9: Aspectos internos claves para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES. | 59 |

1 INTRODUCCIÓN

Es innegable que la humanidad se está viendo enfrentada a un escenario de crisis globalizada, representada a través de una crisis climática y socioambiental, que requiere de respuestas urgentes y profundas que deben venir desde distintos actores que constituyen la sociedad. Es fundamental establecer acciones de mitigación y compensación al cambio climático, implementar más y efectivas prácticas ambientales, redoblando los esfuerzos para alcanzar una sociedad más consciente, crítica, reflexiva, proactiva y participativa, donde el objetivo esté orientado a la construcción de comunidades más equitativas y justas.

Uno de los actores relevantes en este proceso de “cambio cultural y social” es la educación formal. Actualmente es indiscutido el impacto de la educación como un elemento clave en la construcción de una sociedad más justa y sostenible, es por esto que considerando la actual crisis climática y el impacto que tienen las personas en ella, se hace necesario educar, concientizar y guiar el correcto actuar de los seres humanos. Esto ha llevado a redefinir el rol que debe cumplir la educación superior en este tema. En términos concretos, el papel que debe desempeñar está asociado a la entrega de estrategias que permitan comprender y adoptar un modelo de consumo más sustentable, asociado a satisfacer las necesidades del presente enfocado en el futuro de la sociedad.

Efectivamente la crisis climática ha conducido a cambios significativos en los roles que cumplían las Instituciones de Educación Superior, esto debido a la directa relación existente entre la educación de las personas y, las futuras decisiones que estos enfrentarán ante los desafíos. El IPCC (Climate Change 2023, 2023) ha establecido que el cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta y que existe una ventana de oportunidad que se cierra rápidamente para garantizar un futuro habitable y sostenible para todos. Esto sin duda requiere de acciones urgentes. Este mensaje ha sido comprendido por las IES y en la actualidad muchas de estas organizaciones han generado distintas estrategias para abordar la crisis climática, ya sea dentro de sus aulas, como por ejemplo incluyendo asignaturas asociadas a la temática o con actividades no formales, y/o fuera de ellas, vinculándose con sus socios estratégicos, desarrollando alianza entre universidades, integrando redes de cooperación y buscando certificaciones varias. Todas estas acciones las llevan a mejorar su desempeño ambiental. Sin embargo, la situación exige mirar fuera de la caja y comenzar a desarrollar acciones con el resto de los grupos de interés involucrados en su quehacer, como lo son el Estado, las empresas y la sociedad.

Aunque muchas IES han declarado implementar una gestión sustentable, no todas avanzan con la misma rapidez e impacto. Esto puede deberse a muchos factores, como las directrices a nivel de gobernanza, el financiamiento, las políticas dentro de la organización, los desajustes en las capacidades organizaciones, entre otras. Sin embargo, es necesario que las IES avancen en la misión de divulgación de acciones para la sustentabilidad. Esta recomendación ha sido establecida en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental Tbilisi (UNESCO, 1980) y en la Cumbre de Río (ONU, 1992). En la Agenda 21 (ONU, 1992) se solicita que las Universidades colaboren en la búsqueda y en la implantación de vías que permitieran transformar el modelo de desarrollo predominante, basado en la explotación ilimitada de recursos, en un nuevo modelo de desarrollo que satisfaga, con justicia y en forma equitativa, las necesidades presentes pensando en las generaciones futuras (ONU, 1992). Uno de los grandes llamados queda plasmado en la Declaración de Talloires (University Leaders for a Sustainable Future, 1990), este tratado que es una declaración a favor de la sostenibilidad, creada para y por rectores de Instituciones de Educación Superior, en donde los Líderes y lideresas de Universidades tomen un rol protagónico en el desarrollo, creación, apoyo y mantenimiento de la sostenibilidad. Por ejemplo, las Universidades Estatales han

comprendido el mandato, tomando el desafío y “contribuyendo al desarrollo del país y sus regiones a través del trabajo colaborativo, avanzando hacia los más altos estándares de calidad y reconociendo las particularidades de los territorios, en un marco de pluralismo, colaboración equidad y justicia social” (Consortio de Universidades Estatales, 2023). Para cumplir este objetivo, entre sus acciones se encuentran trabajar fuertemente en sustentabilidad y para eso han creado la Red de Compromiso con la Sustentabilidad donde impulsarán los lineamientos de sustentabilidad diseñado una agenda 2030 que fomente la colaboración entre academia, gobierno, empresas y sociedad.

Para el desarrollo del trabajo se utilizará el concepto de sostenibilidad como un equivalente al de sustentabilidad (Zarta, 2018), debido a que a partir del Informe Brundtland se adoptó el término inglés «sustainable development» como desarrollo sostenible.

1.1 Sistema de Educación Superior en Chile

La Ley 20.370 General de Educación, sancionada en 2009 y modificada por el Decreto con fuerza de ley 2 en 2010, deja establecido que el sistema educativo está conformado por el sistema nacional de educación y el sistema de educación superior (Congreso Nacional, 2010). A su vez este último está compuesto por dos subsistemas: el técnico profesional y el universitario. Además, forman parte del sistema de Educación Superior las instituciones de formación de las fuerzas armadas y orden público de Chile. El actual Sistema de Educación Superior está regulado por la ley 21.091 (Congreso Nacional, 2019) (sancionada en mayo de 2018 y modificada por la ley 21.186 de 2019), que se enmarca en la ley 21.040 (Congreso Nacional, 2017), que crea el sistema de educación pública.

La Ley 20.370, en su artículo 21, dispone que la educación superior es aquella que tiene por objeto la preparación y formación del estudiante en un nivel avanzado en las ciencias, las artes, las humanidades y las tecnologías, y en el campo profesional y técnico. Establece que el ingreso de estudiantes a la educación superior tiene como requisito mínimo la licencia de educación media y que comprende diferentes niveles de programas formativos, a través de los cuales es posible obtener títulos de técnico de nivel superior, títulos profesionales, grados académicos o títulos universitarios o sus equivalentes (Congreso Nacional, 2010).

Según el artículo 52 de la Ley 20.370, el Estado reconocerá oficialmente a las siguientes IES:

- a) Universidades;
- b) Institutos Profesionales;
- c) Centros de Formación Técnica, y
- d) Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos; Academias de Guerra y Politécnicas; Escuelas de Armas y Especialidades de las Fuerzas Armadas; Escuela Técnica Aeronáutica de la Dirección General de Aeronáutica Civil; Academia de Ciencias Policiales de Carabineros de Chile; Escuelas Matrices de Oficiales de las Fuerzas Armadas; Escuela de Carabineros y Escuela de Suboficiales de Carabineros de Chile, la Escuela de Gendarmería de Chile; y Escuela de Investigaciones Policiales e Instituto Superior de la Policía de Investigaciones de Chile.

Según datos entregados por el Ministerio de Educación la distribución del Sistema de Educación Superior se compone de la siguiente manera (Ministerio de Educación, 2022):

Tabla 1: Distribución del Sistema de Educación Superior.

| Universidad | Institutos Profesionales | Centros de Formación Técnica |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Existen 58 universidades • Concentran una matrícula de 772.462 personas. • Estas instituciones imparten carreras técnicas y profesionales con licenciatura, además de programas de posgrado y postítulo. • 30 pertenecen al Consejo de Rectores y • 28 son privadas | <ul style="list-style-type: none"> • En Chile hay 32 Institutos Profesionales • Congregan a 397.705 estudiantes. • Estas instituciones imparten carreras técnicas. • Además pueden entregar formación profesional, aunque no otorgan grados académicos (licenciatura, bachiller o posgrados). | <ul style="list-style-type: none"> • Existen 50 Centros de Formación Técnica. • Congregan a 131.758 estudiantes. • Estas instituciones están enfocadas principalmente en entregar formación Técnica de Nivel Superior. • 13 están acreditados, los que representan el 86,0% de la matrícula total de los CFT. • El Ministerio de Educación ha implementado la Ley que crea los centros de formación técnica estatales • Existen 15 CFT Estatales con actividades académicas con una matrícula superior a las 8.700 personas y ubicados en las regiones de Arica y Paríacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes. |

Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Educación 2022.

Actualmente, todas las IES pueden someterse libremente a la acreditación que otorga la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), institución autónoma de carácter público que certifica la calidad de las casas de estudio. Si bien el proceso es voluntario, contar con la acreditación permite —al asegurar públicamente sus estándares de calidad— que los estudiantes que se matriculen en ellas puedan acceder a los distintos beneficios estudiantiles del Estado.

En lo referente al rol que cumplen cada uno de los agentes del sistema de Educación Superior chileno, este se compone de la siguiente manera (Ley Fácil, Educación superior y gratuidad, 2018):

Tabla 2: Rol de los agentes del sistema de Educación Superior chileno.

| Universidades | Institutos Profesionales | Centros de Formación Técnica | Establecimientos de Educación Superior de las Fuerzas Armadas y de Orden |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pueden impartir carreras profesionales y técnicas de nivel superior. • Se reserva a las universidades el otorgamiento de los grados académicos de Licenciado, Magíster y Doctor, así como de los títulos profesionales que requieren licenciatura previa. | <ul style="list-style-type: none"> • Pueden impartir carreras profesionales, que no requieran licenciatura previa, y técnicas de nivel superior. • Otorgan toda clase de títulos profesionales, con excepción de aquellos exclusivamente universitarios y toda clase de títulos técnicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Pueden impartir carreras técnicas de nivel superior y otorgar títulos técnicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Pueden otorgar títulos técnicos, títulos profesionales y grados académicos, en los ámbitos inherentes a sus respectivos quehaceres profesionales, los cuales serán equivalentes, para todos los efectos legales, a los de similares características, otorgados por otras Instituciones de Educación Superior reconocidas por el Estado. |

Fuente: Ministerio de Educación (2022)

La Ley 21.091 establece que la educación superior cumple un rol social cuya finalidad es la generación y desarrollo del conocimiento, sus aplicaciones, el cultivo de las ciencias, la tecnología, las artes y las humanidades; así como también la vinculación con la comunidad a través de la difusión, valorización y transmisión del conocimiento, además del fomento de la cultura en sus diversas manifestaciones, con el objeto de aportar al desarrollo sustentable, al progreso social, cultural, científico, tecnológico de las regiones, del país y de la comunidad internacional (Congreso Nacional, 2019). De igual manera, la Educación Superior busca la formación integral y ética de las personas, orientada al desarrollo del pensamiento autónomo y crítico, que les incentive a participar y aportar activamente en los distintos ámbitos de la vida en sociedad, de acuerdo con sus diversos talentos, intereses y capacidades (Ley 21.091 sobre Educación Superior, 2019).

Según el artículo 2 de la Ley 21.091 sobre Educación Superior, el Sistema de Educación Superior chileno establece los siguientes principios: Autonomía, calidad, cooperación y colaboración, diversidad de proyectos educativos, inclusión, participación y pertinencia. Agrega, además respeto y promoción de los derechos humanos, transparencia, compromiso cívico, trayectorias informativas y acceso al conocimiento.

La Ley 21.091 sobre Educación Superior declara la Misión de Universidades e Institutos Profesionales, estableciendo que (Congreso Nacional, 2019):

1. Las **Universidades** son Instituciones de Educación Superior cuya misión es cultivar las ciencias, las humanidades, las artes y las tecnologías, así como también crear, preservar y transmitir conocimiento, y formar graduados y profesionales. Deben contribuir al desarrollo de la cultura y la satisfacción de los intereses y necesidades del país y sus regiones. Define que para cumplir con su misión deben hacerlo a través de la realización de docencia, investigación, creación artística, innovación y vinculación con el medio. La formación de graduados y profesionales se caracteriza por una orientación hacia la búsqueda de la verdad y hacia la capacidad de desarrollar pensamiento autónomo y crítico sobre la base del conocimiento fundamental de las disciplinas. Las Universidades chilenas difieren entre sí por el momento en que fueron creadas, su localización, tamaño, formas de propiedad, su estado de acreditación, los años de esta y su respectivo nivel, sus ámbitos de investigación y docencia, y también por el origen socioeconómico de sus estudiantes.
2. Los **Instituciones de Educación Superior** son Instituciones de Educación Superior cuya misión es la formación de profesionales capaces de contribuir al desarrollo de los distintos sectores productivos y sociales del país, y también crear, preservar y transmitir conocimiento. Cumplen su misión a través de la realización de la docencia, innovación y vinculación con el medio, con un alto grado de pertinencia al territorio donde se emplazan. Deben articularse especialmente con la formación técnica de nivel superior y vincularse con el mundo del trabajo para contribuir al desarrollo de la cultura y a la satisfacción de los intereses y necesidades del país y de sus regiones. Dicha formación se caracteriza por la obtención de los conocimientos y competencias requeridas para participar y desarrollarse en el mundo del trabajo con autonomía, en el ejercicio de una profesión o actividad y con capacidad de innovar.
3. Los **centros de formación técnica** son Instituciones de Educación Superior cuya misión es cultivar las tecnologías y las técnicas, así como también crear, preservar y transmitir conocimiento, y formar técnicos, capaces de contribuir al desarrollo de los distintos sectores sociales y productivos del país. Asimismo, les corresponderá contribuir al desarrollo de la cultura y satisfacción de los intereses y necesidades del país y de sus regiones en el ámbito de la tecnología y la técnica. Éstos cumplirán con su misión a través de la realización de docencia, innovación y vinculación con el medio, con pertinencia al territorio donde se emplazan, si corresponde. Esta formación es de ciclo corto y sus profesionales y técnicos se caracterizará por una orientación hacia la capacidad de desarrollar pensamiento autónomo y crítico sobre la base del conocimiento y técnicas particulares de cada disciplina.

Según el artículo 53 de la Ley 21.094 las Universidades, los Institutos Profesionales y los Centros de Formación Técnica estatales sólo podrán crearse por ley. Las Universidades que no tengan tal carácter deberán crearse conforme a los procedimientos establecidos en esta ley, y serán siempre corporaciones de derecho privado, sin fines de lucro para el efecto de tener reconocimiento oficial.

Mientras que la ley 21.091 establece que el sistema de educación superior está conformado por el subsistema técnico profesional y el subsistema universitario (Congreso Nacional, 2019).

1.2 La Sustentabilidad enfrentada a la sociedad, una discusión constante

1.2.1.1 La construcción del concepto Sustentabilidad

Es importante considerar que una voz de alerta se levantó en el año 1972 a partir de la publicación del informe del Club de Roma que llevaba el título de “Los límites del crecimiento” (Meadows, 1973), donde se desata una serie de polémicas con relación al uso de los recursos naturales y que abre muchas de las alertas que se mantiene vigentes hasta hoy. Como preocupación plantea el crecimiento de la población, la producción de alimentos, la industrialización, el agotamiento de recursos naturales y contaminación, determinando sus implicaciones en los 100 años futuros. Llegando a conclusiones que son muy conocidas y difundidas actualmente, pero que es su momento eran consideradas banales, pues el sistema social indicaba que mucho de los recursos existentes eran infinito. Estas conclusiones manifestaban lo siguiente (Larrouyet, 2017):

1. Si se mantienen las tendencias actuales de los factores previamente mencionados, el planeta alcanzaría los límites de crecimiento en los próximos 100 años (a partir de 1972). El resultado más probable es un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial.
2. Es posible alterar estas tendencias con el fin de alcanzar un equilibrio ecológico y económico.
3. Si la humanidad se empeña en el segundo resultado más que en el primero, cuanto más pronto se empiece a trabajar en ellos, mayores serán las posibilidades de éxito.

En 1972 también se llevó a cabo la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano (ONU, 1972) en Estocolmo, Suecia y que fue un hito pues instó a la implementación de un programa global para evaluar el estado del medio ambiente humano y para establecer medidas internacionales en beneficio del bienestar. En ese sentido, surge el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuyo propósito fundamental era abordar los riesgos ecológicos originados por el modelo de desarrollo predominante (ONU, 2015). En esta conferencia se plasma la idea de educar a la sociedad en temas de implicancia ambiental y se establece que “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana” (ONU, 2015).

En 1977, se celebró el Congreso Internacional en Tbilisi (Unesco, 1980), un evento que instó a los Estados Miembros a integrar en sus políticas educativas medidas específicas para incorporar contenidos, enfoques y actividades relacionadas con el medio ambiente en sus sistemas de enseñanza. Además, hizo un llamado a las autoridades educativas para que intensificaran sus esfuerzos en la reflexión, investigación e innovación en el ámbito de la educación ambiental. En este contexto, el Congreso Internacional en Tbilisi instó a los Estados Miembros a colaborar activamente en esta área, promoviendo especialmente el intercambio de experiencias, investigaciones,

documentación y recursos, y facilitando el acceso a programas de formación para el personal docente y especialistas de otros países.

El concepto de Desarrollo Sustentable fue utilizado por primera vez en el reporte Ambiente y Desarrollo, también conocido como Informe Brundtland, donde se establecen e identifican los elementos existente entre la interrelación del ambiente y el desarrollo, definiendo al Desarrollo Sustentable como *“aquel que puede lograr satisfacer las necesidades y las aspiraciones del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades y aspiraciones”* (ONU, 1987). Esta es una respuesta a la continua preocupación por la destrucción del planeta, como el deterioro de la capa de ozono, el calentamiento global y otros problemas medioambientales que fueron asociados a la industrialización, a la creciente población mundial asociada también a la longevidad de esta y al modelo de consumo.

La publicación del Informe Brundtland (ONU, 1987) fue considerado un hito histórico no sólo porque por primera vez se registra el concepto de DS, sino que también le dio visibilidad a otros problemas que abordaban el componente económico, social y medioambiental, definiéndolos como los pilares de la sustentabilidad, e indicando que las acciones debían ir en post de lograr un equilibrio entre ellos. Poniendo también atención en temas de energía, población e industria y su impactante aumento e impactos.

Este informe Brundtland (ONU, 1987) establece el concepto de DS y enfatiza en la necesidad de crear un proceso que permita el desarrollo social, pero de tal manera que es necesario que las generaciones futuras, cuenten para seguir existiendo, con los recursos naturales y ecosistemas que garanticen bienestar y una calidad de vida adecuados. Estos requerimientos básicos, vendrán a quedar plasmados en diferentes tratados internacionales, políticas públicas e instancias de acuerdos voluntarios que buscarán alcanzar el tan esquivo desarrollo sustentable.

Este último concepto ha generado diferentes controversias y debates en torno a su interpretación, pero más allá de esto, el desarrollo sostenible se ha difundido a través del mundo y convertido en referente obligado (Ministerio de Medio Ambiente, 2020), donde se han ido sumando la mayoría de las naciones a partir de la Conferencia de Río de Janeiro en 1992 (ONU, 1992).

A través del tiempo, las IES han realizado esfuerzos para unificar criterios de sustentabilidad en su diario quehacer, tratando de definir sobre cómo incluir la sustentabilidad en sus lineamientos, sin embargo, en 1990 se lleva a cabo uno de los hitos precursores y que entrega lineamientos concretos a las Universidades sobre cómo abordar la sustentabilidad quedando plasmadas en la Declaración de Talloires (University Leaders for a Sustainable Future, 1990). Esta es la primera declaración oficial hecha por miembros de Universidades, resultando ser la primera declaración mundial sobre compromiso universitario en sustentabilidad y busca: a incorporación de la sostenibilidad del medio ambiente y la alfabetización en la enseñanza, investigación, operaciones y actividades de divulgación en Universidades, declara que las Universidades tienen un rol importante en la educación, investigación, formación política y en el intercambio de información necesarias para hacer posible estos objetivos. Establece que las Universidades deben proporcionar el liderazgo y el apoyo para movilizar los recursos internos y externos, de modo que sus instituciones respondan a este urgente desafío (Declaración de Líderes de Universidades para un Futuro Sostenible, Declaración de Talloires, 1990).

En 1992 se lleva a cabo la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocida como la Cumbre de la Tierra (ONU, 1992) y establece que los diferentes factores sociales, económicos y ambientales son interdependientes y evolucionan juntos. Esta conferencia

logra ampliar la agenda tradicional, implementando un nuevo plan internacional para hacer frente a las cuestiones ambientales y de desarrollo. Una de las conclusiones de la 'Cumbre para la Tierra' es que el DS era un objetivo alcanzable y al igual que el Informe Brundtland, reconoce que se debe buscar la integración y el equilibrio de las preocupaciones entre los pilares de la sustentabilidad, enfocados a nuevas percepciones de la forma en que la sociedad se desarrolla.

En el 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el Decenio de la Educación para el DS entre los años 2005 y 2015, y designó a la UNESCO como el organismo encargado de su promoción y difusión. La designación de este Decenio nace ante la evidencia de que gran parte de la ciudadanía, incluido los representantes políticos, no estaban integrando el desarrollo sostenible en todos los niveles de la sociedad y para esto se busca un cambio a través de la educación, integrando los principios, valores y prácticas del DS en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, buscando generar un cambio de comportamiento para crear un futuro más sostenible en términos de integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social para esta generación y las del futuro (UNESCO, 2002).

Esta iniciativa buscaba involucrar a todos los sectores de la sociedad, ya sea, Estado, comunidades, Universidades y empresas. Las preocupaciones plasmadas fueron (UNESCO, 2002), tal como lo evidencia la Figura 1 que se presenta a continuación:

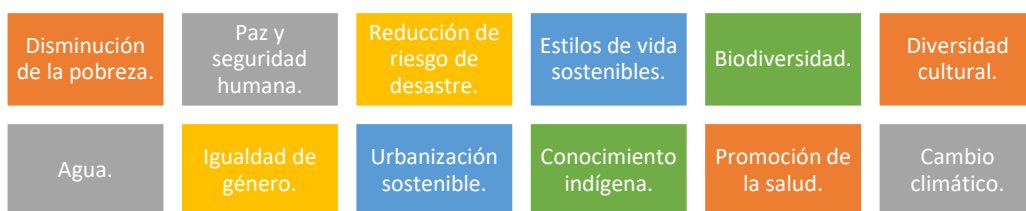


Figura 1: Objetivos Sustentables del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (Unesco, 2002).

Otro hito que relaciona el DS y la educación es la Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2014) la que enfatiza en la necesidad de migrar hacia modelos sociales y económicos más respetuosos con el medio ambiente basados en la educación para el DS, reconociendo la Educación para el Desarrollo Sostenible como un elemento transformador a lo largo de la vida y establece *“el potencial que encierra la EDS para dotar a los educandos de los medios que les permitan transformarse a sí mismos, así como a la sociedad en la que viven, gracias al desarrollo de conocimientos, aptitudes, actitudes, competencias y valores necesarios para hacer frente a desafíos relacionados con la ciudadanía mundial y a retos contextuales locales actuales y futuros, como el pensamiento crítico y sistémico, la resolución analítica de problemas, la creatividad, el trabajo en colaboración y la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, y la comprensión de la interconexión de los desafíos mundiales y las responsabilidades que se derivan de dicho conocimiento”* (UNESCO, 2014).

En el año 2015 la Organización de Naciones Unidas estableció la Agenda 2030 (ONU, 2015), definiendo 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que representan principios básicos que buscan establecer una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los países miembros que la han suscrito con miras al 2030, considerando temas fundamentales para asegurar la supervivencia de la humanidad y su adaptación, como por ejemplo: la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, la búsqueda de un crecimiento económico inclusivo que considere para ello el trabajo decente, la implementación de ciudades sostenibles y la adaptación y mitigación del cambio climático, considerando también el cuidado de los ecosistemas tanto terrestres como marinos. La generación de alianzas que permitan

el fortalecimiento para cumplir con los objetivos y también la búsqueda de la paz, la justicia y las instituciones sólidas que permitan avanzar por la senda correcta. Plantea 17 Objetivos que contienen 169 meta, integradas e indivisibles, que abarcan los pilares de la sustentabilidad.

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible se han definido de la siguiente manera (ONU, 2015) y están plasmados en la Figura N°2.



Figura 2: Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

1.3 El papel de las Instituciones de Educación Superior y la Sustentabilidad

La Educación para un desarrollo sustentable tiene como objetivo dentro del modelo universitario difundir y promover un conjunto de principios y valores a través de la gestión, la docencia, la investigación y la extensión universitaria. Efectivamente, la sustentabilidad llama a una transformación profunda de la Universidad.

Según Barba (2013), la incorporación de la sustentabilidad en la sociedad requiere de una estrategia educativa que sea capaz de modificar los actuales estilos de vida, los criterios en la toma de decisiones por parte de los directivos de empresas, los parámetros de consumo de la sociedad, todos estos hacen que vida en el planeta sea cada vez más insostenibles. La educación es sin duda, un instrumento adecuado para provocar cambios colectivos, pues no solo genera conocimientos, sino que también crea hábitos y desarrolla una cultura enfocada en valores compartidos.

Todas las instituciones educativas, incluyendo los niveles básico, medio y superior, buscan impulsar una serie de valores acordes con su misión institucional. En el nivel superior – que está en análisis en el presente trabajo- se pretende crear y formar en la comunidad universitaria el sentido de la responsabilidad social tan necesario para el desempeño de la actividad profesional. Barba (2013) establece que *“es importante destacar también que aun en el posgrado —que es el máximo nivel que ofrecen las universidades y otras Instituciones de Educación Superior— la formación ética y valoral sigue estando presente en los aspectos profesionales, docentes y de investigación en los distintos campos disciplinarios”*. Agregando que *“la educación universitaria no sólo conlleva la enseñanza de conocimientos, competencias y habilidades dentro de una profesión o disciplina. De*

un modo implícito —aunque a veces también explícito mediante asignaturas específicas— también incluye la transmisión de hábitos, actitudes y valores con un contenido ético. En virtud de que una parte muy considerable de las profesiones implica la prestación de servicios que pretenden resolver un problema o conjunto de problemas específicos, se requiere de asegurar la buena práctica profesional. Para ello, es necesario que el practicante, el profesionista, adquiera un bagaje de pautas de comportamiento y acciones que le permitan —dentro de su esfera de acción disciplinaria— llevar a buen término lo que la sociedad espera de él” (Barba, 2013).

Para continuar avanzando, se debe establecer que los valores son definidos como *“aquellos principios, virtudes o cualidades que caracterizan a una persona, grupo o sociedad, y, a la vez impulsan a actuar de una u otra manera porque forman parte de sus creencias, determinan sus conductas y expresan sus intereses y sentimientos”* (Barba, 2013). Sin duda este concepto toma gran sentido cuando se relaciona con la capacidad de apreciar el mundo y establecer una jerarquía, permitiendo escoger de acuerdo con lo más estimado sobre una gama de posibilidades. De ahí entonces que la sustentabilidad sea establecida dentro del rol fundamental que poseen las IES, pues al estar dentro de la escala valorativa de la organización se convierte en un factor con más peso al momento de tomar decisiones (Barba, 2013).

Por otra parte, los valores universitarios *“reflejan los valores que el Estado asigna a la educación superior en su conjunto y están consignados en lineamientos jurídicos y legales. Asimismo, existen consensos internacionales acerca de los valores que debe promover la educación superior. Y, finalmente, cada institución educativa de nivel superior procura impulsar valores específicos de acuerdo con su propia concepción de la educación. Es así como las Universidades, tomando en cuenta las dimensiones anteriores, debieran priorizar tres grupos de valores: científicos, profesionales y cívicos”* (Barba, 2013).

Debido a lo anteriormente expuesto, es de vital importancia el rol que deben desempeñar las Universidades considerando a la sustentabilidad como uno de sus ejes fundamentales, adoptándolo como un sello en sus políticas, procedimientos y acciones considerado en todos y cada uno de sus procesos.

En Chile en el 2010 se firmó el primer acuerdo interuniversitario para trabajar por la sustentabilidad, denominado Protocolo Campus Sustentable que derivó en la actual Red Campus Sustentable, con la cual se generó el primer Acuerdo de Producción Limpia en 2012, que permitió certificar instalaciones de trece instituciones como campus sustentables, convirtiéndose en referentes para sus pares (RCS, 2021). Este tipo de acciones trajo consigo avances significativos en términos de desempeño en la gestión de la sustentabilidad, tal como lo indica el Acuerdo de Producción Limpia II denominado *“Educación Superior Sustentable”* (ASCC, 2021). Entre los beneficios que se observan, producto del Primer Acuerdo de producción Limpia, se encuentran: (ASCC, 2021)

- 508 asignaturas relacionadas con sustentabilidad, con más de 21.000 alumnos inscritos.
- 230 toneladas de residuos reciclados, con ahorros \$6 millones.
- Mejora de un 12% del indicador de desempeño energético.
- Ahorros de más de 170 mil m3 de agua, con inversiones de inversiones de \$230 millones (70% riego y 30% eficiencia).
- 5 instituciones de Educación Superior (IES) certificadas en ISO 50.001.
- Aumento en un 80% la implementación de programas de extensión en materias de sustentabilidad y/o producción limpia con impacto directo en la comunidad. El número de beneficiarios en estas materias corresponde a más de 33.000.

Si bien es cierto que estas acciones reportan avances, es necesario debido a la urgencia emanada de la crisis ambiental planetaria, incrementar las acciones y los esfuerzos de las IES de manera de aportar de forma considerable a los ODS asociados al rol de las Universidades (ASCC, 2021).

La Agenda 2030 requiere, sin duda, de educación para generar cambios en las personas de manera de generar los conocimientos, competencias y los valores necesarios para enfrentar las acciones necesarias que permitan la adaptación al cambio climático e implementar medidas de mitigación. Es necesario establecer que hay varios objetivos relacionados con el aprendizaje, la sensibilización, la formación y la educación asociados al DS, son tres las aplican la educación como un eje fundamental para alcanzar una sociedad sustentable: Educación de Calidad, Producción y Consumo Responsable, y Acción por el Clima (ONU, 2015):

Tabla 3: Listado de ODS que se asocian al ODS 4.

| Objetivos de Desarrollo Sostenible | Meta | Indicadores |
|---|---|---|
| <p>ODS 4: Garantizar una educación inclusiva equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.</p> | <p>Meta 4.7: De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el DS y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al DS.</p> <p>Meta 4.7 C: De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.</p> | <p>4.7.1 Grado en que:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el DS, incluida la igualdad de género y los derechos humanos, se incorporan en todos los niveles de: <ul style="list-style-type: none"> a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes |
| <p>ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.</p> | <p>Meta 12.8: De aquí al 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el DS y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.</p> <p>12.a Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.</p> | <p>12.8.1 Grado en que:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el DS (incluida la educación sobre el cambio climático) se incorporan en <ul style="list-style-type: none"> a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes. |
| <p>ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.</p> | <p>Meta 13.3: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.</p> | <p>13.3.1 Número de países que han incorporado la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria.</p> <p>13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo.</p> |

Fuente: Elaboración Propia, en base a Agenda 2030 en latinoamérica y el Caribe, ONU 2015

De acuerdo con la información recopilada en la Declaración de Buenos Aires (Unesco, 2017), la educación es un elemento transversal a los 17 objetivos, puesto que el ODS 4 “Educación de Calidad”, establece claramente las metas relativas a la educación, en donde se establece como objetivo garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el DS. Es imprescindible considerar que esta educación considera aspectos de formación formal e informal, centrándose en la adquisición de conocimientos, aptitudes, valores y actitudes que deban desarrollar las personas que les permitan tomar decisiones fundamentadas y así poder asumir roles activos frente a los desafíos asociados a cambio climático (Unesco, 2017). Para esto, se propone colocar en el centro el ODS 4, de manera que se considere inserto en todos los temas de las Agenda del DS, entregando una mirada centrada en la educación, tal como queda establecido en la Figura N°3, reconoce que para lograr el ODS 4, se requiere, con urgencia, una nueva mirada de la Educación, las políticas y las acciones a realizar, con innovación, integralidad, planificación estratégica y una visión a largo plazo que contextualice las realidades nacionales y locales (Núñez, 2019).



Figura 3: Relación integral ODS4 en la Agenda 2030 (Núñez, 2019).

Según el informe denominado “Diagnóstico del conocimiento, compromiso y aportes de las Instituciones de Educación Superior a la Agenda 2030” (Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSES-ALC), 2020)”, realizado a 50 IES de Latinoamérica, establecieron un avance del 77.1% de las IES latinoamericanas en su conocimiento, compromiso y aportes a los ODS. El informe plantea recomendaciones como: alinear las políticas internas con los objetivos de la Agenda 2030 de manera de incorporarlos en su organización y funcionamiento, proponen incorporar un sistema de indicadores que les permita hacer seguimiento a sus avances, así como divulgar ampliamente las actividades institucionales que contribuyen al logro de los ODS. Consideran avanzar en la integración o vinculación de los ODS en el currículo de formación de todos sus programas académicos, definir competencias clave y objetivos de aprendizaje específicos sobre sostenibilidad y adoptar los modelos educativos, enfoques pedagógicos y herramientas didácticas necesarias para la formación en estas competencias. Establecen que es necesario orientar sus líneas, grupos y proyectos de investigación y tecnología hacia la generación de conocimientos sobre las problemáticas ambientales, sociales y económicas consideradas en la Agenda 2030 y hacia la formulación de propuestas e innovaciones para resolverlas y finalmente, vincular sus actividades de extensión o proyección con los ODS y establecer

alianzas con todos los sectores sociales para trabajar conjuntamente por su cumplimiento a nivel global, regional, nacional y local de manera de ser referentes de responsabilidad social y desempeño ambiental por una mejora continua en la gestión y ordenamiento de los campus universitarios y demás instalaciones o sedes institucionales (Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSSES-ALC), 2020).

1.3.1.1 Experiencia internacional sobre la Sustentabilidad en las IES

Según el informe “Diagnóstico del conocimiento, compromiso y aportes de las Instituciones de Educación Superior a la Agenda 2030” (Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSSES-ALC), 2020)”, es necesario avanzar en recomendaciones como:

- Alinear las políticas internas con los objetivos de la Agenda 2030 de manera de incorporarlos en su organización y funcionamiento, incorporando indicadores que les permita hacer seguimiento a sus avances.
- Divulgación de las actividades institucionales que contribuyen al logro de los ODS.
- Avanzar en la integración de los ODS en el currículo de formación de todos sus programas académicos y definir competencias claves sobre sostenibilidad.
- Establecen líneas, grupos y proyectos de investigación y tecnología hacia la generación de conocimientos sobre las problemáticas ambientales, sociales y económicas consideradas en la Agenda 2030
- Establecer alianzas con todos los sectores sociales para trabajar conjuntamente por su cumplimiento a nivel global, regional, nacional y local de manera de ser referentes de responsabilidad social
- Mejorar el desempeño ambiental a través de la mejora continua en la gestión.

Mientras en Europa, existen variadas políticas y acuerdos que han puesto especial relevancia en el DS. Tres de ellas son:

1. Agenda de Lisboa de 2000 dirigida a “convertirse en la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de un crecimiento económico sostenible y con más y mejor empleo y una mayor cohesión social” (Consejo Europeo de Lisboa, 2000). Hace especial referencia a la necesidad de una educación y formación de calidad para la consecución de estos objetivos, tanto en lo referente a la formación en valores y el aprendizaje de formas de comportamientos responsables y sostenibles. Según Pérez (2018), la agenda plantea el DS como un objetivo de alcance mundial y que desarrollaba una dimensión medioambiental que debía estar inserta en todos los niveles de la sociedad, impulsada especialmente por las IES, donde se les entregaba una función de educación y divulgación.
2. La Guía “Estrategia Europea de desarrollo sostenible” (Ministerio de Transición Ecológica, 2007) apunta que la educación puede desempeñar un papel vital en la movilización de los ciudadanos, haciendo participe a la población del cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible, incentivando el cambio de actitudes y comportamientos que el DS, estableciendo el rol de los agentes en torno al fomento de las tecnologías sostenibles, el crecimiento inteligente o la protección ambiental (Pérez, 2018), especificando que en materia educativa se deben mantener “conocimientos fuerte y situar a la UE en una posición que desemboque en un desarrollo sostenible general”.
3. La Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas

(Comisión Europea, 2010) busca que los Estados jueguen un importante papel estimulando a los centros educativos a integrar la responsabilidad social de las empresas, el DS y la ciudadanía responsable en los programas educativos pertinentes, en particular en la educación secundaria y la enseñanza universitaria. Además, explicita a las IES que una investigación de calidad contribuye al desarrollo de las prácticas empresariales y las políticas públicas sostenibles e indica que futuras investigaciones deben basarse en los resultados de proyectos financiados sobre la base de la sostenibilidad.

Estas y otras iniciativas han aportado a la sustentabilidad y hace bastante tiempo las universidades europeas se están haciendo cargo de la gestión de campus, considerando como eje estratégico la responsabilidad social. Existen algunos casos importantes de analizar (Foro Económico Mundial, 2024), como:

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Universidad de Western, Sidney | 2. Universidad de Manchester, Reino Unido | 3. Queen's University, Canadá |
| 4. Universidad de Sao Paolo, Brasil | 5. Universidad de Nottingham Trent, Reino Unido | 6. Universidad de California, Davis Estados Unidos |
| 7. Universidad Autónoma de Occidente (UAO), Colombia | 8. Universidad Complutense, España | 9. Universidad de Johannesburgo, Sudáfrica |

De acuerdo con el análisis de desempeño de estas organizaciones, existen algunos denominadores comunes entre ellas (Foro Económico Mundial, 2024), como, por ejemplo:

Tabla 4: Aspectos presentes en sustentabilidad universitaria.

| Aspectos Internos |
|---|
| Gobernanza |
| Igualdad de género y reducción de la desigualdad en general |
| Electricidad utilizada en el campus procede de fuentes renovables |
| Alta investigación basada en soluciones |
| Gestión de Campus |
| Docencia altamente vinculada con la sustentabilidad |
| Campus carbono neutral |
| Formación de estudiantes en sustentabilidad |
| Aspectos Externos |
| Alta relación con el Estado |
| Fuente vínculo con empresas |
| Programas de responsabilidad social y compromiso |

Fuente: elaboración propia

1.3.1.2 Experiencia nacional sobre la Sustentabilidad en las IES

En Chile, se ha realizado una convocatoria abierta al desarrollo de diferentes iniciativas educativas que se enfoquen en fortalecer a los agentes de la sociedad y conducirlos hacia la sustentabilidad, existiendo diferentes organizaciones que cumplen un papel fundamental en el fomento de la Sustentabilidad universitaria, entre ellas se encuentran: Red de Campus Sustentable, donde pueden participar las diferentes Instituciones del Sistema de Educación Superior y la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable en el que participan las Universidades Estatales de Chile.

1.3.1.2.1 Red Campus Sustentable

La Red Campus Sustentable (RCS) tiene su origen en el año 2009, bajo el alero de la División de Educación Ambiental del MMA, CONAMA y distintos actores universitarios. Instituciones de Educación Superior. Además, la RCS ha generado instrumentos, instancias, colaboración e intercambio de experiencias que fomentan la incorporación de la sustentabilidad en las IES (RCS, 2010).

La RCS ha desarrollado una herramienta que tiene como objetivo fundamental facilitar el transitar hacia la sustentabilidad en las IES, se trata del Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior (RESIES) y es una guía que cumple la función de medio de evaluación y reporte de la sustentabilidad de las IES (RCS, 2021). Esta herramienta de mejoramiento continuo está basada en cinco categorías, que han sido adoptados por la Red como una hoja de ruta en la educación superior, y son los siguientes (Figura 4):

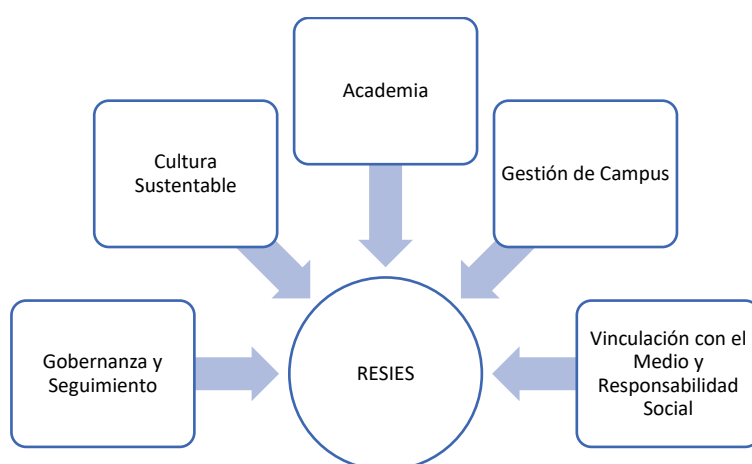


Figura 4: Categorías de trabajo Red Campus Sustentable (Red Campus Sustentable, 2021).

Actualmente RCS está conformada por 43 Instituciones de Educación Superior y 54 socios y socias profesionales (Red Campus Sustentable, 2021). Las IES son:

- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Universidad Andrés Bello
- Universidad Tecnológica Metropolitana
- Middlebury
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Universidad Austral de Chile
- Universidad Católica del Maule
- Universidad de los Lagos
- Universidad de Magallanes
- AIEP de la Universidad Andrés Bello
- CFT CENCO
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Universidad de las Américas
- Universidad de Viña del Mar
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
- Universidad Católica de la Santísima Concepción
- Duoc UC
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de Talca
- Universidad de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad de la Frontera
- Universidad Católica de Temuco
- IP Virginio Gómez
- IDMA Instituto del Medio Ambiente
- Universidad de Aysén
- Universidad Adventista de Chile
- Universidad Finis Terrae
- Universidad del Magdalena
- Universidad Academia de Humanismo Cristiano
- Universidad de Aconcagua
- Universidad de Santiago de Chile
- CFT PUCV
- ENAC
- Universidad Bernardo O'Higgins
- Universidad Mayor
- Universidad Autónoma de Chile
- Culinary
- IACC
- Universidad Católica Silva Henríquez
- Instituto Profesional Arcos
- Universidad de Guayaquil
- Universidad del Bio Bio

Durante el ciclo RESIES 2022 (reporta información sobre el año 2021) 36 instituciones pudieron validar sus resultados, en donde los avances evidencian que 18 Instituciones de Educación Superior lograron un desempeño por sobre el promedio, llegando el máximo puntaje a 71.2, el mínimo alcanzado fue de 2.5 y el promedio llegó a los 28.3. En donde las tres IES que lideraron fueron: la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Tecnológica Metropolitana y la Universidad Andrés Bello (Red Campus Sustentable, 2022).

En términos generales el desempeño de las IES pertenecientes a la Red de Campus Sustentables durante el 2022 (reporte 2021), se comporta de la siguiente manera (se debe considerar que el máximo puntaje es 100):

Tabla 5: Resultados RESIES 2021 (Reporta 2021).

| Categoría | Máximo | Promedio | Mínimo | Desviación Estándar |
|---|--------|----------|--------|---------------------|
| Gobernanza y Seguimiento | 96.2 | 44.3 | 8.2 | 24.3 |
| Cultura sustentable | 58.5 | 17.8 | 0.0 | 14.2 |
| Academia | 74.2 | 22.7 | 0.0 | 20.2 |
| Gestión de Campus | 77.2 | 16.1 | 0.0 | 20.2 |
| Vinculación con el Medio y responsabilidad Social | 86.2 | 42.9 | 0.0 | 24.2 |

Fuente: RCS

En la tabla N°5 se puede evidenciar que los mayores avances se presentan en la categoría Gobernanza y seguimiento, en donde todas las IES presentan algún grado de avance. Mientras la categoría Vinculación con el medio y responsabilidad social presenta un puntaje máximo de 86.2, seguido por Gestión de Campus (77.2) y Academia (74.2), es importante exponer que el menor avance está en Cultura Sustentable (58.5 puntos).

Al momento de observar el comportamiento promedio, se debe considerar que tres indicadores se encuentran bajo los 25 puntos, siendo estos: Academia, Cultura sustentable y Gestión de Campus. Uno de los aspectos preocupantes al momento de analizar los mínimos obtenidos, es que cuatro de los indicadores presentan nulo grado de avance, lo que indica que algunas IES no han logrado avanzar en algunos de los ámbitos de: Cultura sustentable, Academia, Gestión de Campus y Vinculación con el Medio y responsabilidad Social (Red Campus Sustentable, 2022).

Es fundamental destacar la presencia de brechas significativas entre los puntajes promedio y máximos en ciertas categorías, lo cual evidencia claramente las disparidades en el rendimiento entre distintas IES. Esta disparidad representa un desafío importante para igualar el desempeño de estas organizaciones, pero también constituye una oportunidad. Actualmente, hay un creciente interés por parte de las instituciones en unirse a la RCS para evaluar su desempeño utilizando la herramienta RESIES. En "sus inicios, solo siete universidades formaban parte de esta Red, pero en la actualidad cuenta con la participación de más de 40 universidades, tanto nacionales como extranjeras, interesadas en el compromiso social" (RCS, 2010)

Es importante mencionar que la Red Campus Sustentable es el impulsor y promotor de el Acuerdo de Producción Limpia (APL) para Instituciones de Educación Superior (IES).

1.3.1.2.2 Acuerdo de Producción Limpia (APL)

El Acuerdo de Producción Limpia (APL) para IES es el único instrumento de política pública que tiene como objetivo fortalecer y certificar a las instituciones como Campus Sustentables. El acuerdo está impulsado por la Red Campus Sustentable y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, junto

a la colaboración de los ministerios de Salud, Medio Ambiente, Educación y Energía (Red Campus Sustentable , 2021).

El APL Campus Sustentable se conforma de dos etapas: la primera firmada el año 2012 y la segunda firmada en el año 2021. Tiene como objetivo general Implementar en las IES la estrategia de producción limpia, mediante la incorporación de materias de sustentabilidad, para de esta manera aumentar el desarrollo de ciencias, metodologías, capacidades, incorporando una visión sistémica y sustentable de su actividad educativa (ASCC, 2021)

El APL del año 2012 fue firmado por 22 rectores y consideraba 11 metas y 60 indicadores, que abarcan las siguientes líneas de acción: Gobernanza y seguimiento, cultura sustentable, academia y gestión de campus. Las metas se explican en la tabla N°6.

Tabla 6: Líneas de acción APL (2012).

| Meta | Objetivo |
|---------|---|
| Meta 1 | El 100% de las Instituciones de Educación Superior adheridas al acuerdo, expresan el compromiso por la sustentabilidad y lo evidencian en sus lineamientos básicos. |
| Meta 2 | Identificar y promover la presencia de las materias de sustentabilidad en el currículo académico del 100% de las Instituciones de Educación Superior adheridas. |
| Meta 3 | El 100% de las Instituciones de Educación Superior, implementarán un programa de extensión en materias de sustentabilidad y/o producción limpia con impacto directo en la comunidad. |
| Meta 4 | Identificar y promover la presencia de las materias de sustentabilidad en la investigación académica desarrollada por las Instituciones de Educación Superior adheridas. |
| Meta 5 | Capacitar al 10% de los estudiantes, funcionarios y profesores de jornada completa, en materias de sustentabilidad con énfasis en los compromisos APL, entregando herramientas para que su accionar al interior de sus instalaciones sea sustentable. |
| Meta 6 | El 100% de las Instituciones de Educación Superior adheridas medirán su huella carbono corporativa. |
| Meta 7 | Reducir en un 5% el consumo de energía en kW equivalente por m2 en el total de las instalaciones adheridas. |
| Meta 8 | Reducción en un 5% el valor de indicador de consumo de agua por persona en cada una de las instalaciones adheridas. |
| Meta 9 | Implementar sistemas de minimización, clasificación en origen y reciclaje de residuos sólidos en el 100% de las instalaciones. |
| Meta 10 | Identificar los peligros e implementar medidas preventivas en el 100% de las instalaciones adheridas del campus para minimizar los riesgos laborales para la comunidad de la institución. |
| Meta 11 | Cuantificar y caracterizar residuos líquidos asimilables a Riles generados por las instalaciones adheridas. |

Fuente: Elaboración Propia

En 2016 terminó el Acuerdo de Producción Limpia con 13 instituciones que alcanzaron el 100% de cumplimiento para certificar sus instalaciones. Es importante considerar que durante la implementación de la primera etapa del APL se identificaron las siguientes brechas en materias de sustentabilidad (UTEM, 2021) :

- Uso intensivo de recursos hídricos, principalmente en labores de riego.
- Generación de 29 kg de residuos sólidos per cápita, los cuales no eran revalorizados.
- Uso intensivo de energía eléctrica, alcanzando los 374 kWh per cápita.
- En materia de prevención de riesgos sólo 40% de las IES contaban con una correcta identificación de peligros y evaluación de riesgos.

La Red Campus Sustentable y la ASCC, realizan un segundo APL en el año 2021 denominado "Instituciones de Educación Superior Sustentable" (ASCC, 2021), basado en la herramienta RESIES, que constituye un instrumento de gestión sustentable, que permite identificar los aspectos de mayor relevancia, jerarquizar prioridades en la gestión, comprometer actividades y metas específicas en post de su mejoramiento continuo, contribuyendo positivamente al cumplimiento de estándares de sustentabilidad. Generando una integración ordenada y efectiva en el cumplimiento de los objetivos y plazos de un proyecto de sustentabilidad, logrando cambios y midiendo el impacto de estos,

mientras se mantiene un diálogo constructivo entre los actores públicos y privados. Este APL abarca acciones sobre las grandes áreas que conforman una institución de educación superior sustentable y considera los ítems de: gobernanza y seguimiento, cultura sustentable, academia, gestión de campus y vinculación con el medio y responsabilidad social (ASCC, 2021), expresadas en la figura 5.

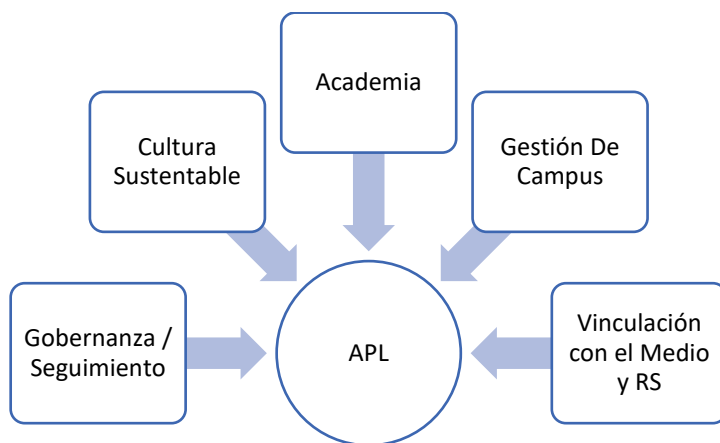


Figura 5: Acciones APL 2021 (ASCC, 2021)

A continuación, en la tabla N°7 se presenta una síntesis del análisis de cada una de las metas que posee el APL 2021 (ASCC, 2021).

Tabla 7: Análisis Metas APL 2021.

| | Línea De Acción | Meta |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | Gobernanza y Seguimiento | Establecer lineamientos básicos de gobernanza y monitoreo de indicadores de sustentabilidad |
| 2 | Cultura sustentable | Crear una cultura sustentable en todos los estamentos de la comunidad educativa |
| 3 | Academia | Incorporar, formar y transferir conocimiento y capacidades en materias de sustentabilidad. |
| 4 | Gestión De Campus | Implementar medidas de prevención, eficiencia y mitigación mediante la gestión de la energía, residuos, agua y biodiversidad, para avanzar a la carbono neutralidad. |
| 5 | Vinculación Con El Medio Y RS | Desarrollar acciones de participación significativa y valor compartido con las partes interesadas. |

Fuente: Elaboración propia en bases a APL II.

1.3.1.2.3 Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado

La Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado, es un grupo compuesto por instituciones del Consorcio de Universidades Estatales de Chile (CUECh) y busca aportar al país a través de los conocimientos, experiencias y sinergias generadas en las casas de estudios superiores estatales. La Red tiene como propósito “fortalecer el liderazgo y compromiso de las Instituciones de Educación Superior en el logro de un DS, a través del diseño e implementación de una Agenda 2030 del Sistema de Instituciones de Educación Superior de Chile (SUE) y el potenciamiento de las agendas de sustentabilidad de cada Universidad Estatal” (Red Compromiso con el Desarrollo Sustentable, 2023).

En noviembre del año 2022, trece instituciones del Consorcio de Universidades Estatales (CUECh) de un total de 18, firmaron el proyecto RED 22993 con el Mineduc, un convenio en el marco de las

asignaciones presupuestarias “Plan de Fortalecimiento Universidades Estatales” y “Plan de Fortalecimiento Universidades Estatales-Infraestructura”, con el fin de comprometer de manera colaborativa la sostenibilidad en sus campus. Así nació la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable del CUECh (Decreto exento 1532, 2021).

Esta Red está creada bajo el alero de la Ley N° 21.094 (2022), sobre Universidades Estatales, en el primer inciso de su artículo 58 dispone que, con el propósito de apoyar el desarrollo institucional de las Universidades del Estado, se implementará un Plan de Fortalecimiento, de carácter transitorio, y que tendrá una duración de diez años (desde el año de entrada en vigencia de dicho cuerpo normativo), que estará destinado a ejes estratégicos que serán estipulados en los convenios que, para estos efectos, se suscriban entre el Ministerio de Educación y cada una de las Universidades referidas. Establece además la aprobación, supervisión y seguimiento de las iniciativas y proyectos mediante un Comité interno del Consejo de Coordinación de Universidades del Estado (Decreto exento 1532, 2021).

Las Universidades Estatales de Chile adheridas al proyecto "Red Compromiso con el Desarrollo Sustentable" son: Universidad Tecnológica Metropolitana, quien la impulsó, Universidad O’Higgins, Universidad de la Frontera, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de la Serena, Universidad de Chile, Universidad del Bío Bío, Universidad de Tarapacá, Universidad de Antofagasta, Universidad de Valparaíso, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad de Los Lagos y la Universidad de Playa Ancha (Reporte Sostenible, 2023).

Cada una de estas instituciones trabajarán para implementar acciones concretas en sus campus, involucrando a toda la comunidad universitaria, con el objetivo de reducir el impacto ambiental, promover la educación en sustentabilidad y fomentar la investigación y la innovación en este ámbito. Permitiendo, además, la formación de docentes que contribuyan a educar transversalmente en sustentabilidad, y también que los egresados y egresadas de las Universidades Estatales adscritas se transformen en verdaderos agentes de cambio (Proyecto RED 22993, 2023).

Tabla 8: Objetivos específicos y metas comprometidos por la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado (Proyecto RED 22993, 2023).

| Objetivos Específicos | Actividades |
|--|--|
| Establecer un compromiso político y social de la Red de Universidades de Estado y de cada una de las universidades que la componen a través de la incorporación de los principios de sostenibilidad en cada uno de los ámbitos de acción de las universidades, presentándose lineamientos que permitan fortalecer el rol del Sistema de Universidades Estatales en la agenda 2030 y en el DS del país, así como adoptar, promover y resguardar una cultura sostenible y de respeto al medioambiente en cada institución. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Formalización de esta Red de Universidades del Estado. 2. Establecer un compromiso público de la Red de Instituciones de Educación Superior con el DS que sirva de base para la generación de una Agenda 2030. 3. Nombramiento de una persona de cada institución como responsable del fomento del compromiso de todas las universidades de la Red. 4. Definir lineamientos de sostenibilidad como eje orientador para el ajuste e incorporación en los instrumentos de gestión institucional estratégicos. 5. Generar una Agenda 2030 de Sustentabilidad de la Red de Sustentabilidad del CUECH. 6. Establecer mecanismos de colaboración entre universidades para compartir buenas prácticas. 7. Promover acciones con otras redes y consorcios de universidades, nacionales o extranjeras, que estén organizados bajo objetivos similares. 8. Diseñar una agenda de trabajo con organismos e instituciones públicas, privados y comunidad de la región o macrozona. 9. Promover que cada Universidad Estatal participante pueda contar con una estrategia de sostenibilidad. 10. Difundir las iniciativas en cuanto al compromiso formalizado y el desempeño de la Red durante su formación y funcionamiento. |
| Promover la incorporación de los principios de los ODS en las distintas dimensiones del | 1. Establecimiento de una Línea de Base sobre el aporte a los ODS aplicado en la totalidad de las instituciones participantes y el estudio de las brechas existentes. |

| | |
|---|--|
| <p>quehacer institucional tales como gestión institucional y académica, gestión de campus y entorno organizacional.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 2. Elaboración de Estrategia de implementación para la incorporación de los principios de los ODS en las universidades participantes de la RED. 3. Diseño e implementación de instrumento de medición, monitoreo, análisis y evaluación de la implementación de Estrategia. 4. Aplicaciones periódicas del instrumento de medición. 5.1. Realización de charlas, talleres o seminarios a toda la comunidad universitaria sobre la importancia de la incorporación de los principios de los ODS a las distintas dimensiones del quehacer institucional. 5.2. Realización de concursos, entre las universidades participantes, para el diseño e instalación de un emblema que simbolice el compromiso de cada universidad con los objetivos del DS y que genere pertenencia cultural y territorial (tipo árbol de paneles solares tipo E-Tree o similar). 5.3. Difundir las iniciativas en cuanto al desarrollo sostenible de cada institución. |
| <p>Promover que la comunidad universitaria cuente con las capacidades y motivación para promover decisiones que faciliten un desarrollo sostenible.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinación con Vicerrectorías Académicas, Red de directores de Docencia y Dirección Ejecutiva proyecto Ethos para identificar desafíos y mecanismos de implementación de Diplomados, Cursos, Concursos y Capacitaciones, entre otros. 2. Implementación de 3 cursos de habilitación de competencias académicas y profesionales para el fortalecimiento de capacidades en cuanto al desarrollo sostenible. 3. Diseño de 3 cursos de gestión de la sostenibilidad destinados a académicas y profesionales de las universidades participantes y actores estratégicos. 4. Elaboración de una propuesta de competencias para el DS para ser considerada a nivel curricular y definición de las carreras y/o programas que podrían iniciar la implementación, estableciendo una agenda de mediano plazo. 5. Diseño e implementación de Diplomado en Gestión de la Sostenibilidad para instituciones públicas. 6. Evaluación de la implementación del Diplomado en Gestión de la Sostenibilidad para instituciones públicas. 7. Realización de concursos en el ámbito del desarrollo sostenible en la comunidad para estudiantes de pre y postgrado de las universidades participantes. 8. Difundir las iniciativas en cuanto a la formación y actividades realizadas en este ámbito. |
| <p>Visibilizar y posicionar las contribuciones en I+D+i+e que realizan las Instituciones de Educación Superior en temas relacionados a la sostenibilidad, así como promover la colaboración interinstitucional.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un catastro de actividades de I+D+i+e realizadas en las universidades de la Red. 2. Desarrollar una web al interior del CUECH donde se visibilice la Red de Sustentabilidad y el catastro y diagnóstico realizado. 3. Diseñar una estrategia para la sistematización y actualización continua del catastro y la visualización y el posicionamiento de las contribuciones en I+D+i+e que hace la Red de Instituciones de Educación Superior en sustentabilidad. 4. Diseñar una estrategia en red donde se vinculen las diferentes capacidades de las universidades en I+D+i+e para promover el desarrollo regional y nacional en sostenibilidad. 5. Realizar proyectos o vinculaciones para el inicio de proyectos de I+D+i+e interinstitucional que favorezcan la vinculación y las sinergias entre las universidades participantes. 6. Realización de Congreso Internacional en materia de I+D+i+e en temas relacionados con la sostenibilidad. 7. Difundir las iniciativas en cuanto al ámbito de I+D+i+e en temas relacionados con el desarrollo sostenible de cada institución. |

Fuente: Elaboración Propia, en base a presentación Proyecto Red 22993, Compromiso con el Desarrollo Sustentable. 2022. Universidad Tecnológica Metropolitana.

1.4 Contribución del trabajo

El presente proyecto pretende contribuir a determinar los factores claves para la implementación de estrategias de vinculación para la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior, con el fin de establecer directrices necesarias en diversas áreas, tales como: el desempeño interno de la organización, la vinculación con empresas, el Estado y la sociedad y/o territorio donde se encuentran emplazadas, que permitan alcanzar la implementación de la sustentabilidad de forma integral en las instituciones.

Asimismo, se pretende destacar la importancia de reconocer tanto los factores críticos como las oportunidades de implementación en el contexto universitario, a fin de difundir prácticas sustentables que contribuyan al DS de las instituciones, con el fin de lograr el fortalecimiento de la sustentabilidad universitaria en su conjunto.

Objetivo General:

Determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior.

Objetivos Específicos:

1. Identificar la perspectiva teórica que permita avalar la incorporación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior.
2. Considerar los diferentes aspectos claves insertos en las Instituciones de Educación Superior al momento de abordar la sustentabilidad en la organización.
3. Levantar un diagnóstico que permita a las Instituciones de Educación Superior identificar y abordar las áreas básicas en la estrategia de sustentabilidad.

1.5 Propuesta metodológica

El presente trabajo se desarrolló en dos etapas. La primera de ellas correspondiente a una revisión bibliográfica especializada y la segunda consistió en la aplicación de una encuesta aplicada a distintos actores claves de Instituciones de Educación Superior.

Se optó por la realización de una encuesta, que se definió como una metodología descriptiva que permite representar sistemáticamente características de una población dada de forma objetiva y comprobable. Se desarrolló un enfoque de muestreo de carácter cualitativo, no probabilístico, con una investigación de campo de tipo no experimental.

El instrumento fue diseñado con 40 preguntas que buscan principalmente identificar el grado de desarrollo de prácticas sustentables en la gestión de las IES. La encuesta consideró:

- a. Preguntas de dos vías o dicotómicas, destinadas a la recopilación de información directa asociada a la investigación.
- b. Preguntas abiertas, con el objeto de obtener argumentos para pesquisar la información de tipo cualitativa a través de la metodología de análisis de discurso.
- c. Preguntas de perceptivas de elección simple, que permiten centrar las respuestas recibidas y eliminar la ambigüedad del instrumento. La metodología utiliza escala de Likert (que considera un grado de importancia de 1 a 5) en un cuestionario realizado en línea a través de la plataforma formulario de Google.

Los datos fueron tabulados y las preguntas realizadas se organizaron según:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| (1) Categorización del encuestado | (3) Preguntas perceptivas |
| (2) Preguntas de dos vías | (4) Preguntas abiertas |

Las encuestas fueron realizadas entre el 04 y el 10 de enero de 2024.

El estudio fue dirigido a encargados de sustentabilidad, directores del área y representantes de Instituciones de Educación Superior que son parte del sujeto de estudio y la muestra. La validación del instrumento se realizó con el apoyo de una socióloga, experta en sustentabilidad social, y revisada por dos representantes de Instituciones de Educación Superior. Posteriormente, la encuesta entregada fue enviada mediante correo electrónico a la base de datos entregada por la Red Campus Sustentable y la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable.

En lo que se refiera a participación por parte de los encuestados, de carácter voluntario, velando y estableciendo políticas de confidencialidad de las respuestas obtenidas. La información fue analizada de manera conjunta y no de forma individual.

Es importante establecer que este instrumento fue respondido sin ningún tipo de influencia, incentivo o presión que pudiera alterar la información.

Tabla 9: Formato de encuesta.

| CATEGORIZACIÓN DEL ENCUESTADO | | | | | |
|-------------------------------|---|--|-------------|----|----|
| Nombre | | | | | |
| Apellido | | | | | |
| IES donde desempeña su labor | | | | | |
| IES | IES Pública | | IES Privada | | |
| Señale su cargo actual | | | | | |
| PREGUNTAS CERRADAS | | | | SI | NO |
| 1 | La IES cuenta con una política de sustentabilidad. | | | | |
| 2 | La IES cuenta con una definición propia de sustentabilidad, entendiendo las dimensiones expresadas en la misión, visión y valores de la organización. | | | | |
| 3 | La IES incluye a la Sustentabilidad dentro de su Plan de Desarrollo Institucional o similar. | | | | |
| 4 | La IES posee una Unidad específica y especializada para el área de la Sustentabilidad. | | | | |
| 5 | La organización posee un presupuesto propio para el área (sustentabilidad). | | | | |

Las preguntas perceptivas tienen la siguiente escala:

- (1) Muy poco importante
- (2) Poco importante
- (3) Indiferente
- (4) Importante
- (5) Muy importante

| Del siguiente listado de aspectos, señale el grado de importancia que usted considera prioritario para el quehacer de una IES de manera de enfrentar los desafíos locales asociados a la sustentabilidad. Siendo (1) = muy poco importante; (2) = poco importante; (3) = indiferente; (4) = importante; (5) = muy importante; NS/NR = no sabe/no responde. | |
|--|---|
| CRITERIO 1 UNIVERSIDAD (INTERNO) | |
| 6 | Disponer de electivos destinados a los alumnos(as) que aborden específicamente la sustentabilidad y que se encuentren en los diferentes niveles de la malla curricular de las distintas carreras. |
| 7 | Contar con cursos obligatorios en el curricular de las IES destinados a los alumnos(as) en el ámbito específico de la sustentabilidad. |
| 8 | Capacitar al cuerpo docente con cursos que se enfoquen específicamente en sustentabilidad (formación y actualización). |
| 9 | Contar con un cuerpo docente experto en temas de sustentabilidad. |

| | |
|--|---|
| 10 | Desarrollar un Plan Estratégico en el área de la Sustentabilidad que implemente KPI (métricas que evaluar el cumplimiento de metas) y medios de verificación, reporte e impactos. |
| 11 | Fomentar la organización de los alumnos(as) para el desarrollo de iniciativas en sustentabilidad. |
| 12 | Gestionar los residuos de la IES a través de socios estratégicos que permitan avanzar en la circularidad. |
| 13 | Implementar redes de vinculación entre IES para el levantamiento, implementación y seguimiento de proyectos sustentables. |
| 14 | Implementar nuevas patentes y licencias que aporten a la sustentabilidad. |
| 15 | Diseñar talleres aplicados en donde los alumnos(as) de una carrera trabajen en la resolución de un caso real en el ámbito de la sustentabilidad, aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas. |
| 16 | Difundir y exponer las buenas prácticas en el ámbito de la sustentabilidad entre las diferentes IES de manera de contribuir al mejoramiento continuo. |
| 17 | Implementar estrategias para reducir egresos en consumos básico (agua, energía, gas, calefacción). |
| 18 | Avanzar y difundir resultados de la gestión de las diferentes Huellas al interior de la IES. |
| CRITERIO 2: ESTADO (EXTERNO) | |
| 19 | Lograr un relacionamiento permanente con las diferentes entidades del Estado (municipios, intendencia, organismos públicos, otras universidades estatales, etc.). |
| 20 | Participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la sustentabilidad. |
| 21 | Actuar como órgano consultor del Estado en términos de sustentabilidad. |
| 22 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector público por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación al Estado. |
| CRITERIO 3: EMPRESA (EXTERNO) | |
| 23 | Contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad, entregando capacitación, asesoría, lineamientos y/o talleres de formación. |
| 24 | Generar investigación aplicada de manera de solucionar los problemas que aquejan a las empresas en términos de residuos, recirculación, cadena de valor, logística, producción, etc. |
| 25 | Levantar soluciones e iniciativas de recirculación de residuos de manera de incrementar la relación entre diferentes empresas que permitan generar ecosistemas de colaboración. |
| 26 | Reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas. |
| 27 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas. |
| 28 | Desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad. |
| 29 | Fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación. |
| CRITERIO 4: SOCIEDAD Y/O TERRITORIO | |
| 30 | Contribuir al fortalecimiento de los territorios en su desempeño en términos de sustentabilidad. |
| 31 | Fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables (capacitación, formación, intervenciones, desarrollo de ideas y proyectos, redes de colaboración, etc.). |
| 32 | Extender los beneficios de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y/o territorio de manera de abordar la problemática local en términos de sustentabilidad. |
| 33 | Fomentar estrategias de concientización entre los integrantes de los diferentes territorios en que se encuentran emplazadas. |
| 34 | Financiar proyectos de la sociedad y/o territorio relativos a sustentabilidad. |

En cuanto a las preguntas abiertas, estas son:

| PREGUNTAS ABIERTAS | |
|---------------------------|---|
| 35 | Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer del Estado?. |
| 36 | Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de las Empresas?. |
| 37 | Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de la Sociedad?. |
| 38 | ¿Qué impactos en el ámbito de la sustentabilidad cree que pueden generar proyectos de desarrollo en los que participen las IES, el Estado, el mercado y la sociedad civil y/o el territorio frente a otros proyectos en los que no participen estos agentes?. |
| 39 | A su juicio ¿qué estrategia de comunicación entre los actores incorporaría, de manera que estos puedan compartir objetivos, metas y confórmense un clúster en beneficio de la sociedad?. |
| 40 | Mencione brevemente algún comentario que considere importante, a cerca de lo que se consultó en esta encuesta. |

1.6 Organización y presentación de este trabajo

El presente trabajo de grado tiene la siguiente estructura:

Capítulo 1: En el Capítulo 1 se presentan los conceptos generales para la conceptualización del proyecto. Se entrega a través de un contexto informativo, que contribuye a un mejor entendimiento de la presente investigación y el marco metodológico que la sustenta.

Capítulo 2: Este capítulo está orientado a profundizar respecto a las actividades que permitieron recopilar la información y a la presentación de los resultados obtenidos.

Capítulo 3: El proyecto de grado, se presenta en formato resumido en un artículo académico que se estructura de la siguiente manera:

1. Título
2. Resumen
3. Introducción
4. Metodología
5. Resultados
 - a. Discusión de resultados
 - b. Análisis de resultados
6. Conclusiones
7. Referencias

Capítulo 4: En este capítulo se presentan las conclusiones obtenidas a partir del estudio y se plasman todas las ideas obtenidas en las conclusiones y que permite generar nuevas y futuras investigaciones que busquen aportar a la incorporación de la sustentabilidad como estrategia de acción integral en las Instituciones de Educación Superior.

8. Referencias generales
9. Anexos

2 INFORMACIÓN Y RESULTADOS

Para abordar este trabajo de investigación se ha optado por una aproximación cualitativa, que permite considerar la siguiente estructura para la presentación de la información y sus análisis:

2.1 Procedimiento de recogida y análisis de datos

La presente investigación analiza los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior. Para esto se realizó en el año 2024 (realizadas entre el 04 – 10 de enero de 2024), un proceso del levantamiento de información a través de una encuesta, compuesta de preguntas de dos vías (dicotómicas), preguntas abiertas y preguntas perceptivas de elección simple, todo esto con la finalidad de recoger información para su posterior análisis. El método utilizado en este estudio es de carácter descriptivo, dado que se miden y recolecta información de diferentes aspectos o dimensiones del elemento en la investigación.

Población y muestras

Según lo planteado en el marco metodológico, referente a la población sobre la cual se efectuó el presente estudio, la muestra correspondió a los integrantes de las diferentes IES que trabajen en el área de la sustentabilidad.

Coherencia con lo planificado:

Para la correcta aplicación de la herramienta, se sometió a revisión y se realizaron modificaciones con el objeto de hacerla más precisa y específica. Es importante mencionar que se consideraron diferentes criterios de relación del quehacer universitario, dejando también un punto específico en la encuesta para levantar otros aspectos que podrían ser claves en el análisis. Se aplicó el mismo instrumento a todos los intervinientes.

La encuesta estuvo disponible durante 8 días continuos, específicamente entre el 04 y el 10 de enero de 2024. Del total de los encuestados un 65.4% se desempeña en una institución de educación superior de carácter privado, mientras que el 34.6% lo hace en una institución pública. De un total de 43 IES miembros de la Red Campus Sustentable y 13 correspondientes a la Red de Compromiso con la Sustentabilidad (es importante establecer que 11 de las Universidades estatales también forman parte de RCS). 26 IES respondieron este cuestionario.

Los siguientes datos (cualitativos) corresponden a la encuesta aplicada en este trabajo de Tesis de Magíster, con el fin de realizar un levantamiento de información que permita desarrollar los objetivos planteados en este estudio. El análisis se refiere a lo siguiente:

Descripción del perfil de los encuestados(as):

1. El 69.2% son mujeres (18 de 26), mientras que el 30.8% son hombres. Los cargos que desempeñan estas personas son variados, se trata de encargado de sustentabilidad, coordinador de gestión de campus, académicos, directores o subdirectores del área estudiada, entre otros.
2. El 65.4% de las instituciones es de carácter Privado.

3. El 84.6% de las instituciones tiene una Política de Sustentabilidad e incluye la Sustentabilidad en su Plan de Desarrollo Institucional.
4. El 80% de las instituciones tiene una definición propia de Sustentabilidad, entendiendo las dimensiones expresadas en la misión, visión y valores de la organización.
5. En el 76.9% de los casos, la IES posee una Unidad específica y especializada para el área de la Sustentabilidad. El mismo porcentaje posee un Presupuesto propio para el ámbito de Sustentabilidad.

Preguntas de Percepción:

Criterio 1 Universidad (Interno). Los principales hallazgos son:

1. El 80.8% indica que es 'Muy importante' gestionar los residuos de la IES a través de socios estratégicos que permitan avanzar en la circularidad.
2. Respecto a la necesidad de capacitar al cuerpo docente con cursos enfocados en Sustentabilidad, el 76.9% responde que es 'Muy importante', tanto en formación como en actualización de conocimientos asociados a este tema.
3. Al 76.9% le parece 'Muy importante' implementar estrategias para reducir egresos en consumos básicos como agua, energía, gas, calefacción, etc.
4. El 69.2% indica que es 'Muy importante' contar con cursos obligatorios en el curriculum de las IES destinados a los alumnos(as), en lo que se refiere a Sustentabilidad.
5. Respecto a la importancia de Desarrollar un Plan Estratégico en el área de la Sustentabilidad que implemente KPI (métricas que evalúan el cumplimiento de metas) y medios de verificación, reporte e impactos, el 69.2% de los consultados considera que es 'Muy importante'.
6. Para el 69.2% es 'Muy importante' diseñar talleres donde los alumnos(as) de una carrera trabajen en la resolución de un caso real en el ámbito de la sustentabilidad, aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas.
7. El 65.4% responde que es 'Muy importante' difundir y exponer las buenas prácticas en el ámbito de la Sustentabilidad entre las diferentes IES de manera de contribuir al mejoramiento continuo.
8. Para el 65.4% de los encuestados es 'Muy importante' fomentar la organización de los alumnos(as) para el desarrollo de iniciativas en Sustentabilidad.
9. Para el 65.4% es 'Muy importante' implementar redes de vinculación entre IES para el levantamiento, implementación y seguimiento de proyectos sustentables.
10. Un 57.7% de los encuestados(as) indica que es 'Muy importante' disponer de electivos destinados a los alumnos(as) que aborden específicamente la Sustentabilidad y que se encuentren en los diferentes niveles de la malla curricular de las distintas carreras.
11. En cuanto a la importancia de contar con un cuerpo Docente Experto en Sustentabilidad, la alternativa 'Muy importante' alcanza el 57.7%, mientras que el 34.6% lo considera 'Importante'.
12. El 53.8% de los encuestados(as) considera que es 'Muy importante' avanzar y difundir resultados de la gestión de las diferentes Huellas al interior de la IES.
13. El 42.3% considera 'Importante' implementar nuevas patentes y licencias que aporten a la sustentabilidad. Cabe señalar que el 15.4% de los encuestados responde que esto es 'Indiferente'.

Tabla 10: Resultados Criterio 1 "Universidad"

| Criterio 1 Universidad (Interno) | | Muy importante | Importante | Indiferente | Poco importante | Muy poco importante | NS/NR |
|----------------------------------|---|----------------|------------|-------------|-----------------|---------------------|-------|
| 6 | Disponer de electivos destinados a los alumnos(as) que aborden específicamente la sustentabilidad y que se encuentren en los diferentes niveles de la malla curricular de las distintas carreras. | 57,70% | 23,10% | 7,70% | 3,80% | 7,70% | 0 |
| 7 | Contar con cursos obligatorios en el curricular de las IES destinados a los alumnos(as) en el ámbito específico de la sustentabilidad. | 69,20% | 19,20% | 3,80% | 7,70% | 0 | 0 |
| 8 | Capacitar al cuerpo docente con cursos que se enfoquen específicamente en sustentabilidad (formación y actualización). | 76,90% | 15,40% | 0 | 0 | 3,80% | 3,8% |
| 9 | Contar con un cuerpo docente experto en temas de sustentabilidad. | 57,70% | 34,60% | 0 | 0 | 3,80% | 3,8% |
| 10 | Desarrollar un Plan Estratégico en el área de la Sustentabilidad que implemente KPI (métricas que evaluar el cumplimiento de metas) y medios de verificación, reporte e impactos. | 69,20% | 26,90% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 11 | Fomentar la organización de los alumnos(as) para el desarrollo de iniciativas en sustentabilidad. | 65,40% | 26,90% | 3,80% | 0 | 3,80% | 0 |
| 12 | Gestionar los residuos de la IES a través de socios estratégicos que permitan avanzar en la circularidad. | 80,80% | 15,40% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 13 | Implementar redes de vinculación entre IES para el levantamiento, implementación y seguimiento de proyectos sustentables. | 65,40% | 30,80% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Implementar nuevas patentes y licencias que aporten a la sustentabilidad. | 34,60% | 42,30% | 15,40% | 0 | 3,80% | 3,80% |
| 15 | Diseñar talleres aplicados en donde los alumnos(as) de una carrera trabajen en la resolución de un caso real en el ámbito de la sustentabilidad, aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas. | 69,20% | 23,10% | 7,70% | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Difundir y exponer las buenas prácticas en el ámbito de la sustentabilidad entre las diferentes IES de manera de contribuir al mejoramiento continuo. | 65,40% | 30,80% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 17 | Implementar estrategias para reducir egresos en consumos básico (agua, energía, gas, calefacción). | 76,90% | 19,20% | 0 | 0 | 3,80% | 0 |
| 18 | Avanzar y difundir resultados de la gestión de las diferentes Huellas al interior de la IES. | 53,80% | 38,50% | 0 | 3,80% | 3,80% | 0 |
| 26 | Reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas. | 50% | 46,20% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 27 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas. | 38,50% | 53,80% | 3,80% | 3,80% | 0 | 0 |
| 28 | Desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad. | 61,50% | 30,80% | 7,70% | 0 | 0 | 0 |
| 29 | Fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación. | 53,80% | 34,60% | 11,50% | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia.

Criterio 2 Estado Externo. Los principales hallazgos son:

1. El 50% de los encuestados(as) considera que es 'Muy importante' lograr un relacionamiento permanente con las diferentes entidades del Estado (municipios, intendencia, organismos públicos, otras universidades, sean estas estatales o privadas).
2. Un 46.2% indica que es 'Importante' participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la Sustentabilidad.

3. Para el 46.2% de las personas es 'Importante' actuar como órgano consultor del Estado en términos de Sustentabilidad.
4. El 42.3% responde que es 'Muy importante' diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector público por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitaciones al Estado.

Tabla 11: Resultados Criterio 2 "Estado"

| Criterio 2: Estado (Externo) | | Muy importante | Importante | Indiferente | Poco importante | Muy poco importante | NS/NR |
|------------------------------|---|----------------|------------|-------------|-----------------|---------------------|-------|
| 19 | Lograr un relacionamiento permanente con las diferentes entidades del Estado (municipios, intendencia, organismos públicos, otras universidades estatales, etc.). | 50% | 34,60% | 7,70% | 0 | 3,80% | 3,8 |
| 20 | Participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la sustentabilidad. | 42,30% | 46,20% | 3,80% | 0 | 3,80% | 3,80% |
| 21 | Actuar como órgano consultor del Estado en términos de sustentabilidad. | 38,50% | 46,20% | 3,80% | 3,80% | 3,8% | 3,80% |
| 22 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector público por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación al Estado. | 42,30% | 38,50% | 7,70% | 3,80% | 3,80% | 3,80% |

Fuente: Elaboración propia.

Criterio 3 Empresa (Externo). Los principales hallazgos son:

1. El 65.4% indica que es 'Muy importante' generar investigación aplicada de manera de solucionar los problemas que aquejan a las empresas en términos de residuos, recirculación, cadena de valor, logística, producción, etc. El segundo porcentaje de respuesta corresponde al 34.6%, quienes lo consideran 'Importante'.
2. Un alto porcentaje, que alcanza el 61.5% de las respuestas, responde que es 'Muy importante' desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad.
3. Para el 53.8% de las personas es 'Muy importante' levantar soluciones e iniciativas de recirculación de residuos de manera de incrementar la relación entre diferentes empresas que permitan generar ecosistemas de colaboración.
4. El 53.8% considera 'Importante' diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas.
5. Para el 53.8% de las personas, es 'Muy importante' fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación.
6. El 50% de las personas considera que es 'Muy importante' contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en Sustentabilidad, entregando capacitación, asesoría, lineamientos y/o talleres de formación. Es interesante en esta respuesta que el otro 50% considera esta pregunta como 'Importante', es decir este criterio se constituye como una de las bases para promocionar la Sustentabilidad en forma efectiva, siendo la educación una estrategia de vinculación fundamental.
7. Para la mitad de los encuestados es 'Muy importante' reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas.

Tabla 12: Resultados Criterio 3 "Empresa"

| Criterio 3: Empresa (Externo) | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--------|--------|--------|-------|---|---|
| 23 | Contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad, entregando capacitación, asesoría, lineamientos y/o talleres de formación. | 50% | 50% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Generar investigación aplicada de manera de solucionar los problemas que aquejan a las empresas en términos de residuos, recirculación, cadena de valor, logística, producción, etc. | 65,40% | 34,60% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | Levantar soluciones e iniciativas de recirculación de residuos de manera de incrementar la relación entre diferentes empresas que permitan generar ecosistemas de colaboración. | 53,80% | 42,30% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas. | 50% | 46,20% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 27 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas. | 38,50% | 53,80% | 3,80% | 3,80% | 0 | 0 |
| 28 | Desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad. | 61,50% | 30,80% | 7,70% | 0 | 0 | 0 |
| 29 | Fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación. | 53,80% | 34,60% | 11,50% | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia.

Criterio 4 Sociedad y/o Territorio. Los principales hallazgos son:

1. Un 53.8% lo pondera como muy importante extender los beneficios de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y/o territorio de manera de abordar la problemática local en términos de sustentabilidad. El 42.3% establece que es importante.
2. Para el 50% es muy importante fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables (capacitación, formación, intervenciones, desarrollo de ideas y proyectos, redes de colaboración, etc.), mientras que el 46,2% establece que es importante.
3. Un 46.2% opina que es 'Muy importante' Fomentar estrategias de concientización entre los integrantes de los diferentes territorios en que se encuentran emplazadas, el mismo porcentaje de respuestas lo considera 'Importante'.
4. El 46.2% piensa que es 'Importante' Financiar proyectos de la sociedad y/o territorio relativos a sustentabilidad.
5. El 43,2% lo pondera como muy importante el fortalecimiento de los territorios en su desempeño en términos de sustentabilidad, mientras que el 50% establece que es importante.

Tabla 13: Resumen Sociedad y/o Territorio

| Criterio 4: Sociedad y/o Territorio | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 30 | Contribuir al fortalecimiento de los territorios en su desempeño en términos de sustentabilidad. | 42,30% | 50% | 3,80% | 3,80% | 0 | 0 |
| 31 | Fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables (capacitación, formación, intervenciones, desarrollo de ideas y proyectos, redes de colaboración, etc.). | 50% | 46,20% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 32 | Extender los beneficios de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y/o territorio de manera de abordar la problemática local en términos de sustentabilidad. | 53,80% | 42,30% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 33 | Fomentar estrategias de concientización entre los integrantes de los diferentes territorios en que se encuentran emplazadas. | 46,20% | 46,20% | 3,80% | 0 | 3,80% | 0 |
| 34 | Financiar proyectos de la sociedad y/o territorio relativos a sustentabilidad. | 30,80% | 46,20% | 11,50% | 3,80% | 3,80% | 3,80% |

Fuente: Elaboración propia.

2.2 Análisis e interpretación de los datos

Para el presente análisis de evidenciarán los principales hallazgos desde las perspectivas externa e interna, de manera de contribuir al desglose de la información recopilada y esta manera facilitar el desarrollo de estrategias.

2.2.1 Análisis interno de las IES en la incorporación de la sustentabilidad

- Los representantes de las IES encuestadas demuestran una tendencia a una incorporación de la sustentabilidad en su gestión, lo que queda en evidencia en el alto porcentaje de Instituciones de Educación Superior que cuentan con una Política de Sustentabilidad y la incorporación de esta en su plan de desarrollo institucional. Esto último favorece una planificación estratégica que permite la incorporación de la sustentabilidad en los distintos ámbitos de la IES.
- Otro aspecto importante que contribuye a la gestión de las IES es que han desarrollado la estructura organizacional que les permita gestionar de manera directa la sustentabilidad, pues declaran contar con recurso humano especializado en el área. Es importante también para la gestión que las unidades declaran contar con un presupuesto propio para el ítem de sustentabilidad. Un desafío para las Instituciones de Educación Superior es trabajar en la gestión de campus, de manera de reducir costos y aumentar la reputación. Sin duda acá se genera una oportunidad de vinculación entre las IES, se hace necesario el trabajo colaborativo, el compartir experiencias de instituciones que estén más avanzadas y lograr que las directrices a estas medidas estén insertas en el plan desarrollo institucional, generándose una oportunidad de mejora al momento de evidenciarlos con sus respectivos KPI.
- Desde un punto de vista de la gestión, la encuesta de opinión arroja la importancia de contar con métricas previamente establecidas para el cumplimiento de los objetivos, desarrollando medios de verificación reportes e impactos. Es importante considerar que muchas organizaciones no tienen las capacidades técnicas de generar documentación con un alto estándar informativo, es por eso que se plantea una oportunidad para las instituciones asesoras de manera de generar material y documentación que pueden ser útiles a las entidades que forman parte de ellas.
- Al considerar una perspectiva más valoral, las IES declaran en un gran porcentaje contar con una definición propia sustentabilidad, que entiende las dimensiones expresadas en su

misión, visión y valores organizacionales. De acuerdo con la literatura es necesario que la organización declare sus valores y estos sean plasmado en su plan de educación (Barba, 2013).

- Al analizar la formación de los alumnos más del 70% de los encuestados considera la importancia de los cursos obligatorios y electivos de sustentabilidad para sus alumnos. Esto también queda en evidencia al analizar las preguntas abiertas del presente instrumento de investigación. Esto presenta un desafío en lo que es adecuación y actualización curricular de las IES. Es importante considerar la necesidad de formar un cuerpo docente altamente calificado en la temática de la sostenibilidad, se manifiesta la intención de formar capital humano con alta especialización.
- La percepción de los encuestados indica la alta necesidad de generar alianzas estratégicas que fomente, avanzar en la circularidad, la participación de los alumnos en diferentes iniciativas, y la generación de proyectos colectivos. Esto implica la generación y creación de ecosistemas de cooperación de manera de coordinar y apalancar a las IES.

2.2.2 Análisis externo de las IES en la incorporación de la sustentabilidad

- i. Al analizar la relación de las Instituciones de Educación Superior con el Estado, los encuestados manifiestan la percepción de que las acciones deberían ir hacia la participación de las IES en el diseño de política pública que fomenten la sustentabilidad, la innovación y la transferencia tecnológica. Sin duda, esto plantea el desafío de ¿cómo mantener una agenda conjunta con el Estado de manera de contribuir en su accionar?.
- ii. Al momento de analizar la relación existente entre la universidad y las empresas se encuentran hallazgos que indican que el 100% de los encuestados tiene la percepción de contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad y también conciben como primordial la investigación aplicada hoy para contribuir a los problemas que aquejan a las empresas. A través de las preguntas abiertas se infiere que los encuestados tienen percepciones positivas hacia la creación de estrategias de vinculación que generen proyectos de interés común en las áreas de sustentabilidad, innovación, buenas prácticas e I+D.
- iii. Del análisis de la relación existente entre la universidad y la sociedad y/o territorio los empleados tienen la percepción que los mayores aportes de las Instituciones de Educación Superior a este criterio, es fortalecer el vínculo con la sociedad a través de generar iniciativas sustentables entonces se consideran la capacitación, la formación y las intervenciones culturales. Luego los encuestados tienen la percepción de que extender la ciencia y la tecnología hacia la sociedad y el territorio de manera de abordar la problemática local en términos de la sustentabilidad es una buena medida de relacionamiento.

2.2.3 Análisis Cualitativo de preguntas abiertas:

De acuerdo con las preguntas abiertas, las principales conclusiones son:

P1: Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer del Estado?

Las principales respuestas de los encuestados(as) se relacionan con la posibilidad de realizar mejoras importantes, con el fin de optimizar procesos y recursos. Es relevante también la posibilidad de educar a generaciones de profesionales y técnicos en Sustentabilidad, donde se pueda desarrollar más conciencia del tema, incentivar capital humano valioso y verdaderos agentes de cambio. Otro

aspecto se relaciona con la posibilidad de realizar fiscalización y programas vinculantes entre el Estado y las IES. Otras respuestas destacan el aporte académico, como fuente y desarrollo de diversas investigaciones asociadas a la temática, donde pueda existir una mirada crítica e innovadora en procesos de VCM, por ejemplo. Apoyar la elaboración y ejecución de distintas políticas públicas relacionadas con la Sustentabilidad. Indican que es importante apoyar la participación de las IES en los diagnósticos de conflictos socioambientales territoriales. Además, plantean que se requiere que la Ciencia tenga una participación en temas de Sustentabilidad, para que la sensibilización acerca del tema sea fidedigna para todos y todas, independientemente de las creencias o ideologías de los actores relevantes en esta temática, cuando se desarrollan proyectos. En este sentido también mencionan, la necesidad de que exista articulación entre los actores claves en Sustentabilidad.

P2: Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de las Empresas?

Los aportes mencionados por los encuestados(as) hacen referencia a la posibilidad de establecer acuerdos de colaboración, programas de vinculación, mejoras continuas en los procesos empresariales con el fin de optimizar costos, generar y fomentar proyectos para desarrollar buenas prácticas en Sustentabilidad. Asesoría en todos los procesos relacionados con la sustentabilidad.

En otro ámbito, también se menciona la educación y formación de profesionales (Formación de profesionales Sustentables) que se desempeñan en empresas, a través de capacitaciones, mesas de trabajo donde se pueda desarrollar Incubación de empresas sustentables.

Otro aporte relacionado con esto es Apoyar en I+D y consultoría, prácticas, cursos A+S (Aprendizaje y servicio) para integrar la sustentabilidad a la estrategia corporativa. Realizar investigaciones aplicadas que sirvan para que las empresas aporten al bienestar de la humanidad, investigando en la generación de nuevos productos compatibles con la vida y que sean sostenibles, pueden aportar en todos los ámbitos del que hacer de las empresas.

P3: Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de la Sociedad?

Las opiniones registradas refieren distintos aspectos. Por una parte, se considera como aporte la sinergia entre IES y sociedad, la posibilidad de visibilizar una imagen de sustentabilidad que permita desarrollar la conciencia social en las personas, promoción de estilos de vida sostenibles, desarrollo de liderazgo sostenible y formación de ciudadanos activos

Por otra parte, los encuestados consideran importante el rol activo que deben tener las IES en cuanto al fortalecimiento de comunidades y la educación para el desarrollo sustentable, a través de la transferencia de información, de conocimientos y habilidades asociados a la Sostenibilidad

Aportar en la formación de Técnicos y profesionales con una mirada sostenible, que incorporen una interacción significativa, permanente y de mutuo beneficio de forma horizontal, bidireccional y sostenible. En la práctica, se destaca como aporte la elaboración y ejecución de herramientas de fácil implementación, para el manejo cotidiano de las distintas iniciativas de sustentabilidad

Otro aporte se refiere a la posibilidad de resolver problemas sociales desde el punto de vista de la sustentabilidad. La idea es poder contar con una "Ciencia ciudadana" para el involucramiento de componentes socioambientales en la toma de decisiones, identificación de riesgos y preparación ante eventos climáticos y ambientales catastróficos.

P4: Qué impactos en el ámbito de la sustentabilidad cree que pueden generar proyectos de desarrollo en los que participen las IES, el Estado, el mercado y la sociedad civil y/o el territorio frente a otros proyectos en los que no participen estos agentes?.

Los impactos en este contexto se refieren a la posibilidad de establecer y generar vinculación social y desarrollo de comunidades, donde lo importante sea cuidar los ecosistemas, la biodiversidad, defender los recursos naturales, entre otros. También se menciona la certificación que se da sólo con estos actores involucrados.

En lo más concreto, se menciona la disminución de índices contaminantes, la capacitación adecuada dependiendo de los actores y proyectos de mejora del entorno inmediato “Un mejor vivir”. También está la posibilidad de avanzar más ambiciosamente en la lucha contra el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y la reducción real de la huella de carbono.

Otro impacto mencionado se refiere a la integración de Conocimientos y Experiencias, la Mejora de Políticas Públicas, Participación Ciudadana y Empoderamiento de la comunidad. Se considera que el “efecto red” es multiplicador, que el conocimiento compartido disminuye costos de todos los agentes involucrados y fortalece el sistema. Se genera un círculo virtuoso, donde todos los estamentos ganan.

P5: A su juicio ¿qué estrategia de comunicación entre los actores incorporaría, de manera que estos puedan compartir objetivos, metas y confórmense un clúster en beneficio de la sociedad?

La estrategia de comunicación debe ser asociada a las autoridades y como política de Estado, independientemente de la ideología que tengan los gobiernos. Estas deben demostrar la rentabilidad de hacer la sustentabilidad un capital de desarrollo. Otras estrategias mencionadas son las redes sociales, considerando población objetivo (diferentes edades). Se podrían realizar talleres y encuestas online y offline, comités.

Otras opiniones se relacionan con la posibilidad de visibilizar más los beneficios de la Sustentabilidad, propiciar el trabajo en equipo ya que el territorio es de todos y todas a través de distintas instancias como de Diálogo Abierto, Identificación de Beneficios Recíprocos, Eventos y Encuentros Colaborativos, Uso de Tecnologías de Comunicación. Desarrollo de Mesas de trabajo ejecutivo, con trabajo sectorial similares al APL que permita juntar a las IES y entidades estatales, públicas y privadas junto al territorio comunal, ONG, empresas que les permita proyectar una metodología de mapa socioambiental y trabajar en la solución integral sustentable.

Por último, se menciona que igual que las normas de tránsito, las temáticas de sustentabilidad deberían tener un mecanismo permanente de comunicación de riesgos y normas de convivencia preventiva.

P6: Mencione brevemente algún comentario que considere importante, acerca de lo que se consultó en esta encuesta.

Las IES son protagonistas del cambio, es importante que la sociedad y el estado entienda que las acciones de hoy no solo benefician a los protagonistas del hoy sino también a las futuras generaciones. Se indica que es muy relevante desmitificar que se requieren grandes presupuestos para trabajar la sustentabilidad. Con el compromiso de las autoridades y un liderazgo con poder de gestión, se puede entregar un piso sólido para avanzar. También se evidencia un interés en comprender y promover la participación de diversos actores, incluidas las instituciones educativas, en la búsqueda de soluciones sostenibles. Se establece la importancia de fortalecer la VCM desde la IES con foco en los/as estudiantes de pregrado.

2.3 Discusión de resultados

A juicio de los encuestados las universidades tienen un rol protagónico para abordar la sustentabilidad en el país, planteando además diferentes iniciativas en los criterios. Los datos recopilados indican que valoran positivamente la vinculación con los distintos agentes de la sociedad, pero hay algunos que les producen mayor sentido, como es la vinculación de la universidad con las empresas, luego con la sociedad y/o el territorio y finalmente el Estado. En términos concretos, la percepción de los encuestados con respecto a las empresas indica que contribuir entregando capacitaciones formales y lineamientos es una acción que consideran altamente asociada al logro de la sustentabilidad, de igual manera plantean en términos de la percepción, que una buena vinculación sería contribuyendo a la búsqueda de soluciones para problemas que aquejan a las empresas. Con respecto al criterio sociedad y/o territorio una estrategia altamente valorada es fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables que incluyen: capacitación, formación, redes de colaboración y desarrollo de ideas y proyectos. Otro factor altamente valorado en ese mismo criterio es la transferencia de ciencia y tecnologías y la sociedad de manera de abordar problemáticas locales en términos de la sustentabilidad. Respecto a la percepción de las acciones a incluir en el criterio estado manifiestan participar en el diseño de políticas públicas asociadas sustentabilidad y actuar como órgano consultor del Estado en términos de sustentabilidad.

En términos prácticos los encuestados reconocen que las IES, dentro de sus labores, tienen una alta responsabilidad con respecto la función de difusión y concientización dentro de los diferentes agentes dentro de la sociedad, la tarea entonces se enfoca en las estrategias de vinculación con el medio a implementar. Es cierto también que se torna fundamental integrar la sustentabilidad con los valores de la organización, sin embargo, esto plantea un desafío a la visión más integral de la sustentabilidad, pudiendo complicar el desarrollo de temas más controversiales en la sociedad, como son valoración de los activos, igualdad de género, derechos humanos, diversidad y generación de alianzas (Muñoz, 2021). Es fundamental el rol que deben desempeñar las universidades considerando a la sustentabilidad como uno de sus ejes fundamentales, adoptándolo como un sello en sus políticas, procedimientos y acciones considerado en todos y cada uno de sus procesos. Esto sin duda plantea un desafío, pues por el momento las Universidades Estatales son las únicas mandatadas por ley para incluir el desarrollo sostenible dentro de sus ejes de acción, entonces se levantan algunas preguntas claves como ¿Cómo hacer que todas las Instituciones de Educación Superior incluyan la sustentabilidad desde una mirada integral en su organización? ¿Será necesario incluirlo dentro de las exigencias de la acreditación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) como un criterio más? O ¿se deberá crear una herramienta pública o privada que permita integrar y valorar la sustentabilidad en las IES?.

Al momento de revisar ejemplos de desempeños de otras universidades de Latinoamérica se evidencia una tendencia a avanzar en la incorporación de la sustentabilidad dentro de la organización, en temas asociados a gestión de campus, gobernanza, cultura y formación, logrando progresiones importantes (Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSSES-ALC), 2020). En el análisis se presenta una constante de homologación hacia los ODS, lo que puede ser útil para la planificación de las instituciones, ya que les permite establecer indicadores de gestión. En cuanto a los lineamientos existentes en Europa, estos propenden al desarrollo de trabajo interno y externo en las IES, lo que permite realizar un enfoque transversal del accionar de las IES. Resulta interesante observar que todas las recomendaciones de las diferentes entidades, ya sea ONG, investigadores y organismos internacionales recomiendan avanzar

fuertemente en acciones que vinculen a las IES con su entorno. Al momento de buscar estrategias para avanzar en la incorporación de la sustentabilidad en las IES es importante gestionar algunas interrogantes que permitan generar estrategias de largo aliento, como por ejemplo si es necesario homologar las acciones alrededor un gran plan maestro que considere acciones, indicadores y presupuesto clave, pudiendo, por ejemplo, desarrollar más herramientas públicas de incentivo económico que permitan a las IES transitar rápidamente hacia la sustentabilidad, o si debemos implementar un plan de formación de carácter obligatorio, similar al curriculum escolar, de básica y prebásica, enfocado hacia las Instituciones de Educación Superior, que venga a establecer un plan de navegación. Sin embargo, plantear esto se contrapone la libertad de catedra de muchas universidades, establecida en la ley 21.940 (Ministerio de Educación, 2022, 28 diciembre). Cualquiera que fuere la alternativa es innegable que debe implementada a la brevedad.

2.4 Propuesta de aspectos a considerar para levantar una estrategia de sustentabilidad por parte de las IES

De acuerdo con la recopilación bibliográfica y los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas, se ha levantado una propuesta con los factores fundamentales que deben existir al momento de abordar una estrategia de vinculación que permita avanzar a las IES a la sustentabilidad. Para el análisis se ha establecido analizar dos enfoques que demuestran los principales aspectos a considerar dentro de la estrategia de vinculación. Estos dos enfoques, interno y externo, permitirán a las IES visualizar los aspectos mínimos a considerar ara avanzar en la sustentabilidad en sus planteles.

El primero de ellos corresponde a una mirada interna de la IES, en donde se establecen los pilares claves para mejorar el desempeño en sustentabilidad.

La propuesta queda plasmada en la figura 6, donde se establecen cinco áreas de desempeño, que son:

- Gobernanza (basada en ODS).
- Formación integral y currículum basado en sustentabilidad.
- Gestión de campus
- vinculación e investigación basado en soluciones.
- Divulgación de la sustentabilidad.



Figura 6: Aspectos claves internos para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES. (Fuente: Elaboración propia).

En la gobernanza se integran las directrices necesarias para comprometer a la Institución desde sus lineamientos centrales con la sustentabilidad. En esta área de viésen estar considerada los siguientes puntos:

1. Política de sustentabilidad.
2. Definición de valores asociados a sustentabilidad, abordando puntos como: transparencia, género, derechos humanos, diversidad e inclusión.
3. Planificación en base a los ODS, incluyendo indicadores de gestión, desempeño y medios de verificación, como por ejemplo KPI.
4. Además, las organizaciones deben propender a incluir la sustentabilidad dentro de su misión, visión y Plan de Desarrollo Institucional.
5. Es necesario que las IES cuenten con una estructura organizacional adecuada, implementando una unidad que se haga cargo del diagnóstico, implementación y reporte en el ámbito de la sustentabilidad y que además dicha área cuente con su propio presupuesto, de manera de lograr el real cumplimiento de lo planificado.

En el ítem de desempeño denominado formación integral y currículum basado en sustentabilidad, los aspectos claves que se presentan en la presente investigación son:

- Desarrollo curricular basado en la sustentabilidad.
- Desarrollo de un plan de formación docentes basado en la sustentabilidad.
- Incorporar el desarrollo de trabajo aplicado en sustentabilidad con el estudiantado.

En lo que respecto al área de desempeño denominada gestión de campus, se debe proponer a considerar aspectos como:

- Fortalecimiento de la gestión de campus, considerando manejo de residuos, la gestión de la energía y el agua.
- Avanzar en eficiencia energética.
- Implementar energías limpias para el funcionamiento de las instalaciones.
- Incorporar a la comunidad estudiantil en las diferentes iniciativas, fomentando su participación.

Al analizar el punto correspondiente a vinculación e investigación basada en soluciones, se presentan los siguientes ejes como rectores de las acciones a considerar:

- Identificación de los grupos de interés de manera de trabajar fuertemente en la búsqueda de alianzas y redes.
- Fortalecer la responsabilidad social de las IES en el área de sustentabilidad.
- Avanzar en fortalecer las relaciones con los diferentes agentes de la sociedad de manera de avanzar en la identificación de las distintas problemáticas que los aquejan desde una perspectiva social, económica y ambiental.
- Trabajar en el desarrollo de investigación (I+D) que contribuya a la búsqueda de soluciones que permitan avanzar y contribuir en las distintas problemáticas de la sociedad.

Como último punto se ha considerado el área de divulgación de la sustentabilidad, en donde los desafíos se plantean de la siguiente manera:

- Trabajar fuertemente en la concientización de la actual crisis climática, buscando generar los cambios conductuales que se requieren,
- Divulgar la utilización de la ciencia y la tecnología a la comunidad sociedad.
- Fortalecer las buenas prácticas en sustentabilidad dentro y fuera de las IES.

Considerando otros aspectos que son vitales para mejorar el desempeño al interior de las IES en sustentabilidad, se deben agregar ciertas condicionantes al escenario, de manera de generar un entorno óptimo para la total incorporación en la estrategia, como, por ejemplo:

- Mejorar el sistema de incentivo público a la sustentabilidad, implementando nuevas herramientas y financiamiento a las IES.
- Considerar el proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación de las organizaciones la variable sustentabilidad, de manera de incrementar las acciones de las IES en estas materias.
- Fomentar la divulgación de los ODS por parte de los diferentes agentes del Estado a la sociedad.

De acuerdo con el enfoque externo, se establece como pilar base la IES. A su vez se agregan otros agentes como son el Estado, las empresas y la sociedad. Quedando establecido que las IES tienen la función de trabajar en la educación, la divulgación y la formación en sustentabilidad en todos los ámbitos, es decir, que deben generar estrategias que les permitan cumplir este cometido. De igual manera la búsqueda de alianzas claves que permitan fortalecer y avanzar en el desarrollo sostenible entre los distintos actores.

Las demás relaciones que se expresan en este modelo de cuatro hélices (Castillo-Vergara, 2020) son: la sociedad, las empresas y el Estado, dejando en el centro a las universidades. Todos ellos, según la percepción de los encuestados, tienen funciones específicas y definidas. Pudiendo generar una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad. Con puede plantear el siguiente sistema de relaciones entre las IES y los distintos actores de la sociedad y que se presenta en la figura 7.

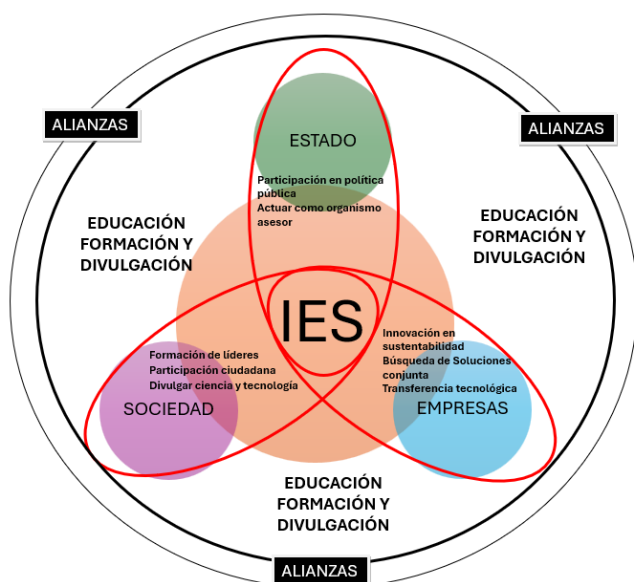


Figura 7: Aspectos claves externos para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES.

Con respecto a los aspectos claves que deben procurarse entre el accionar de las IES según el análisis de las encuestas realizadas y la literatura, estas quedan en evidencia en la tabla N°14.

Tabla 14: Aspectos a ser considerados en una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad.

| Estado | Empresas | Sociedad |
|--|--|--|
| Participación en política pública Actuar como organismo asesor del Estado | Innovación en sustentabilidad empresarial Búsqueda de soluciones conjunta para aplicar en la industria y servicio. Transferencia tecnológica y divulgación de la ciencia | Formación de líderes Participación ciudadana Divulgar ciencia y tecnología |

Fuente: elaboración propia

Claramente que estas y otras acciones por parte de las IES requieren de la formación de alianzas claves y compromisos de dichos socios, de manera de avanzar en una agenda conjunta en sustentabilidad. Pero sin duda las evidenciadas en la tabla 14 no son los únicos lineamientos para considerar, sólo los que más se mencionan en el proceso de análisis de la información. Es necesario tener en cuenta que la sustentabilidad es un concepto que evoluciona constantemente (Cortés Mura, 2015) y que debe ser revisado con detenimiento de manera de integrar nuevas necesidades.

ARTÍCULO

Estrategias de vinculación para abordar la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior"

Resumen:

Este trabajo busca determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior (IES), comprendiendo que su mandato es contribuir al desarrollo de la sociedad, aportando en las áreas del conocimiento, la investigación y la innovación, contribuyendo a la difusión y a la resolución de los problemas trascendentales a los que la sociedad se enfrenta. Es importante indicar que las IES tienen como misión cultivar, generar, desarrollar y transmitir el saber superior en las diversas áreas del conocimiento y dominios de la cultura, por medio de la investigación, la innovación y de las demás funciones de estas instituciones, que, además, deben contribuir a satisfacer las necesidades e intereses generales de toda la sociedad. Para esto las IES deben colaborar como parte integrante de la sociedad y muchas de ellas como parte del Estado, en todas aquellas políticas, planes y programas que propendan al desarrollo cultural, social, territorial, artístico, científico, tecnológico, económico y sustentable del país, a nivel nacional y regional, con una perspectiva intercultural. Es por esto por lo que las Instituciones de Educación Superior puedan trabajar más allá de las aulas, y reconsideren las relaciones existentes de cooperación desarrollando una estrategia que permita a las Instituciones de Educación Superior abordar y avanzar en la senda de la sustentabilidad.

Palabras clave: empresa, Universidad, sustentabilidad, gestión sustentable, Estado, comunidad, cambio climático, adaptación, mitigación, vinculación, IES (Instituciones de Educación Superior).

Introducción

La humanidad se enfrenta innegablemente a una crisis globalizada que abarca desafíos climáticos y socioambientales urgentes que requieren de una acción inmediata de manera de mitigar y compensar el cambio climático. Es fundamental intensificar los esfuerzos para fomentar una sociedad más consciente, crítica, reflexiva, proactiva y participativa, donde el objetivo principal debe ser la creación de comunidades más equitativas y justa.

Uno de los pilares fundamentales para catalizar este proceso de "cambio cultural y social" es la educación formal, pues se reconoce ampliamente el impacto de la educación como un elemento fundamental en la edificación de una sociedad más equitativa y sostenible (Israel, 2019), frente a la situación climática y el impacto directo que las personas, es que se vuelve imperativo educar, concienciar y orientar hacia un comportamiento más responsable por parte de los individuos. Según Martínez de la Ita (2015) este escenario ha provocado una redefinición del papel que la educación superior debe desempeñar en este contexto, lo que ha conducido a cambios significativos en los papeles que cumplían ciertas organizaciones, y las Instituciones de Educación Superior no son ajenas a esto, pues debido a la directa relación existente entre la educación de las personas y, las futuras decisiones que estos enfrentarán ante los desafíos.

Según Martínez de la Ita (2015) las IES desempeñan un rol en la gestión de los recursos de la humanidad y son determinantes en el proceso de formación de sus egresados y a su vez son estos los que toman muchas de las decisiones que impactan en la sociedad. En sus aulas se forman los profesionales que deben tomar grandes y pequeñas decisiones frente a los recursos y su adecuada utilización, es factible verlos en todas las esferas de la economía, desde la formulación de la política pública, la gestión empresarial y la formación de otros profesionales, entre otras áreas (Vázquez, Merlo, & Muñoz, 2017).

Ante la situación anteriormente expuesta, las IES deben formular e implementar una estrategia que les permita un accionar en todos los ámbitos de la sociedad, considerando la gestión sustentable no solo en sus procesos internos, sino que también en el rol social que las crea y los aportes de la universidad en términos de investigación, innovación y compromiso social (Núñez, 2019). Es importante considerar que el rol de la universidad estatal se vuelve clave, pues según la Ley 21.094 (2022) la sustentabilidad viene mandatada y debe ser incorporada de manera integral en post del beneficio de la sociedad en su conjunto.

Es importante establecer que, para el análisis del presente artículo y la relación existente entre las IES y la sustentabilidad, es que se ha establecido que el término "sostenibilidad" será utilizado de forma equivalente a "sustentabilidad" (Zarta, 2018). En términos concretos, el rol que deben desempeñar las Instituciones de Educación Superior está asociado a la entrega de estrategias que permitan comprender y adoptar un modelo de consumo más sustentable, asociado a satisfacer las necesidades del presente enfocado en el futuro de la sociedad (González & Hoyos, 2016).

Crisis climática y el rol de las Instituciones de Educación Superior

El IPCC (Climate Change 2023) ha establecido que el cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud planetaria, declarando que existe una ventana de oportunidad que se cierra rápidamente para garantizar un futuro habitable y sostenible para todos, indicando que se requiere de acciones urgentes y concretas. Ante esta situación las IES (Instituciones de Educación Superior) han generado diferentes estrategias para abordar la crisis climática, generando iniciativas internas y externas de manera de mejorar su desempeño en términos de sustentabilidad, sin embargo, la actual situación exige mirar fuera de la caja y comenzar a desarrollar acciones que incluyan a todos los grupos de interés involucrados en su

quehacer, como lo son el Estado, las empresas y la sociedad.

Según el informe Resultados del Proceso RESIES 2022, generado por la Red campus Sustentable, muchas IES han declarado implementar una gestión sustentable, pero no todas avanzan con la misma rapidez e impacto, esto puede deberse a muchos factores (Resultados del Proceso RESIES 2022, 2022). Según (Zarta, 2018) esto puede deberse a distintos factores, ya sea, directrices a nivel de gobernanza, financiamiento, políticas dentro de la organización, desajustes en las capacidades organizacionales u otras.

El avance de las Instituciones de Educación Superior en la incorporación de la sustentabilidad debe ser de una forma integral, comprendiendo que la sustentabilidad es un concepto que está en constante evolución. (Cortés Mura, 2015). Múltiples conferencias han ido forjando esta incorporación y se les ha entregado un rol protagónico como agente disruptor en la incorporación de la sustentabilidad. Entre las conferencias impulsoras se encuentran; la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi (Unesco, 1980), la Cumbre de Río de 1992 (ONU, 1992), que plasma en la Agenda 21 la necesidad que las Universidades colaboraran en la búsqueda e implantación de vías que permitan transformar el modelo de desarrollo predominante, basado en la explotación ilimitada de recursos, en un nuevo modelo de desarrollo que satisficiera, con justicia y en forma equitativa, las necesidades presentes pensando en las generaciones futuras (ONU, 1992). Aunque se debe reconocer que uno de los grandes impulsores queda plasmado en la Declaración de Talloires (University Leaders for a Sustainable Future, 1990), tratado creado para y por presidentes de Instituciones de Educación Superior, en donde los Líderes y lideresas de Universidades tomen un rol protagónico en el desarrollo, creación, apoyo y mantenimiento de la sostenibilidad. Estas y otros llamados han hecho que las Instituciones de Educación Superior tomen el desafío de contribuir al desarrollo del país y sus regiones a través del

trabajo colaborativo y para el cumplimiento de este objetivo, han definido trabajar “fuertemente en sustentabilidad y para eso han creado la Red de Universidades por la Sustentabilidad, en donde impulsarán los lineamientos de sustentabilidad diseñado una agenda 2030 que fomente la colaboración entre academia, gobierno, empresas y sociedad” (Consortio de Universidades Estatales, 2023).

El sistema de Educación en Chile

Según la ley 20.370 (2010) El sistema educativo está conformado por el sistema nacional de educación y el sistema de educación superior, este último está compuesto por dos subsistemas: el técnico profesional y el universitario, además, forman parte del sistema de Educación Superior las instituciones de formación de las fuerzas armadas y orden público de Chile. El actual Sistema de Educación Superior está regulado por la ley 21.091 (sancionada en mayo de 2018 y modificada por la ley 21.186 de 2019), que se enmarca en la ley 21.040, que crea el sistema de educación pública.

Según el artículo 21 de la ley 20.370 (Congreso Nacional, 2010) se define a la educación superior como aquella que tiene por objeto la preparación y formación del estudiante en un nivel avanzado en las ciencias, las artes, las humanidades y las tecnologías, y en el campo profesional y técnico. El rol de la educación superior (Ley 21.091, 2019) es cumplir con un rol social cuya finalidad es la generación y desarrollo del conocimiento, sus aplicaciones, el cultivo de las ciencias, la tecnología, las artes y las humanidades; así como también la vinculación con la comunidad a través de la difusión, valorización y transmisión del conocimiento, además del fomento de la cultura en sus diversas manifestaciones, con el objeto de aportar al desarrollo sustentable, al progreso social, cultural, científico, tecnológico de las regiones, del país y de la comunidad internacional. De igual manera, la Educación Superior busca la formación integral y ética de las personas, orientada al desarrollo del pensamiento autónomo y crítico, que les

incentive a participar y aportar activamente en los distintos ámbitos de la vida en sociedad, de acuerdo con sus diversos talentos, intereses y capacidades.

El Sistema de Educación Superior chileno está basado, según el artículo 2 (Ley 21.091, 2019) en principios como: autonomía, calidad, cooperación y colaboración, compromiso cívico, la diversidad de proyectos educativos institucionales, la inclusión y el respeto y promoción de los derechos humanos; libertad académica, participación, pertinencia, transparencia, trayectorias formativas y articulación, el acceso al conocimiento. Todos estos son vitales para su funcionamiento.

Según la ley 21.094 (2022) las Instituciones de Educación Superior gozan de autonomía académica, administrativa y económica y presentan principios que deben ser respetados, fomentados y garantizados, estos corresponden a: pluralismo, la laicidad (respeto de toda expresión religiosa, la libertad de pensamiento y de expresión); la libertad de cátedra, de investigación y de estudio; la participación, la no discriminación, la equidad de género, el respeto, la tolerancia, la valoración y el fomento del mérito, la inclusión, la equidad, la solidaridad, la cooperación, la pertinencia (vínculo con la sociedad), la transparencia y el acceso al conocimiento.

Es importante indicar que la ley 21.094 (2022) mandata claramente a las Universidades Estatales a trabajar en el desarrollo sustentable del país, indicando que “deben contribuir a satisfacer las necesidades e intereses generales de la sociedad y para ello, deben colaborar como parte integrante del Estado en todas aquellas políticas, planes y programas que propendan al desarrollo cultural, social, territorial, artístico, científico, tecnológico, económico y sustentable del país, a nivel nacional y regional, con una perspectiva intercultural”. Esta indicación es de una importancia relevante para la investigación desarrollada en el presente artículo.

Es precisamente el párrafo anterior y debido a estos principios, los que establecen que las universidades estatales pueden consolidar la

sustentabilidad de manera integral, considerando, tal como tal lo declara la Red de Universidades Estatales (2023), contribuir al desarrollo del país y sus regiones, a través de la formación de profesionales comprometidos/as con sus territorios y la producción de conocimiento en un marco de pluralismo, colaboración equidad y justicia social.

La sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior

Según Barba (2013) todas las instituciones educativas, incluyendo los niveles básico, medio y superior, buscan impulsar una serie de valores acordes con su misión institucional. En el nivel superior –que está en análisis en el presente trabajo- se pretende crear y formar en la comunidad universitaria el sentido de la responsabilidad social tan necesario para el desempeño de la actividad profesional. Se establece además que “es importante destacar también que aún en el posgrado –que es el máximo nivel que ofrecen las universidades y otras Instituciones de Educación Superior– la formación ética y valoral sigue estando presente en los aspectos profesionales, docentes y de investigación en los distintos campos disciplinarios” (Barba, 2013). Esto plantea un desafío importante y que conduce a la reflexión de que es necesario impulsar la sustentabilidad como un rol fundamental dentro de las universidades, ahora ¿Cuál será su escala valorativa?, ¿de qué factores podría depender?, ¿Qué estrategia deberíamos utilizar para impulsar esta valoración?, ¿Cómo fomentamos valores que le entreguen a los alumnos la autonomía para tomar decisiones en post de la sustentabilidad?, ¿será necesario implementar la sustentabilidad como un sello en las IES?, ¿si entonces la sustentabilidad está asociada a una declaración valorativa y que dependerá de los lineamientos de cada organización?.

La sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior ha sido difundida desde finales de los años ochenta y a través de diversas declaratoria se ha instado a las IES a tomar de forma responsable la sustentabilidad entre su principal sello educativo y formativo, instancias

como la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental Tbilisi (Unesco, 1980), la Cumbre de Río de 1992 (ONU, 1992) y la Declaración de Talloires (University Leaders for a Sustainable Future, 1990), han expresado la necesidad que Instituciones de Educación Superior colaboraran en la búsqueda y en la implantación de vías que permitieran transformar el modelo de desarrollo imperante, y transitar de un modelo basado en la explotación ilimitada de recursos, a un nuevo modelo de desarrollo que sea capaz de satisfacer las necesidades presentes pensando en las generaciones futuras, bajo los criterios de justicia y equidad.

En las últimas décadas Europa y Latinoamérica, también trabajan en la incorporación de la sustentabilidad en las IES, por ejemplo en Latinoamérica a través del diagnóstico del conocimiento, compromiso y aportes de las Instituciones de Educación Superior a la Agenda 2030 (OSSES-ALC, 2020), que arroja directrices basadas en los ODS, indicando que es necesario considerarlos para: levantar las políticas internas, planificar la divulgación de actividades institucionales, incluirlos en currículo de formación y las líneas de investigación, poniendo especial énfasis en la creación de alianzas. Mientras tanto en Europa, hitos que han contribuido son: la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (Comisión Europea, 2010), que destaca el papel vital de la educación en la movilización ciudadana para el cumplimiento de los ODS y la estrategia renovada de la UE para 2011-2014 (Comisión Europea, 2010) u sobre la responsabilidad social de las empresas que insta a alinear las instituciones educativas con los principios de la sostenibilidad y los ODS, así como las acciones específicas que algunas universidades están tomando para liderar en este ámbito.

En Chile, el año 2010 el Protocolo Campus Sustentable, da lugar a la creación de la Red Campus Sustentable, culminando en el primer Acuerdo de Producción Limpia en 2012, permitiendo la certificación de trece instituciones como campus sustentables (APL II, 2021). A pesar de los logros obtenidos, se

requiere que las IES incrementen sus acciones para contribuir significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados al papel de las universidades. Este tipo de acciones trajo consigo avances significativos en términos de desempeño en la gestión de la sustentabilidad, tal como lo indica el Acuerdo de Producción Limpia II denominado "Educación Superior Sustentable" (2021). Para continuar avanzando es necesario unir a las Instituciones de Educación Superior con la Agenda 2030, sobre todo porque esta última enfatiza que es necesaria la educación para generar cambios en las personas, proporcionando conocimientos, competencias y valores necesarios para enfrentar el cambio climático y tomar medidas de mitigación (ONU, 2015). Es necesario generar en una nueva mirada de la educación, las políticas y las acciones a realizar, con innovación, integralidad, planificación estratégica y una visión a largo plazo que contextualice las realidades nacionales y locales, así como la importancia de la educación a lo largo de toda la vida, y de los temas transversales de la Agenda de Desarrollo Sostenible (Núñez, 2019). Según Núñez (2019) la educación se revela como un componente clave en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con especial énfasis en el ODS 4, "Educación de Calidad", este objetivo se enfoca en garantizar que todos los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios para impulsar el desarrollo sostenible.

La Declaración de Buenos Aires (Unesco, 2017) reconoce que para lograr el ODS 4, se requiere, con urgencia, una nueva mirada de la Educación, las políticas y las acciones a realizar, con innovación, integralidad, planificación estratégica y una visión a largo plazo que contextualice las realidades nacionales y locales, así como la importancia de la educación a lo largo de toda la vida, y de los temas transversales de la Agenda de Desarrollo Sostenible.

En Chile, se ha realizado una convocatoria abierta al desarrollo de diferentes iniciativas educativas que se enfoquen en fortalecer a los agentes de la sociedad que los conduzcan hacia

la sustentabilidad. Para efectos de este artículo se consideraron dos organizaciones (se debe aclarar que existen otras como por ejemplo la Corporación de Universidades Privadas (CUP) o el Consejo de Rectores de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica Acreditados (Vertebral Chile) que contribuyen al fomento de la Sustentabilidad universitaria, estas son: la Red de Campus Sustentable, donde pueden participar las diferentes IES del sistema de educación superior público-privado y la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable en el que participan las Instituciones de Educación Superior de Chile.

La Red Campus Sustentable (RCS, 2010), es una asociación de Instituciones de Educación Superior (IES) y profesionales del área cuyo objetivo es la promoción y el fortalecimiento de la sustentabilidad en las diferentes IES de la educación superior. Persigue transformaciones para generar una sociedad sustentable impulsando la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior a través de instancias de política pública (RCS, 2010). La Red ha desarrollado una herramienta que tiene como objetivo fundamental facilitar el transitar hacia la sustentabilidad en las IES, denominado Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior (RESIES), que funciona como guía que cumple la función de medio de evaluación y reporte de la sustentabilidad de las IES (RCS, 2021). Esta herramienta de mejoramiento continuo está basada en cinco categorías, que han sido adoptados por la Red como una hoja de ruta en la educación superior. El análisis realizado el periodo 2022 (reporta información sobre el año 2021) en donde 36 instituciones validaron sus resultados, se pudo evidenciar que: 18 IES lograron un desempeño por sobre el promedio, (puntaje 71.29), el promedio alcanzó los 28.3 y el mínimo alcanzado fue de 2.5 (Red Campus Sustentable, 2022). Esto sin duda genera oportunidad que se deben abordar planeando interrogantes que dicen relación a ¿Qué estrategia se debería implementar para disminuir la brecha existente?, ¿es factible difundir las buenas prácticas?, ¿deben existir

nuevas políticas públicas que incentiven el accionar de las IES?

Otra acción impulsada por Campus Sustentable (y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, junto a la colaboración de los ministerios de Salud, Medio Ambiente, Educación y Energía), se encuentra el Acuerdo de Producción Limpia (APL) para IES, este es el único instrumento de política pública que tiene como objetivo fortalecer y certificar a las instituciones como Campus Sustentables (RCS, 2010). El APL consta de dos etapas; la primera firmada el año 2012 y la segunda el 2021 (ASCC, 2021). Es un instrumento basado en el RESIES, lo que genera una integración ordenada y efectiva en el cumplimiento de los objetivos y plazos de un proyecto de sustentabilidad. Este APL se compone de los siguientes ítems:

Es clave considerar entonces ¿Cómo se puede avanzar en la incorporación de más Instituciones de Educación Superior en el APL?, ¿cómo accionar esta política pública para lograr cumplir la Agenda 2030?, ¿es factible generar una política país que impulse a las IES a avanzar en sustentabilidad disminuyendo las brechas de desempeño existentes actualmente?.

La Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Instituciones de Educación Superior (Proyecto RED 22993, 2023) se compone de instituciones del Consorcio de Universidades Estatales de Chile (CUECh) y tiene como misión “fortalecer el liderazgo y compromiso de las Instituciones de Educación Superior en el logro de un desarrollo sostenible, a través del diseño e implementación de una Agenda 2030 del Sistema de Instituciones de Educación Superior de Chile (SUE) y el potenciamiento de las agendas de sustentabilidad de cada Universidad Estatal” (Decreto exento 1532, 2021). Esta Red se encuentra dentro del convenio marco de las asignaciones presupuestarias “Plan de Fortalecimiento Universidades Estatales” y “Plan de Fortalecimiento Universidades Estatales-Infraestructura”, con el fin de comprometer de manera colaborativa la sostenibilidad en sus campus. Las universidades estatales de Chile se adhirieron son (Reporte

Sostenible, 2023) son: Universidad Tecnológica Metropolitana, Universidad O'Higgins, Universidad de la Frontera, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de la Serena, Universidad de Chile, Universidad del Bío Bío, Universidad de Tarapacá, Universidad de Antofagasta, Universidad de Valparaíso, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad de Los Lagos y la Universidad de Playa Ancha.

Entendida esta realidad, y considerando la revisión bibliográfica presentada, el objetivo de este trabajo es determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las IES.

Metodología

Diseño de investigación: El estudio se realizó en Chile y abarca a una variedad de representantes de las Instituciones de Educación Superior, con el fin de determinar aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las IES. El estudio fue dirigido a encargados de sustentabilidad, directores del área y representantes de IES que son parte del sujeto de estudio y la muestra. Todos ellos perteneciente a la Red Campus Sustentable y la Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable. Posteriormente, la encuesta validada fue enviada mediante correo electrónico a la base de datos entregada.

La investigación se desarrolló en dos etapas, la primera de ellas corresponde a una revisión bibliográfica especializada y la segunda consiste en una encuesta, que fue aplicada a distintos actores claves de Instituciones de Educación Superior.

Esta investigación es de carácter cualitativo, no probabilístico, con una investigación de campo de tipo no experimental. El instrumento contó con 40 preguntas que buscaron principalmente identificar el grado de desarrollo de prácticas Sustentables en la gestión de las universidades estatales. La encuesta estuvo compuesta de:

a. Preguntas de dos vías o dicotómicas, destinadas a la recopilación de información directa asociada a la investigación.

b. Preguntas abiertas, con el objeto de obtener argumentos para pesquisar la información de tipo cualitativa a través de la metodología de análisis de discurso.

c. Preguntas de perceptivas de elección simple, que permiten centrar las respuestas recibidas y eliminar la ambigüedad del instrumento. La metodología utiliza escala de Likert (que considera un grado de importancia de 1 a 5) en un cuestionario realizado en línea a través de la plataforma formulario de Google.

Los datos fueron tabulados y las preguntas realizadas se organizaron según:

- (1) Categorización del encuestado
- (2) Preguntas de dos vías
- (3) Preguntas perceptivas
- (4) Preguntas abiertas

Las encuestas fueron realizadas entre el 04 y el 10 de enero de 2024.

En lo que se refiere a participación por parte de los encuestados, esta fue de carácter voluntario, velando y estableciendo políticas de confidencialidad de las respuestas obtenidas. La información fue analizada de manera conjunta y no de forma individual. Es importante establecer que este instrumento fue respondido sin ningún tipo de influencia, incentivo o presión que pudiera alterar la información.

Métodos de verificación y validación del instrumento: El presente instrumento de investigación, fue verificado y validado por una socióloga, experta en el área de sustentabilidad social, quien revisó y retroalimentó el instrumento. Además, fue revisada por dos docentes.

Con respecto al instrumento se establece de la siguiente manera:

Parte 1: Caracterización del encuestado, en donde se solicita: nombre, apellido, IES donde desempeña su labor, caracterización de la IES (Pública o Privada) y su cargo actual.

Parte 2: Preguntas cerradas (sí/no).

1. La IES cuenta con una política de sustentabilidad.

2. La IES cuenta con una definición propia de sustentabilidad, entendiendo las dimensiones expresadas en la misión, visión y valores de la organización.
3. La IES incluye a la Sustentabilidad dentro de su Plan de Desarrollo Institucional o similar.
4. La IES posee una Unidad específica y especializada para el área de la Sustentabilidad.
5. La organización posee un presupuesto propio para el área (sustentabilidad).
14. Implementar nuevas patentes y licencias que aporten a la sustentabilidad.
15. Diseñar talleres aplicados en donde los alumnos(as) de una carrera trabajen en la resolución de un caso real en el ámbito de la sustentabilidad, aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas.
16. Difundir y exponer las buenas prácticas en el ámbito de la sustentabilidad entre las diferentes IES de manera de contribuir al mejoramiento continuo.
17. Implementar estrategias para reducir egresos en consumos básico (agua, energía, gas, calefacción).
18. Avanzar y difundir resultados de la gestión de las diferentes Huellas al interior de la IES.

Parte 3: Preguntas perceptivas que utiliza escala de Likert y que se dividen aspectos internos y externos, con el objeto de identificar el área de desempeño de las acciones.

Criterio 1 Universidad (Interno).

6. Disponer de electivos destinados a los alumnos(as) que aborden específicamente la sustentabilidad y que se encuentren en los diferentes niveles de la malla curricular de las distintas carreras.
7. Contar con cursos obligatorios en el curricular de las IES destinados a los alumnos(as) en el ámbito específico de la sustentabilidad.
8. Capacitar al cuerpo docente con cursos que se enfoquen específicamente en sustentabilidad (formación y actualización).
9. Contar con un cuerpo docente experto en temas de sustentabilidad.
10. Desarrollar un Plan Estratégico en el área de la Sustentabilidad que implemente KPI (métricas que evaluar el cumplimiento de metas) y medios de verificación, reporte e impactos.
11. Fomentar la organización de los alumnos(as) para el desarrollo de iniciativas en sustentabilidad.
12. Gestionar los residuos de la IES a través de socios estratégicos que permitan avanzar en la circularidad.
13. Implementar redes de vinculación entre IES para el levantamiento, implementación y seguimiento de proyectos sustentables.

Criterio 2: Estado (Externo).

19. Lograr un relacionamiento permanente con las diferentes entidades del Estado (municipios, intendencia, organismos públicos, otras universidades estatales, etc.).
20. Participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la sustentabilidad.
21. Actuar como órgano consultor del Estado en términos de sustentabilidad.
22. Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector público por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación al Estado.

Criterio 3: Empresa (Externo).

23. Contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad, entregando capacitación, asesoría, lineamientos y/o talleres de formación.
24. Generar investigación aplicada de manera de solucionar los problemas que aquejan a las empresas en términos de residuos, recirculación, cadena de valor, logística, producción, etc.
25. Levantar soluciones e iniciativas de recirculación de residuos de manera de incrementar la relación entre diferentes empresas que permitan generar ecosistemas de colaboración.

26. Reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas.
 27. Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas.
 28. Desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad.
 29. Fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación.
39. A su juicio ¿qué estrategia de comunicación entre los actores incorporaría, de manera que estos puedan compartir objetivos, metas y confórmense un clúster en beneficio de la sociedad?.
 40. Mencione brevemente algún comentario que considere importante, a cerca de lo que se consultó en esta encuesta.

Criterio 4: Sociedad y/o Territorio (Externo).

30. Contribuir al fortalecimiento de los territorios en su desempeño en términos de sustentabilidad.
31. Fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables (capacitación, formación, intervenciones, desarrollo de ideas y proyectos, redes de colaboración, etc.).
32. Extender los beneficios de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y/o territorio de manera de abordar la problemática local en términos de sustentabilidad.
33. Fomentar estrategias de concientización entre los integrantes de los diferentes territorios en que se encuentran emplazadas.
34. Financiar proyectos de la sociedad y/o territorio relativos a sustentabilidad.

Parte 4: Preguntas abiertas.

35. Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer del Estado?.
36. Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de las Empresas?.
37. Según su experiencia en el ámbito de la sustentabilidad, ¿Qué aportes pueden generar las IES al quehacer de la Sociedad?.
38. ¿Qué impactos en el ámbito de la sustentabilidad cree que pueden generar

proyectos de desarrollo en los que participen las IES, el Estado, el mercado y la sociedad civil y/o el territorio frente a otros proyectos en los que no participen estos agentes?.

39. A su juicio ¿qué estrategia de comunicación entre los actores incorporaría, de manera que estos puedan compartir objetivos, metas y confórmense un clúster en beneficio de la sociedad?.
40. Mencione brevemente algún comentario que considere importante, a cerca de lo que se consultó en esta encuesta.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Para la correcta aplicación de la herramienta, se sometió a revisión y se le realizaron modificaciones menores, con el objeto de hacerla más precisa y específica. Es importante que se consideraron diferentes criterios de relación del quehacer universitario, dejando también un punto específico en la encuesta para levantar otros aspectos que podrían ser claves en el análisis. Es importante mencionar que se aplicó el mismo instrumento a todos los intervinientes.

La encuesta estuvo disponible durante 8 días, específicamente entre el 04 de enero y el 10 de enero de 2024. De un total de 43 IES miembros de la Red Campus Sustentable y 13 correspondientes a la Red de Compromiso con la Sustentabilidad, es importante mencionar que 11 de las Universidades Estatales están suscritas a la RCS también. Del total de IES 26 respondieron este cuestionario. Del total de los encuestados un 65.4% se desempeña en una institución de educación superior de carácter privado, mientras que el 34.6% lo hace en una institución pública. En conclusión, se encontraron los siguientes hitos:

- En términos generales, los representantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) han demostrado una clara inclinación hacia la integración de la sustentabilidad en sus procesos de gestión. Este compromiso se refleja en la existencia de políticas

específicas de sustentabilidad y en la incorporación de este enfoque en los planes de desarrollo institucional. Este último aspecto se revela como un facilitador para una planificación estratégica más holística, permitiendo la integración de la sustentabilidad en diversos ámbitos dentro de las IES.

- Otro aspecto destacado es el desarrollo de una estructura organizacional que capacita a las instituciones para gestionar directamente la sustentabilidad, respaldada por la presencia de personal especializado en esta área.
- La asignación de un presupuesto dedicado específicamente a la sustentabilidad también se presenta como un indicador crucial para la efectiva gestión de sus acciones.
- Se reconoce un desafío significativo en la gestión de campus, donde la optimización de costos y la mejora de la reputación son objetivos clave. Esto abre la puerta a oportunidades de colaboración entre las IES, fomentando el intercambio de experiencias y estableciendo directrices comunes que puedan ser integradas en los planes de desarrollo institucional, fortaleciendo así las métricas y los indicadores clave de desempeño.
- Desde una perspectiva de gestión, los resultados de la encuesta enfatizan la importancia de establecer métricas previamente definidas para evaluar el cumplimiento de objetivos, junto con sistemas de verificación y reporte de impactos. Se señala la necesidad de apoyar a aquellas organizaciones que carecen de capacidades técnicas para generar documentación con estándares informativos elevados, destacando una oportunidad para instituciones asesoras que puedan proporcionar materiales y documentación útil.
- Desde un punto de vista valórico, se destaca que las IES cuentan con su propia definición de sustentabilidad, alineada con las dimensiones expresadas en su misión,

visión y valores organizacionales. Este enfoque ético y valórico se considera fundamental, según la literatura (Barba, 2013), y se enfatiza la necesidad de plasmar estos valores en los planes de educación.

- Al analizar la formación de los alumnos, se observa una considerable importancia atribuida a los cursos obligatorios y electivos de sustentabilidad, lo que plantea el desafío de adecuar y actualizar los planes de estudio. Además, se destaca la intención de formar un cuerpo docente altamente calificado en sostenibilidad, apuntando a la especialización del capital humano.
- En cuanto a la percepción de los encuestados, se evidencia una fuerte necesidad de establecer alianzas estratégicas que impulsen la circularidad y la participación de los alumnos en diversas iniciativas. Esto subraya la importancia de generar ecosistemas de cooperación para coordinar y potenciar las acciones de las Instituciones de Educación Superior.
- En el análisis externo de las IES en relación con la sustentabilidad, se destaca la percepción de que las acciones deberían dirigirse hacia una mayor participación en el diseño de políticas públicas que fomenten la sustentabilidad, la innovación y la transferencia tecnológica. Esta percepción plantea el desafío de mantener una agenda conjunta con el Estado para contribuir eficazmente a sus objetivos.
- Al examinar la relación entre las IES y las empresas, se evidencia un consenso sobre la contribución y el apoyo a las empresas en materia de sustentabilidad. Se destacan percepciones positivas hacia la creación de estrategias de vinculación y proyectos de interés común en áreas como sustentabilidad, innovación, buenas prácticas e investigación y desarrollo (I+D).
- Finalmente, al analizar la relación entre las IES y la sociedad o el territorio, los resultados sugieren que las instituciones consideran que sus mayores aportes incluyen fortalecer el vínculo con la sociedad mediante iniciativas sustentables,

capacitación, formación e intervenciones culturales. Asimismo, se señala la importancia de extender la ciencia y la tecnología hacia la sociedad y el territorio para abordar problemáticas locales desde una perspectiva de sustentabilidad.

- En conclusión, el análisis de las respuestas de percepción de los encuestados revela un claro consenso sobre el rol protagónico que las universidades desempeñan en la promoción de la sustentabilidad en nuestro país. ¿Cómo podríamos capitalizar este reconocimiento y traducirlo en acciones concretas que impulsen la sostenibilidad en el ámbito académico y más allá?.
- La valoración positiva de la vinculación universitaria con distintos agentes sociales, especialmente empresas, sociedad y/o territorio, y el Estado, plantea interrogantes sobre la necesidad de fortalecer aún más estos lazos. ¿De qué manera podríamos optimizar estas colaboraciones para maximizar su impacto en la construcción de un enfoque sostenible y equitativo?.
- La contribución de las universidades a través de capacitaciones y directrices, especialmente en el ámbito empresarial, sugiere una ruta clara hacia el logro de la sustentabilidad. ¿Cuáles podrían ser los siguientes pasos para ampliar y mejorar estas iniciativas, garantizando un impacto duradero y significativo?.
- La importancia atribuida a estrategias como fortalecer vínculos con la sociedad a través de iniciativas sustentables y la transferencia de ciencia y tecnología plantea interrogantes sobre la replicabilidad y escalabilidad de estas prácticas. ¿Cómo podríamos expandir estas estrategias para que se conviertan en modelos replicables en diversas comunidades y sectores?.
- La disposición de las universidades a participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la sustentabilidad y a actuar como consultores del Estado señala un compromiso sustancial. ¿Cómo podríamos

traducir estas intenciones en colaboraciones efectivas que contribuyan a la formulación e implementación de políticas más sostenibles?.

- En última instancia, ¿cómo visualizamos el futuro de la colaboración entre universidades y otros actores en el impulso de la sustentabilidad? ¿Qué medidas específicas podríamos tomar para asegurar que este compromiso no solo sea percibido, sino también traducido en acciones tangibles y resultados concretos?.
- Estas preguntas finales invitan a la reflexión sobre la implementación práctica de las conclusiones obtenidas, señalando la importancia de transformar las percepciones en iniciativas tangibles que impulsen la sustentabilidad en nuestro entorno educativo.

Propuesta de aspectos a considerar para levantar una estrategia de sustentabilidad por parte de las IES

De acuerdo con la recopilación bibliográfica y los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas, se ha levantado una propuesta con los factores fundamentales que deben existir al momento de abordar una estrategia de vinculación que permita avanzar a las IES a la sustentabilidad.

Para el análisis se ha establecido analizar dos enfoques que demuestran los principales aspectos a considerar dentro de la estrategia de vinculación. Estos dos enfoques, interno y externo, permitirán a las IES visualizar los aspectos mínimos a considerar para avanzar en la sustentabilidad en sus planteles.

El primero de ellos corresponde a una mirada interna de la IES, en donde se establecen los pilares claves para mejorar el desempeño en sustentabilidad.

La propuesta queda plasmada en la figura 8, donde se establecen cinco áreas de desempeño, qué son:

- Gobernanza (basada en ODS).
- Formación integral y currículum basado en sustentabilidad.

- Gestión de campus
- vinculación e investigación basado en soluciones.
- Divulgación de la sustentabilidad.



Figura 8: Aspectos claves internos para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES.

En la gobernanza se integran las directrices necesarias para comprometer a la Institución desde sus lineamientos centrales con la sustentabilidad. En esta área de viesen estar considerada los siguientes puntos:

6. Política de sustentabilidad.
7. Definición de valores asociados a sustentabilidad, abordando puntos como: transparencia, género, derechos humanos, diversidad e inclusión.
8. Planificación en base a los ODS, incluyendo indicadores de gestión, desempeño y medios de verificación, como por ejemplo KPI.
9. Además, las organizaciones deben propender a incluir la sustentabilidad dentro de su misión, visión y Plan de Desarrollo Institucional.
10. Es necesario que las IES cuenten con una estructura organizacional adecuada, implementando una unidad

que se haga cargo del diagnóstico, implementación y reporte en el ámbito de la sustentabilidad y que además dicha área cuente con su propio presupuesto, de manera de lograr el real cumplimiento de lo planificado.

En el ítem de desempeño denominado formación integral y currículum basado en sustentabilidad, los aspectos claves que se presentan en la presente investigación son:

- Desarrollo de un currículum basado en la sustentabilidad.
- Desarrollo de un plan de formación docentes basado en la sustentabilidad.
- Incorporar el desarrollo de trabajo aplicado en sustentabilidad con el estudiantado.

En lo que respecto al área de desempeño denominada gestión de campus, se debe proponer a considerar aspectos como:

- Fortalecimiento de la gestión de campus, considerando manejo de residuos, la gestión de la energía y el agua.
- Avanzar en eficiencia energética.
- Implementar energías limpias para el funcionamiento de las instalaciones.
- Incorporar a la comunidad estudiantil en las diferentes iniciativas, fomentando su participación.

Al analizar el punto correspondiente a vinculación e investigación basada en soluciones, se presentan los siguientes ejes como rectores de las acciones a considerar:

- Identificación de los grupos de interés de manera de trabajar fuertemente en la búsqueda de alianzas y redes.
- Fortalecer la responsabilidad social de las IES en el área de sustentabilidad.
- Avanzar en fortalecer las relaciones con los diferentes agentes de la sociedad de manera de avanzar en la identificación de las distintas problemáticas que los

aquejan desde una perspectiva social, económica y ambiental.

- Trabajar en el desarrollo de investigación (I+D) que contribuya a la búsqueda de soluciones que permitan avanzar y contribuir en las distintas problemáticas de la sociedad.

Como último punto se ha considerado el área de divulgación de la sustentabilidad, en donde los desafíos se plantean de la siguiente manera:

- Trabajar fuertemente en la concientización de la actual crisis climática, buscando generar los cambios conductuales que se requieren,
- Divulgar la utilización de la ciencia y la tecnología a la comunidad sociedad.
- Fortalecer las buenas prácticas en sustentabilidad dentro y fuera de las IES.

Considerando otros aspectos que son vitales para mejorar el desempeño al interior de las IES en sustentabilidad, se deben agregar ciertas condicionantes al escenario, de manera de generar un entorno óptimo para la total incorporación en la estrategia, como, por ejemplo:

- Mejorar el sistema de incentivo público a la sustentabilidad, implementando nuevas herramientas y financiamiento a las IES.
- Considerar el proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Acreditación de las organizaciones la variable sustentabilidad, de manera de incrementar las acciones de las IES en estas materias.
- Fomentar la divulgación de los ODS por parte de los diferentes agentes del Estado a la sociedad.

De acuerdo con el enfoque externo, se establece como pilar base la IES. A su vez se agregan otros agentes como son el Estado, las empresas y la sociedad. Quedando establecido que las IES tienen la función de trabajar en la educación, la

divulgación y la formación en sustentabilidad en todos los ámbitos, es decir, que deben generar estrategias que les permitan cumplir este cometido. De igual manera la búsqueda de alianzas claves que permitan fortalecer y avanzar en el desarrollo sostenible entre los distintos actores.

Las demás relaciones que se expresan en este modelo de cuatro hélices (Castillo-Vergara, 2020) son: la sociedad, las empresas y el Estado, dejando en el centro a las universidades. Todos ellos, según la percepción de los encuestados, tienen funciones específicas y definidas. Pudiendo generar una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad. Con puede plantear el siguiente sistema de relaciones entre las IES y los distintos actores de la sociedad y que se presenta en la figura 9.

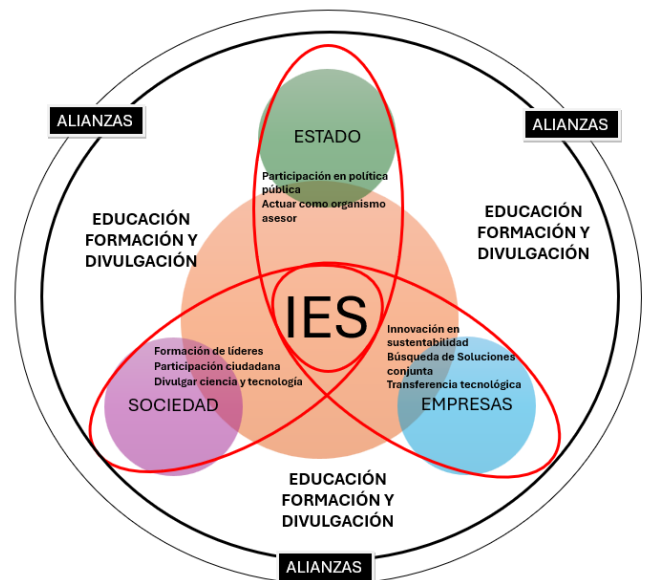


Figura 9: Aspectos claves externos para generar un sistema de relaciones para una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad en las IES.

Con respecto a los aspectos claves que deben procurarse entre el accionar de las IES según el análisis de las encuestas realizadas y la literatura, estas quedan en evidencia en la tabla N°15.

Tabla 15: Aspectos a ser considerados en una estrategia de vinculación base para alcanzar la sustentabilidad.

| Estado | Empresas | Sociedad |
|--|--|--|
| Participación en política pública Actuar como organismo asesor del Estado | Innovación en sustentabilidad empresarial Búsqueda de soluciones conjunta para aplicar en la industria y servicio. Transferencia tecnológica y divulgación de la ciencia | Formación de líderes Participación ciudadana Divulgar ciencia y tecnología |

Fuente: elaboración propia

Claramente que estas y otras acciones por parte de las IES requieren de la formación de alianzas claves y compromisos de dichos socios, de manera de avanzar en una agenda conjunta en sustentabilidad. Pero sin duda las evidenciadas en la tabla 14 no son los únicos lineamientos para considerar, sólo los que más se mencionan en el proceso de análisis de la información. Es necesario tener en cuenta que la sustentabilidad es un concepto que evoluciona constantemente (Cortés Mura, 2015) y que debe ser revisado con detenimiento de manera de integrar nuevas necesidades.

En resumen, el presente trabajo enfatiza la necesidad fundamental de que las IES adopten la sustentabilidad como un pilar central en sus políticas, procedimientos y acciones, integrándola en todos sus procesos. Es necesario plantear la pregunta crucial sobre cómo lograr que todas las Instituciones de Educación Superior incorporen la sustentabilidad de manera integral en su organización.

Se sugiere considerar si este compromiso debiese ser parte de los requisitos de acreditación del Consejo Nacional de Acreditación o si fuese más efectivo crear una herramienta independiente, ya sea pública o

privada, para facilitar la integración y evaluación de la sustentabilidad en estas instituciones.

Sin duda las áreas mencionadas generan los pilares básicos para la implantación de la estrategia de vinculación, es necesario seguir avanzando en el desafío de la sustentabilidad, como por ejemplo en ítem de compensaciones de emisiones, revalorización de residuos, democratización de la tecnología destinada a soluciones ambientales, trabajando para aportar a la resolución de conflictos socioambientales, la formación de toda la sociedad, las buenas prácticas, las alianzas, etc.

Referencias

- ASCC. (2021). *Acuerdo de Producción Limpia II Educación Superior Sustentable*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclef indmkaj/https://www.redcampussustainable.cl/wp-content/uploads/2022/08/APL-II-Campus-Sustentable-Nov21-VFinal.pdf
- Barba, L. (2013). *Los valores y la formación universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castillo-Vergara, M. (2020). La teoría de las N-hélices en los tiempos de hoy. *Journal of Technology Management & Innovation*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242020000300003
- Comisión Europea. (2010). *Estrategia Europa 2020 "Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador"*.
- Comisión Europea. (2010). *Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas*. Obtenido de <https://eur->

- lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex%3A52011D0681
- Congreso Nacional. (2010). *Ley 20.370 Ley General de Educación*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1006043>
- Congreso Nacional. (2017). *Ley 21040 crea el Sistema de Educación Pública*. Santiago: Congreso Nacional. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1111237>
- Congreso Nacional. (2018). *Ley Fácil, Educación superior y gratuidad*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recursos/educacion-superior-y-gratuidad>
- Congreso Nacional. (2019). *Ley 21.091 sobre Educación Superior*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991>
- Consejo Europeo de Lisboa. (2000). *Agenda de Lisboa*. Obtenido de https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- Consortio de Universidades Estatales. (2023). <https://www.uestatales.cl/>. Obtenido de https://www.uestatales.cl/?page_id=96
- Cortés Mura, H. G. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, págs. 40–54. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1189>
- CUP. (s.f.). *CUP Corporación de Universidades Privadas*. Obtenido de <https://www.cupchile.cl/>
- Foro Económico Mundial. (2024). *World Economic Forum*. Obtenido de <https://es.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2024/>
- González, L. Z., & Hoyos, A. Q. (2016). *Campus universitario sustentable*. Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1251/125148006010/html/>
- IPCC, I. P. (2023). *Climate Change 2023*. Obtenido de www.ipcc.ch
- Larrouyet, M. C. (2017). *Desarrollo sustentable : origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Obtenido de https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_larrouyet_003.pdf?sequence=1
- Martínez de Ita, M. E. (2015). *El papel de la universidad en el desarrollo*. Argentina: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfaindmkaj/https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/16215/1/El-papel-de-la-universidad.pdf>
- Meadows, D. (1973). *Los límites del crecimiento*. 1973. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Educación . (2022). *Ayuda Mineduc*. Obtenido de <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/sistema-de-acceso-la-educacion-superior>

- Ministerio de Educación. (2021). *Decreto exento 1532 Crea Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado*. Chile: Mnisterio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2022, 28 diciembre). *Ley 21.094 Sobre Universidades Estatales*. Congreso Nacional. Biblioteca Congreso Nacional. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i dNorma=1119253>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2020). *Educación ambiental. Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*. Santiago: MMA. Obtenido de <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/11/Libro-EA.pdf>
- Ministerio de Transición Ecológica. (2007). *Estrategia Europea de desarrollo sostenible*. Obtenido de https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/Guia_de_la_Estrategia_Europea_de_desarrollo_sostenible_VE_tcm30-88618.pdf
- Muñoz, R. T. (2021). *¿Qué falta para entender la sustentabilidad?* Ciudad de México: Universidad de Colima. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/316/31669754005/html/>
- Núñez, P. I. (2019). *Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica*. La Habana, Cuba: Asociacion Latinoamerica de sociología. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5886/588661549016/html/>
- Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSSES-ALC). (2020). *Diagnóstico del conocimiento, compromiso y aportes de las instituciones de educación superior a la Agenda 2030*. Equipo de Investigación del OSSES-ALC. Obtenido de <https://oses-alc.net/wp-content/uploads/2023/12/2023-12-11-OSSES-ALC-Informe-a-Ministros.pdf>
- ONU. (1972). *ONU*. Obtenido de <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- ONU. (1987). *Informe Comisión Brundtland sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Publicaciones ONU. Obtenido de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- ONU. (1992). *Agenda 21*,. Suecia: ONU. Obtenido de https://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/a21_summary_spanish.pdf
- ONU. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil*,. Suecia: CNUMAD. Obtenido de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N92/836/58/PDF/N9283658.pdf?OpenElement>
- ONU. (2015). *Agenda 2030*. Obtenido de <https://agenda2030lac.org>
- ONU. (2015). *Agenda 2030 en latinoamérica y el Caribe*. Obtenido de <https://agenda2030lac.org/es/organizaciones/pnuma>
- Pérez, A. F. (2018). *Educación para la sostenibilidad: Un nuevo reto para el*

- actual modelo universitario.*
Universidad de Castilla La Mancha,
España. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/journal/5606/560659011001/html/>
- Proyecto RED 22993. (2023). *Red Compromiso con el Desarrollo Sustentable.*
- RCS. (2010). *Red Campus Sustentable.* Obtenido de
<https://www.redcampussustentable.cl/>
- RCS. (2010). *Red Campus Sustentable.* Obtenido de
<https://www.redcampussustentable.cl/apl/>
- RCS. (2021). *Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad para Instituciones de Educación Superior Manual de usuario.* Santiago: RCS.
- Red Campus Sustentable . (2021). *Red Campus Sustentable .* Obtenido de
<https://www.redcampussustentable.cl/apl/>
- Red Campus Sustentable. (2022). *Resultados del Proceso RESIES 2022.* Red Campus Sustentable.
- Reporte Sostenible. (2023). *Reporte Sostenible.* Obtenido de
<https://reportesostenible.cl/blog/universidades-estatales-asumen-compromiso-conjunto-con-el-desarrollo-sustentable/>
- Unesco. (1980). *La Educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.* Obtenido de
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa
- UNESCO. (1980). *Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.* Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Artes y la Cultura. Obtenido de
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa
- UNESCO. (2002). *Unesco.* Obtenido de
<https://es.unesco.org/>
- UNESCO. (2014). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible.* Obtenido de
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa
- Unesco. (2017). *Declaración de Buenos Aires.* Unesco. Obtenido de
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247286>
- University Leaders for a Sustainable Future. (1990). *Declaración de Líderes de Universidades para un Futuro Sostenible, Declaración de Talloires.* Washington, DC, Estados Unidos: ULSF. Obtenido de http://ulsf.org/wp-content/uploads/2015/06/Spanish_TD.pdf
- UTEM. (2021). *Sustentabilidad. utem.* Obtenido de
<https://sustentabilidad.udem.cl/compromiso-institucional/acuerdo-de-produccion-limpia/>
- Vázquez, Y. R., Merlo, P. M., & Muñoz, O. G. (2017). *Importancia de la responsabilidad social en la formación de los futuros profesionales.* Inniversidad Veracruzana.
- Vertebral Chile. (s.f.). *Vertebral.* Obtenido de
<https://vertebralchile.cl/que-es-vertebral/>
- Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el*

Caribe, 409-423. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39656104017>

3 CONCLUSIONES GENERALES

El presente trabajo establece determinar aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior, esto de acuerdo con lo investigado mediante la aplicación de encuestas de percepción. Entre las principales conclusiones se encuentran:

1. Las IES encuestadas demuestran una tendencia a una incorporación de la sustentabilidad en su gestión. Esto se ha podido evidenciar mediante los resultados de la encuesta e indica que el 84,6% posee Política de Sustentabilidad y a su vez sobre un 80% indica que de una u otra manera está incorporada en su plan de desarrollo institucional.
2. Otro hallazgo importante y que fortalece la gestión de las IES es que más del 75% de las IES posee una estructura organizacional en el ámbito de la sustentabilidad. Además, se debe destacar que cuenta con un presupuesto propio para el ítem de sustentabilidad.
3. Se destaca que una de las preguntas con mayor puntuación se atribuye a la búsqueda del fortalecimiento de la gestión de campus, de manera de reducir costos y aumentar la reputación.
4. Se puede observar la percepción de la importancia de la gestión de las IES, en términos de la incorporación de métricas, medios de verificación reporte e impactos.
5. Un punto que es extremadamente importante desarrollar, según la percepción de los entrevistados, es el desarrollo e implementación de alianzas que fortalezcan el trabajo de las IES.
6. Desde una perspectiva interna (según la percepción de los encuestados) es importante el desarrollo de cursos obligatorios y electivos de sustentabilidad para sus alumnos y contar con cuerpo docente altamente calificado en la temática de la sostenibilidad.
7. Como conclusión del trabajo de investigación, también se desprende con respecto a la relación con el diseño de política pública que fomenten la sustentabilidad, la innovación y la transferencia tecnológica. La conexión con la política pública para fomentar la sustentabilidad, innovación y transferencia tecnológica se posiciona como un elemento estratégico.
8. Un aspecto fundamental que es que se manifiesta en el presente trabajo es la percepción que las IES deben contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad y también consideran como primordial la investigación aplicada. Aquí se plantea entonces la necesidad de avanzar en la implementación y el desarrollo proyectos en las áreas de sustentabilidad, innovación, buenas prácticas e I+D.
9. En términos de la relación con la sociedad, se destaca la importancia de fortalecer vínculos a través de iniciativas sustentables, capacitación, formación y participación en intervenciones culturales. La extensión de la ciencia y la tecnología hacia la sociedad y el territorio para abordar problemas locales en términos de sustentabilidad se considera una medida positiva según la percepción de los encuestados.

Además, en el presente trabajo se ha podido identificar la perspectiva teórica que permita avalar la incorporación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior, indicando que claramente todos los acuerdos, tratados y declaraciones van en la misma senda, lograr la vinculación de los diferentes agentes de la sociedad para avanzar en la sustentabilidad. Indicando que es vital para el logro de esta crear y fortalecer alianzas entre las IES, el Estado, la sociedad y las empresas. La gran mayoría de los autores propone lograr esta sinergia a través de la incorporación y seguimiento de los ODS.

Junto a todo lo anterior se ha levantado una propuesta de los aspectos más relevantes a ser incorporados en una estrategia de vinculación para la implementación de la sustentabilidad en las IES, abordándolo desde una mirada interna y externa que permiten evidenciar claramente las áreas básicas de desempeño propuestas en el presente trabajo, levantadas a través de un proceso de revisión bibliográfica y aplicación de encuestas.

En resumen, esta investigación contribuye a determinar los aspectos claves para generar una estrategia de vinculación basada en la sustentabilidad para las Instituciones de Educación Superior, sin embargo, esto lleva a consideraciones para futuras investigación y que resuelvan interrogantes como, por ejemplo: ¿cómo podrían las IES que aún no han adoptado políticas de sustentabilidad ser motivadas para hacerlo y qué estrategias podrían implementarse para fortalecer aún más las alianzas entre las IES y otros actores clave, como la industria y las organizaciones gubernamentales?, ¿cómo podrían las IES contribuir de manera más efectiva al desarrollo de políticas públicas que fomenten la sustentabilidad, la innovación y la transferencia tecnológica?, ¿Qué enfoques podrían implementarse para involucrar a la sociedad de manera más activa en las iniciativas de sustentabilidad de las IES?. Estas preguntas sin duda buscan estimular la reflexión y la acción continua para avanzar en la integración de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior.

3.1 Propuesta para trabajos futuros

A continuación, se propondrán temáticas que pudieran ser objeto de futuras investigaciones y que están asociadas a las conclusiones planteadas en este trabajo:

- Realizar una investigación de los otros actores pertenecientes a las Instituciones de Educación Superior.
- Otra muestra importante es saber qué pasa con otros actores denominados Universidades Estatales y sus avances en sustentabilidad.
- Consideraciones acerca de la política pública y como incentivar el avance disminuyendo las brechas generadas en la actualidad.
- Realizar un diagnóstico del estado de avance de otras redes asociadas a la IES.
- Una propuesta importante para un trabajo futuro seria poder avanzar con los planes concretos de incorporar, viendo la factibilidad de implementar el modelo de cuatro hélices plantado en la presente investigación.

4 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ASCC. (2021). *Acuerdo de Producción Limpia II Educación Superior Sustentable*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redcampussustentable.cl/wp-content/uploads/2022/08/APL-II-Campus-Sustentable-Nov21-VFinal.pdf
- Barba, L. (2013). *Los valores y la formación universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castillo-Vergara, M. (2020). La teoría de las N-hélices en los tiempos de hoy. *Journal of Technology Management & Innovation*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242020000300003
- Comisión Europea. (2010). *Estrategia Europa 2020 “Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”*. .
- Comisión Europea. (2010). *Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex%3A52011DC0681>
- Congreso Nacional. (2010). *Ley 20.370 Ley General de Educación*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1006043>
- Congreso Nacional. (2017). *Ley 21040 crea el Sistema de Educación Pública*. Santiago: Congreso Nacional. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1111237>
- Congreso Nacional. (2018). *Ley Fácil, Educación superior y gratuidad*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/educacion-superior-y-gratuidad>
- Congreso Nacional. (2019). *Ley 21.091 sobre Educación Superior*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118991>
- Consejo Europeo de Lisboa. (2000). *Agenda de Lisboa*. Obtenido de https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- Consortio de Universidades Estatales. (2023). <https://www.uestatales.cl/>. Obtenido de https://www.uestatales.cl/?page_id=96
- Cortés Mura, H. G. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, págs. 40–54. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1189>
- CUP. (s.f.). *CUP Corporación de Universidades Privadas*. Obtenido de <https://www.cupchile.cl/>
- Foro Económico Mundial. (2024). *World Economic Forum*. Obtenido de <https://es.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2024/>

- González, L. Z., & Hoyos, A. Q. (2016). *Campus universitario sustentable*. Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1251/125148006010/html/>
- IPCC, I. P. (2023). *Climate Change 2023*. Obtenido de www.ipcc.ch
- Larrouyet, M. C. (2017). *Desarrollo sustentable : origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Obtenido de https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_larrouyet_003.pdf?sequence=1
- Martínez de Ita, M. E. (2015). *El papel de la universidad en el desarrollo*. Argentina: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/16215/1/El-papel-de-la-universidad.pdf>
- Meadows, D. (1973). *Los límites del crecimiento. 1973*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Educación . (2022). *Ayuda Mineduc*. Obtenido de <https://www.ayudamineduc.cl/ficha/sistema-de-acceso-la-educacion-superior>
- Ministerio de Educación. (2021). *Decreto exento 1532 Crea Red de Compromiso con el Desarrollo Sustentable de las Universidades del Estado*. Chile: Mnisterio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2022, 28 diciembre). *Ley 21.094 Sobre Universidades Estatales*. Congreso Nacional. Biblioteca Congreso Nacional. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1119253>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2020). *Educación ambiental. Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*. Santiago: MMA. Obtenido de <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/11/Libro-EA.pdf>
- Ministerio de Transición Ecológica. (2007). *Estrategia Europea de desarrollo sostenible*. Obtenido de https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/Guia_de_la_Estrategia_Europea_de_desarrollo_sostenible_VE_tcm30-88618.pdf
- Muñoz, R. T. (2021). *¿Qué falta para entender la sustentabilidad?* Ciudad de México: Universidad de Colima. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/316/31669754005/html/>
- Núñez, P. I. (2019). *Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica*. La Habana, Cuba: Asociacion Latinoamerica de sociología. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5886/588661549016/html/>
- Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior de América Latina y el Caribe (OSES-ALC). (2020). *Diagnóstico del conocimiento, compromiso y aportes de las instituciones de educación superior a la Agenda 2030*. Equipo de Investigación del OSES-ALC. Obtenido de <https://oses-alc.net/wp-content/uploads/2023/12/2023-12-11-OSES-ALC-Informe-a-Ministros.pdf>

- ONU. (1972). *ONU*. Obtenido de <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- ONU. (1987). *Informe Comisión Brundtland sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Publicaciones ONU. Obtenido de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- ONU. (1992). *Agenda 21*,. Suecia: ONU. Obtenido de https://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/a21_summary_spanish.pdf
- ONU. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil*,. Suecia: CNUMAD. Obtenido de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N92/836/58/PDF/N9283658.pdf?OpenElement>
- ONU. (2015). *Agenda 2030*. Obtenido de <https://agenda2030lac.org>
- ONU. (2015). *Agenda 2030 en latinoamérica y el Caribe*. Obtenido de <https://agenda2030lac.org/es/organizaciones/pnuma>
- Pérez, A. F. (2018). *Educación para la sostenibilidad: Un nuevo reto para el actual modelo universitario*. Universidad de Castilla La Mancha, España. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5606/560659011001/html/>
- Proyecto RED 22993. (2023). *Red Compromiso con el Desarrollo Sustentable*.
- RCS. (2010). *Red Campus Sustentable*. Obtenido de <https://www.redcampussustentable.cl/>
- RCS. (2010). *Red Campus Sustentable*. Obtenido de <https://www.redcampussustentable.cl/apl/>
- RCS. (2021). *Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad para Instituciones de Educación Superior Manual de usuario* . Santiago: RCS.
- Red Campus Sustentable . (2021). *Red Campus Sustentable* . Obtenido de <https://www.redcampussustentable.cl/apl/>
- Red Campus Sustentable. (2022). *Resultados del Proceso RESIES 2022*. Red Campus Sustentable.
- Reporte Sostenible. (2023). *Reporte Sostenible*. Obtenido de <https://reportesostenible.cl/blog/universidades-estatales-asumen-compromiso-conjunto-con-el-desarrollo-sustentable/>
- Unesco. (1980). *La Educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa
- UNESCO. (1980). *Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, las Artes y la Cultura. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa
- UNESCO. (2002). *Unesco*. Obtenido de <https://es.unesco.org/>

- UNESCO. (2014). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa
- Unesco. (2017). *Declaración de Buenos Aires*. Unesco. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247286>
- University Leaders for a Sustainable Future. (1990). *Declaración de Líderes de Universidades para un Futuro Sostenible, Declaración de Talloires*. Washington, DC, Estados Unidos: ULSF. Obtenido de http://ulsf.org/wp-content/uploads/2015/06/Spanish_TD.pdf
- UTEM. (2021). *Sustentabilidad. utem*. Obtenido de <https://sustentabilidad.udem.cl/compromiso-institucional/acuerdo-de-produccion-limpia/>
- Vázquez, Y. R., Merlo, P. M., & Muñoz, O. G. (2017). *Importancia de la responsabilidad social en la formación de los futuros profesionales*. Inniversidad Veracruzana.
- Vertebral Chile. (s.f.). *Vertebral*. Obtenido de <https://vertebralchile.cl/que-es-vertebral/>
- Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe*, 409-423. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39656104017>

5 ANEXO: REPORTE DE PLAGIO

El reporte de posibilidad de plagio de este trabajo, con otros trabajos publicados entrega un porcentaje de similitud de: x%



Plagiarism Checker X Originality Report

6 ANEXO:

Anexo 1: Cuestionario aplicado (encuestas cerradas y de percepción).

| PREGUNTAS CERRADAS | | SI | NO | | | | |
|----------------------------------|---|----------------|------------|-------------|-----------------|---------------------|-------|
| 1 | La IES cuenta con una política de sustentabilidad. | 84,60% | 15,40% | | | | |
| 2 | La IES cuenta con una definición propia de sustentabilidad, entendiendo las dimensiones expresadas en la misión, visión y valores de la organización. | 80,80% | 19,20% | | | | |
| 3 | La IES incluye a la Sustentabilidad dentro de su Plan de Desarrollo Institucional o similar. | 84,60% | 15,40% | | | | |
| 4 | La IES posee una Unidad específica y especializada para el área de la Sustentabilidad. | 76,90% | 23,10% | | | | |
| 5 | La organización posee un presupuesto propio para el área (sustentabilidad). | 76,90% | 23,10% | | | | |
| Criterio 1 Universidad (Interno) | | Muy importante | Importante | Indiferente | Poco importante | Muy poco importante | NS/NR |
| 6 | Disponer de electivos destinados a los alumnos(as) que aborden específicamente la sustentabilidad y que se encuentren en los diferentes niveles de la malla curricular de las distintas carreras. | 57,70% | 23,10% | 7,70% | 3,80% | 7,70% | 0 |
| 7 | Contar con cursos obligatorios en el curricular de las IES destinados a los alumnos(as) en el ámbito específico de la sustentabilidad. | 69,20% | 19,20% | 3,80% | 7,70% | 0 | 0 |
| 8 | Capacitar al cuerpo docente con cursos que se enfoquen específicamente en sustentabilidad (formación y actualización). | 76,90% | 15,40% | 0 | 0 | 3,80% | 3,8% |
| 9 | Contar con un cuerpo docente experto en temas de sustentabilidad. | 57,70% | 34,60% | 0 | 0 | 3,80% | 3,8% |
| 10 | Desarrollar un Plan Estratégico en el área de la Sustentabilidad que implemente KPI (métricas que evaluar el cumplimiento de metas) y medios de verificación, reporte e impactos. | 69,20% | 26,90% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 11 | Fomentar la organización de los alumnos(as) para el desarrollo de iniciativas en sustentabilidad. | 65,40% | 26,90% | 3,80% | 0 | 3,80% | 0 |
| 12 | Gestionar los residuos de la IES a través de socios estratégicos que permitan avanzar en la circularidad. | 80,80% | 15,40% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 13 | Implementar redes de vinculación entre IES para el levantamiento, implementación y seguimiento de proyectos sustentables. | 65,40% | 30,80% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Implementar nuevas patentes y licencias que aporten a la sustentabilidad. | 34,60% | 42,30% | 15,40% | 0 | 3,80% | 3,80% |
| 15 | Diseñar talleres aplicados en donde los alumnos(as) de una carrera trabajen en la resolución de un caso real en el ámbito de la sustentabilidad, aplicando los conocimientos adquiridos en las aulas. | 69,20% | 23,10% | 7,70% | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Difundir y exponer las buenas prácticas en el ámbito de la sustentabilidad entre las diferentes IES de manera de contribuir al mejoramiento continuo. | 65,40% | 30,80% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 17 | Implementar estrategias para reducir egresos en consumos básico (agua, energía, gas, calefacción). | 76,90% | 19,20% | 0 | 0 | 3,80% | 0 |
| 18 | Avanzar y difundir resultados de la gestión de las diferentes Huellas al interior de la IES. | 53,80% | 38,50% | 0 | 3,80% | 3,80% | 0 |
| Criterio 2: Estado (Externo) | | | | | | | |
| 19 | Lograr un relacionamiento permanente con las diferentes entidades del Estado (municipios, intendencia, organismos públicos, otras universidades estatales, etc.). | 50% | 34,60% | 7,70% | 0 | 3,80% | 3,8 |
| 20 | Participar en el diseño de políticas públicas asociadas a la sustentabilidad. | 42,30% | 46,20% | 3,80% | 0 | 3,80% | 3,80% |

| | | | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 21 | Actuar como órgano consultor del Estado en términos de sustentabilidad. | 38,50% | 46,20% | 3,80% | 3,80% | 3,8% | 3,80% |
| 22 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector público por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación al Estado. | 42,30% | 38,50% | 7,70% | 3,80% | 3,80% | 3,80% |
| Criterio 3: Empresa (Externo) | | | | | | | |
| 23 | Contribuir y apoyar a las empresas a avanzar en sustentabilidad, entregando capacitación, asesoría, lineamientos y/o talleres de formación. | 50% | 50% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Generar investigación aplicada de manera de solucionar los problemas que aquejan a las empresas en términos de residuos, recirculación, cadena de valor, logística, producción, etc. | 65,40% | 34,60% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | Levantar soluciones e iniciativas de recirculación de residuos de manera de incrementar la relación entre diferentes empresas que permitan generar ecosistemas de colaboración. | 53,80% | 42,30% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Reconocer y fomentar las buenas prácticas en términos de sustentabilidad por parte de las empresas. | 50% | 46,20% | 3,80% | 0 | 0 | 0 |
| 27 | Diseñar estrategias que aumenten la competitividad del sector privado, por medio de proyectos de investigación, consultoría y capacitación a empresas. | 38,50% | 53,80% | 3,80% | 3,80% | 0 | 0 |
| 28 | Desarrollar proyectos de vinculación con empresas para implementar iniciativas en el ámbito de la sustentabilidad. | 61,50% | 30,80% | 7,70% | 0 | 0 | 0 |
| 29 | Fomentar la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la sustentabilidad a través de la generación de un modelo de incubación. | 53,80% | 34,60% | 11,50% | 0 | 0 | 0 |
| Criterio 4: Sociedad y/o Territorio | | | | | | | |
| 30 | Contribuir al fortalecimiento de los territorios en su desempeño en términos de sustentabilidad. | 42,30% | 50% | 3,80% | 3,80% | 0 | 0 |
| 31 | Fortalecer el vínculo con la sociedad a través de la generación de iniciativas sustentables (capacitación, formación, intervenciones, desarrollo de ideas y proyectos, redes de colaboración, etc.). | 50% | 46,20% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 32 | Extender los beneficios de la ciencia y tecnología hacia la sociedad y/o territorio de manera de abordar la problemática local en términos de sustentabilidad. | 53,80% | 42,30% | 0 | 3,80% | 0 | 0 |
| 33 | Fomentar estrategias de concientización entre los integrantes de los diferentes territorios en que se encuentran emplazadas. | 46,20% | 46,20% | 3,80% | 0 | 3,80% | 0 |
| 34 | Financiar proyectos de la sociedad y/o territorio relativos a sustentabilidad. | 30,80% | 46,20% | 11,50% | 3,80% | 3,80% | 3,80% |