

REVISTA INDUSTRIAL 4.0

EDICIÓN DIGITAL Nro. 8
MARZO 2024

ISSN-L 2958-0188



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial

M.Sc. Oscar Arnaldo Heredia Vargas
Dra. María Eugenia García Moreno
Ing. Alejandro Martín Mayori Machicao
Ing. Freddy Gutierrez Barea
Ing. Franz José Zenteno Benítez

Rector
Vicerrector
Decano Facultad de Ingeniería
ViceDecano Facultad de Ingeniería
Director de Carrera Ingeniería Industrial

Revista Industrial 4.0
Edición Impresa N°. 8 - Marzo 2024
Impresa: ISSN 2958-017X
En Línea: ISSN-L 2958-0188

Comite Editor:
Ing. Grover Sanchez Eid
Ing. Mario Zenteno Benitez PhD

Diseño Versión Impresa & web:
Ing. Enrique Orosco Crespo

Imagen Tapa:
Carrera de Ingeniería Industrial

Imprenta:
Walking Graf

Deposito Legal:
4-3-68-20

Web:
<https://industrial.umsa.bo/revistaindustrial-40>
Email:
revistaindustrial4.0@umsa.bo

Av. Mcal. Santa Cruz N° 1175, Plaza del Obelisco
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingeniería
TEL. 2205000-2205067, Int. 1402
Campus Universitario, Cota Cota - calle 30



PRESENTACIÓN

La revista Industrial 4.0, es una publicación semestral (impresa y digital) de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Mayor de San Andrés. Fue creada para la difusión de los trabajos que realizan los profesionales -nacionales o extranjeros- en tecnología, innovación, ingeniería e investigación.

Una mirada atrás, nos muestra un recorrido de mas de cuatro años, tiempo en el cual, especialmente profesionales vinculados a la carrera, han plasmado su sapiencia, escribiendo artículos bajo estándares cada vez más exigentes. Por lo anotado en esta edición Numero 8 de la Revista Industrial 4.0, me complace presentar una muestra de esa renovación e investigación constante de mis colegas, de la cual me siento orgulloso en pertenecer y aportar con mi juicio, que espero impulse y aporte al mejoramiento continuo de este emprendimiento.

La Revista Industrial 4.0 en su número 8, tiene artículos variados y renovados que son la imagen de la carrera de Ingeniería Industrial al mundo científico, principalmente vinculado al surgimiento y mejoramiento de sistemas productivos.

Mgp. Ing. Lucio Grover Sánchez Eid

Director del Instituto de Investigaciones Amazónicas

AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LATINOAMÉRICA Y BOLIVIA

MSc. Ing. Zaida Albino Loroño
ORCID: 0009-0005-9534-8222
zaidaalbino@hotmail.com

Recibido: 31 de enero; aprobado: 6 de marzo

RESUMEN

La Agenda 2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es el mayor compromiso consensuado entre más de 160 países del mundo en la búsqueda de un presente y futuro sostenible para sus habitantes. El presente artículo tiene el objetivo de mostrar el avance de los ODS en América Latina y Bolivia. Después de revisada la información disponible las conclusiones son que el avance en América Latina y El Caribe es heterogéneo, dado que el 24,6% de las metas se alcanzaron o se alcanzarán con la tendencia actual, en el 48,4% de las metas se encuentran en una tendencia correcta, pero no suficiente, y en el 27% de las metas la tendencia es de retroceso, se requiere de la voluntad política, la activación de financiamiento y la gobernanza efectiva para retomar con fuerza el propósito de llegar a las metas para el año 2030. En Bolivia, el gobierno ha realizado un solo Informe Voluntario en el año 2021, que indica la integración de los ODS en los instrumentos de planificación del Estado. Se muestran mejoras en algunos indicadores, y también estancamiento en otros. El Sector Empresarial de nuestro país, ha informado por primera vez su contribución a los ODS, los datos indican que existen iniciativas interesantes y que el compromiso del sector empresarial es evidente, pero que también el avance es heterogéneo. En esta medida, Bolivia tiene el vaso medio lleno, se requieren acciones intencionadas y el involucramiento de todos los sectores sin ello, nuestro aporte al Desarrollo Sostenible está en peligro.

PALABRAS CLAVE

Objetivos de Desarrollo Sostenible, América Latina, Bolivia, Empresas.

SUMARY

The 2030 Agenda with the Sustainable Development Goals is the greatest consensus commitment between more than 160 countries in the world, in the search for a sustainable present and future for their inhabitants. This article aims to show the progress of the SDGs in Latin America and Bolivia. After reviewing the available information, the conclusions are that progress in Latin America and the Caribbean is heterogeneous, given that 24.6% of the goals were achieved or will be achieved with the current trend, in 48.4% of the goals. They are in a correct trend, but not sufficient, and in 27% of the goals the trend is of regression, political will, the activation of financing and effective governance are required to strongly resume the purpose of reaching the goals. goals for the year 2030. In Bolivia, the government has carried out a single Voluntary Report in 2021, which indicates the integration of the SDGs into the State's planning instruments. There are improvements in some indicators, and stagnation in others. The Business Sector of our country has reported for the first time its contribution to the SDGs. The data indicates that there are interesting initiatives and that the commitment of the business sector is evident, but that progress is also heterogeneous. To this extent, Bolivia has the glass half full, intentional actions and the involvement of all sectors are required. Without this, our contribution to Sustainable Development is in danger.

KEYWORDS

Sustainable Development Goals, Latin America, Bolivia, Companies

INTRODUCCIÓN

El 2015 el mundo estuvo frente al mayor compromiso asumido por 193 países que componen las Naciones Unidas, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que considera las tres dimensiones del desarrollo: Social, Económica y Ambiental, con la promesa de “no dejar a nadie atrás” ((Benavides et al, 2023), (Camino et al, 2021)). La relevancia de los 17 objetivos y aproximadamente 140 metas de la Agenda 2030, es cada vez mayor. Han transcurrido 8 años después de la firma de tan importante compromiso de garantizar los derechos y el bienestar de todas las personas en un planeta sano y próspero, a esta altura, esta promesa está lejos de cumplirse, es así como los ODS corren el peligro de considerarse un plan inalcanzable ((Naciones Unidas, 2023); (Iriagorri et al, 2021)).

DESARROLLO

En un balance realizado por las Naciones Unidas, de las aproximadamente 140 metas establecidas el 30% no han registrado ningún avance, algunas de ellas han significado un retroceso, debido a la pandemia por la que el planeta ha atravesado en los años 2019, 2020 y 2021 (Cepal, 2023). Los efectos combinados de la crisis climática, la económica, la guerra en Ucrania, la guerra entre Israel y Palestina y los efectos después de la Pandemia provocada por el COVID-19 muestran deficiencias sistemáticas y están obstaculizando el avance hacia los ODS ((Garcia-Parra et al, 2022);(Rozo, 2020))

Según las Naciones Unidas (ONU, 2023) los ODS con más desafíos son:

- ODS 1: Las estimaciones establecen que 575 millones de personas seguirán viviendo en la pobreza extrema en 2030 y sólo un tercio de los países cumplirán el objetivo de reducir a la mitad los niveles de pobreza.
- ODS 2: El hambre continúa porque la seguridad alimentaria está en peligro, por tanto, la población en situación de vulnerabilidad cada vez tiene menos acceso a alimentación sana.
- ODS 4: Acerca de la educación, unos 84 millones de niños estarán sin escolarizar y 300 millones de niños o jóvenes abandonarán la escuela sin saber leer ni escribir.
- ODS 5: Solamente después de 300 años se dará fin al matrimonio infantil, y hacen falta 140 años para conseguir la equidad de género, de manera que las mujeres estén representadas en puestos de poder y liderazgo y 47 años para lograr una representación en parlamentos nacionales.
- ODS 13: La temperatura global alcanzó 1,1 °C superior a los niveles preindustriales y es posible que alcance o supere el crítico punto de inflexión de 1.5°C en 2035.
- ODS 14: 17 millones de toneladas métricas de contaminación plástica en 2021 afecta a océanos, lagos y ríos es cada vez mayor, las proyecciones indican que se duplicará o triplicará en 2040.

- ODS 16: Los conflictos, las guerras y las violaciones de los derechos humanos han desplazado a 110 millones de personas. 35 millones se encuentran refugiadas, es una cifra jamás alcanzada.

A pesar de los desafíos, existe esperanza para que los siguientes ODS puedan lograrse:

- ODS 3: 146 de 200 países o zonas han alcanzado o están en el rumbo de alcanzar la meta de los ODS referente a reducir la mortalidad de los menores de 5 años.
- ODS 6: El acceso al agua potable, al saneamiento seguro y la higiene básica entre 2015 y 2022 hizo que 687 millones, 911 millones y 637 millones de personas más tuvieran accesos a estos servicios esenciales.
- ODS 7: El acceso a la electricidad ha incrementado de un 87% en 2015 al 91% en 2021. Asimismo, los países en desarrollo instalaron una capacidad de generación de energía renovable per cápita récord de 268 vatios en 2021.
- ODS 12: El reporte de sostenibilidad es cada vez más usado, alrededor del 70% de las empresas supervisadas, publicaron informes de sostenibilidad en 2021, el triple que en 2016. Estas empresas están adheridas al Pacto Global de la ONU.

Ante este panorama mundial, la comunidad en su conjunto opina que se requiere de una voluntad política inquebrantable, esfuerzo colectivo, la utilización de tecnologías y principalmente recursos que puedan viabilizar el empeño por alcanzar las metas de los 17 objetivos ((Garcia-Parra et al, 2022);(Martinez, 2022)).

Las Naciones Unidas han identificado acciones urgentes para los ODS, lo cuales tienen que ver con un a) Compromiso renovado: lo que significa trabajar en la cohesión social, impulsar las transiciones verdes y digitales en la economía y promover la resiliencia en relación con el Acuerdo de París; b) Políticas integrales: los gobiernos deben considerar políticas con un enfoque integral de los ODS; c) Fortalecimiento de las instituciones: para que impulsen el logro de los ODS, enfatizando la planificación nacional centrada en los ODS, inversiones para fortalecer la capacidad del sector público acompañado de un marco regulatorio que impulse el desarrollo sostenible; d) Movilizar recursos: para el cumplimiento de las

metas de los ODS; e) Fortalecimiento del sistema multilateral: Las Naciones Unidas deben ser fortalecidas, así como el sistema multilateral para la coordinación y la colaboración entre los países miembros (Martinez, 2022).

La situación global, fue nuevamente analizada en la Cumbre de los ODS realizada el 19 de septiembre en el 78° periodo de sesiones de la Asamblea General de las Naciones, en esa oportunidad el Secretario General de las Naciones Unidas, Antonio Guterres convocó a desbloquear el estancamiento de los ODS y acelerar su implementación ((Naciones Unidas, 2023)). Asimismo, se realizó una Declaración Política que lamentablemente fue adoptada en medio de divisiones, 11 países (Bielorrusia, Bolivia, Cuba, la República Democrática Popular de Corea, Eritrea, Irán, Nicaragua, Rusia, Siria, Venezuela y Zimbabue) se reservaron el derecho de revisar su contenido con más detenimiento después de las conclusiones del Segmento de Alto Nivel de la Asamblea General. De todas maneras, en la cumbre se logró transmitir el sentido de urgencia de la implementación de la Agenda 2030, el Secretario General, remarcó que sólo el 15% de las metas de los ODS avanzan correctamente y muchas otras presentan importantes retrocesos frente a la línea base. Uno de los temas relevantes fue la financiación de los ODS para movilizar cada vez más recursos, incluso desde el sector privado hacia los países en desarrollo e implementar mecanismos financieros innovadores que faciliten el acceso a financiación asequible y oportuna ((Pacto Global, 2023)). Existen iniciativas como el acceso a los Derechos Especiales de Giro no utilizados, canjes de deuda, por ejemplo, el pago de deuda por servicios ambientales. Por otro lado, es necesario que los países más avanzados transfieran tecnología, el uso de la inteligencia artificial y el fortalecimiento de las capacidades para la generación de datos para el desarrollo, a países en desarrollo. Estos son los habilitadores claves para la aceleración de la Agenda 2030. Las Naciones Unidas presentó un “plan de rescate de los ODS”, resumida en ciertas medidas: movilizar 500 mil millones de dólares al año para financiar los ODS, incluir en los sistemas de protección social a un billón de personas para 2025 y a cuatro billones para 2030, y cambiar el foco de los Informes Nacionales Voluntarios para que sean verdaderos mecanismos de

rendición de cuentas y documenten mejor los avances y compromisos adquiridos en la Cumbre de los ODS ((United Nations, 2023)).

28 países de los 33 de América Latina y El Caribe, son declarados como países de renta media, con dificultades actuales para acceder a financiación internacional, relegados y con reclamos insistentes por una reforma de la arquitectura financiera internacional, así como una nueva clasificación que no sólo contemple el PIB sino otras variables como la vulnerabilidad multidimensional y la consideración de asuntos estructurales (reestructuración, suspensión de la deuda soberana) como criterios de asignación de recursos financieros condonables para el desarrollo ((Martinez, 2022); (Garcia-Parra et al, 2022)). Estas solicitudes quedaron plasmadas en la Declaración Política de la Cumbre.

El contexto de América Latina y El Caribe, está marcado por dificultades como la crisis climática, salud, empleo, educación, seguridad alimentaria y costo de la vida, lo que impone grandes retos para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por ello, los países de América Latina y el Caribe se encuentran en la mitad del período establecido para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ((Cepal, 2023)). El avance hacia esos Objetivos y metas se vio seriamente obstaculizado por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), que causó un fuerte impacto en el mundo a partir de 2020 y comprometió el progreso hacia la consecución de la Agenda en vastas regiones del planeta, incluida América Latina y el Caribe, la región del mundo más afectada por la pandemia. En el último bienio, se han sumado, además, acontecimientos de alcance mundial desfavorables para el progreso hacia el logro de los ODS, como el conflicto en Ucrania, las tensiones comerciales y los conflictos geopolíticos, las migraciones forzadas y el rebrote de procesos inflacionarios ((Lalama & Bravo, 2019)).

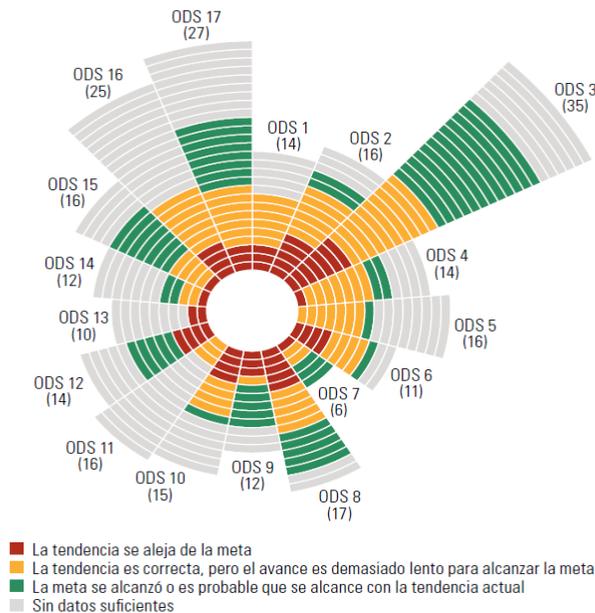
América Latina ha creado una institucionalidad para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 15 países de la región tienen instancias que dan seguimiento a la implementación de la Agenda 2030. Asimismo, existe participación de la sociedad civil, del sector académico, el sector privado y la ciudadanía, en espacios de diálogo, consulta, divulgación y capacitación. El reto es ampliar y fortalecer la

participación efectiva de los actores sociales en el seguimiento y evaluación del logro de los ODS (Roza, 2020).

Los exámenes nacionales voluntarios (ENV) son mecanismos que identifican retos específicos y soluciones innovadoras para la implementación y seguimiento de la Agenda 2030, permiten comunicar los avances del país con respecto al logro de la Agenda 2030. Hasta inicios del año 2023 31 de los 33 países de la región presentan al menos un examen nacional voluntario al foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible (Cepal, 2023).

Figura 1: América Latina, progreso de los indicadores ODS

América Latina y el Caribe: cantidad de indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según la posibilidad de que en 2030 se alcance el umbral establecido
(En números)



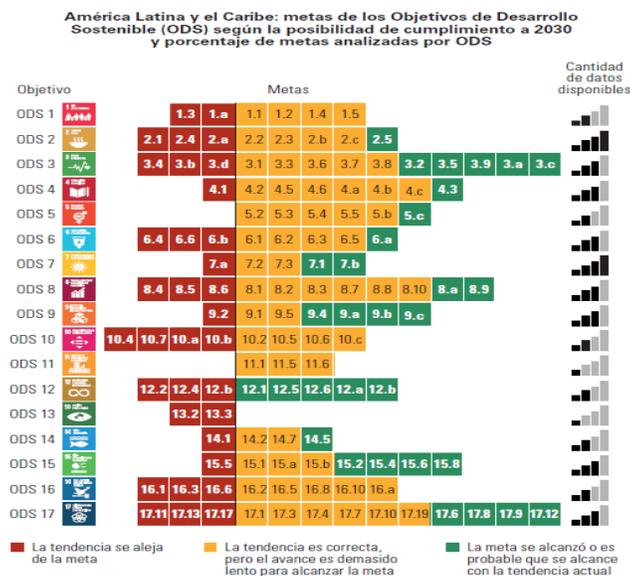
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Con estos informes el seguimiento que realiza la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), muestra el avance de los ODS en esta región, el gráfico muestra que todos los ODS contienen una incidencia de que la tendencia se aleja de la meta, en tanto, el ODS 3 tiene una tendencia correcta, pero su avance es demasiado lenta para alcanzar la meta. A pesar del avance lento, algunas metas se alcanzaron o que es probable que se alcancen. También el gráfico refleja que muchos ODS carecen de datos suficientes para la proyección. Es así, que el en una

mirada total de América Latina y El Caribe, el 24,6% de las metas se alcanzaron o se alcanzarán con la tendencia actual, en el 48,4% de las metas la tendencia es correcta, pero no suficiente para alcanzarlas, y en el 27% de las metas la tendencia es de retroceso. Los ODS con mayor riesgo de incumplimiento son el ODS 1 (fin de la pobreza), ODS 10 (reducción de las desigualdades), el ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), ODS 13 (acción por el clima) y el ODS 16 (paz, justicia e instituciones sólidas). Los ODS con que tiene mejores condiciones de lograr las metas correspondientes son el ODS 3 (salud y bienestar),este ODS ha tenido un avance importante por las medidas tomadas en los países para enfrentar la contingencia de la pandemia provocada por el virus COVID-19, el ODS 7 (energía asequible y no contaminante), el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura), el ODS 12 (producción y consumo responsables), el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres) y el ODS 17 (alianzas para lograr los Objetivos). Por supuesto, que el avance es heterogéneo, porque cada contexto es diferenciado (Cepal, 2023).

En el gráfico siguiente se observa un detalle por cada meta, las que están marcadas por rojo significan que la tendencia se aleja de la meta. Las metas marcadas en amarillo la tendencia es correcta pero el avance es demasiado lento para alcanzar la meta (Cepal, 2023). El grueso de las metas se encuentra en esta situación.

Figura 2: América Latina: avance metas de los ODS



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

La tendencia de las metas en amarillo, requieren de aceleración para su alcance, si no existe una voluntad política e institucional adecuada el peligro que hasta el 2030 se alcancen es inminente, lo que significa que los esfuerzos empleados para el avance serán insuficientes y el panorama de América Latina y El Caribe será lejano para el desarrollo sostenible (Cepal, 2023). Son pocas las metas que se encuentran en el nivel verde, algunas se alcanzaron y otras están con buen pronóstico de logro, deberán extremarse los esfuerzos para no desviar el curso.

En este contexto, Bolivia en el año 2021, realizó su primer Informe Voluntario dando a conocer el esfuerzo realizado para vincular los ODS con los instrumentos de planificación del Estado, concretamente la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025, emitida en el año 2013 (Estado Plurinacional de Bolivia, 2021). Este instrumento se estructura en 13 pilares de la Bolivia Digna, Soberana y Productiva, y el año 2016 inicia su implementación a través del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2016-2020. Para el monitoreo a los resultados y metas del PDES y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se crea el Comité Interinstitucional de las Metas del PDES y de Desarrollo Sostenible conformado por los Ministerios de Planificación del Desarrollo; de Economía y Finanzas Públicas; de Salud y Deportes; de Educación; de Justicia y Transparencia Institucional; de Medio Ambiente y Agua y de Desarrollo Rural y Tierras, acompañadas de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y el Instituto Nacional de Estadística (INE). Los avances reportados se refieren al periodo 2016 a octubre 2019, en esta etapa el porcentaje de población que se encontraba en situación de pobreza extrema se redujo de 19% a 12,9%, sin embargo, en el año 2020 la pobreza extrema se incrementó en 0,8 % llegando a 13,7%, debido a la pandemia por COVID-19. La desnutrición crónica en menores de cinco años registró una disminución, en el año 2008 el 27,1% de niñas y niños menores de cinco años se encontraban con desnutrición crónica, ya en 2017 era de 16%. Asimismo, en este periodo se implementó el Sistema Único de Salud, Universal y Gratuito (SUS). En el ámbito educativo, la tasa de asistencia de la población de 4 a 17 años se incrementó de 86% en 2015 a 90,8% en 2020, por otro lado, la tasa de matriculación en la educación superior de la población entre 19 y 23 años se ha incrementado de 35,4 % en 2015 a 43,5% en 2020. En el caso del

acceso a agua limpia y a saneamiento se registra avances sobre todo en el acceso a fuentes mejoradas de agua, dado que el gobierno implementó el Programa Mi Agua en sus diferentes fases. El año 2020, el 84,7% de la población contaba con acceso a fuentes mejoradas de agua y el 62,5% con acceso a saneamiento básico. Por otro lado, el Gobierno informa que se redujo el déficit habitacional de 49% en 2015 a 45,2% en 2019. Acerca de la tasa de desocupación, en el tercer trimestre del año 2019 se redujo hasta el 4,3%, sin embargo, en el 2020 se observa un retroceso ya que llegó al 10,8% producto de la contracción de la economía y las medidas asumidas por la pandemia del COVID-19. Respecto a la reducción de la violencia, la tasa de prevalencia delictiva disminuyó en 1.7 % entre 2016 y 2019, resultado que se debe a la aplicación de normas como la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana. Asimismo, en 2019 el porcentaje de deuda pública externa respecto de las exportaciones de bienes y servicios fue de 7,7% revelando liquidez y capacidad del país para asumir las obligaciones de deuda externa. En el año 2020, este indicador se incrementó en 3.1% llegando a representar el 10,8% como consecuencia de la reducción de las exportaciones de bienes y servicios y el aumento del endeudamiento externo (Estado Plurinacional de Bolivia, 2021)

Por otro lado, el sector empresarial, desempeña un papel crucial en la implementación de la Agenda 2030, al alinear sus estrategias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), una vez que existe este alineamiento no sólo contribuyen al Desarrollo Sostenible, también cosechan beneficios económicos y sociales a largo plazo, esto incluye la identificación de oportunidades de negocio en mercados emergentes, el desarrollo de productos y servicios sostenibles y la atracción de consumidores que valoran el compromiso con la sostenibilidad (Camino et al, 2021). Este compromiso con los ODS tiene un impacto positivo en la reputación de una empresa y fortalecer sus relaciones con diversos grupos de interés, como clientes, inversores, empleados y la comunidad local. En este sentido, la Agenda 2030 se sustenta en cinco dimensiones que resaltan la importancia de que todas las partes interesadas desempeñen un papel relevante en la consecución de sus objetivos: a) Las personas: porque son las que viven los objetivos y metas. b) El planeta: El medio ambiente es esencial para el bienestar de las personas. c)

La prosperidad: Se busca un crecimiento económico que sea inclusivo, sostenible y digno. d) La paz: Para garantizar el entendimiento, la prosperidad y el desarrollo sostenible, es fundamental contar con empresas e instituciones sólidas y transparentes. e) Las alianzas para el desarrollo: porque permiten a los diferentes actores trabajar juntos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2023). La contribución de las empresas al Desarrollo Sostenible se traduce en, la integración de los ODS en la estrategia empresarial, por este medio, en sus operaciones, lo que implica el enfoque en las tres dimensiones: sociales, económicas y ambientales, que incluye los objetivos y metas concretas para definir una línea de base y la medición progresiva de la mejora de su desempeño. Las empresas tienen la oportunidad de promover acciones que pueden abarcar desde la adopción de políticas de igualdad de género, el respeto a los derechos humanos y la reducción de su impacto ambiental, asimismo, la promoción de la diversidad e inclusión, el apoyo a la educación y la participación en proyectos comunitarios. Consecuentemente, las empresas están llamadas a fomentar la innovación para desarrollar y comercializar productos y servicios sostenibles, promoviendo la eficiencia energética y el uso responsable de los recursos ((Garcia-Parra et al, 2022), (Rozo, 2020)).

Por otro lado, las empresas pueden trabajar en colaboración con otros actores, como gobiernos, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y comunidades locales para abordar desafíos comunes y maximizar el impacto de sus acciones. Las empresas tienen el desafío de comunicar el resultado de sus acciones a sus grupos de interés a través de informes de sostenibilidad, esto permite conocer si están aportando a impactos positivos y si se encuentran en la dinámica de la rendición de cuentas y la mejora continua (Martinez, 2022).

La situación del avance de los ODS en las empresas de Bolivia se realizó mediante una encuesta en base al ranking de las 500 empresas más grandes de Bolivia del año 2021. La muestra estuvo compuesta por el 29.2 % Industrias manufactureras, 25% de Servicios financieros y de seguros, 12.5% Industrias químicas y 25% otros servicios. Estas empresas en su conjunto en la gestión 2021 generaron 2.6 mil

millones de dólares de ingresos y emplearon a más de 25 mil personas a nivel nacional (Pacto Global NU, 2020).

Figura 3: Avance de las empresas bolivianas en ODS



Fuente: Encuesta de los 17 ODS Pacto Global

La figura anterior muestra los avances logrados por las empresas en nuestro país, destacándose el avance de los ODS 3, 4, 8 y 9. Al igual que en América Latina, a pesar de las dificultades, el ODS 3 se priorizó debido a la pandemia ocasionada por el COVID-19, las empresas estuvieron centradas en atender las necesidades de prevención de la salud, de esta forma, se destinó inversiones en capacitaciones y tecnología para mantener tanto la salud física y mental de los trabajadores (Pacto Global NU, 2020). Así como la necesidad de atender a los clientes de manera segura ha generado el desarrollo e incorporación de nuevas tecnologías, como aplicaciones y servicios en línea de contacto directo con el cliente. Analizando el avance de todos los ODS en las empresas de Bolivia de acuerdo a la encuesta aplicada se tiene lo siguiente:

Tabla 1: Avances y medidas implementadas por las empresas bolivianas

ODS	AVANCES/MEDIDAS IMPLEMENTADAS POR LAS EMPRESAS EN BOLIVIA
1: Poner fin a la pobreza	83% han desarrollado acciones orientadas al ámbito social. 75% mitigan los efectos de la pobreza con programas dirigidos a la niñez y adolescencia.
2: Hambre cero	17% de las empresas cuenta con políticas dirigidas hacia el consumo responsable de alimentos con el fin de disminuir los desperdicios. 67% indica que cuenta con programas orientados a promover una alimentación sana y responsable.
3: Salud y bienestar	96% de las empresas considera importante la protección de la salud de sus empleados. 100% genera acciones para garantizar el acceso al Seguro Universal de Salud. 88% concentró sus esfuerzos en fomentar la vacunación contra el Covid-19. 100% toma medidas para la mitigación de los accidentes de tránsito en las áreas de logística y distribución. 67% apoyan la lactancia materna brindando tiempo y espacios adecuados.
4: Educación de calidad	96% cuentan con programas de formación para los empleados. 42% dispone de programas enfocados a apoyar la educación de los hijos de sus empleados. 87% cuenta con programas de RSE que apoyan el acceso de niñas y niños a una Educación de Calidad. 91% cuentan con programas de pasantías.
5: Igualdad de género	79% afirman que tienen una política de equidad de género. 92% cuentan con medidas internas y externas orientadas a eliminar toda forma de violencia contra las mujeres. 92% tienen procedimientos de contratación iguales entre hombres y mujeres.
6: Agua limpia y saneamiento	93% brindan acceso a agua potable y servicios higiénicos para sus empleados. 80% monitorea y administra su consumo de agua. 73% ofrece capacitación sobre el uso responsable del recurso hídrico. 39% trata sus aguas dentro de sus instalaciones. 40% cuenta con disposición de excretas distintas al alcantarillado.
7: Energía asequible y no contaminante	75% cuentan con políticas sobre uso y consumo de energía. 63% tienen programas de formación en ahorro de consumo de energía. 43% fomentan la movilidad sostenible entre sus colaboradores. 75% cuentan con planes para implementar energías renovables. El 83% cuenta con certificación en Gestión Energética (ISO 50001). 59% realizan mediciones de consumo de energía en función de la fuente de emisión y 50% tiene programas de capacitación a sus grupos de interés en temas de eficiencia energética.
8: Trabajo decente y crecimiento económico	95% tienen contratos por escrito con sus empleados y brindan protección social conforme a ley. 90% mantienen mecanismos de diálogo entre empleados y niveles jerárquicos. 87% cuentan con reglamento interno y programa de formación para sus trabajadores. 80% disponen de políticas que apoyan el empleo a jóvenes. Sólo el 35% cuentan con organización sindical.
9: Industria, innovación e infraestructura	67% trabajan en el desarrollo de productos sostenibles dirigidos a la población en necesidad. 71% gestionan alianzas público-privadas.
10: Reducción de las desigualdades	92% cuentan con políticas de igualdad de oportunidades. 75% trabaja con prácticas de comercio justo con productores y proveedores. 71% proporciona capacitación sobre discriminación. 71% destinan recursos a RSE para combatir las desigualdades. 38% mide casos de discriminación dentro de sus modelos productivos.

11: Ciudades y comunidades sostenibles	83% contratan mano de obra local para sus proyectos de infraestructura. 78% utiliza materiales sostenibles en sus construcciones. 71% cuenta con áreas verdes. 67% impulsa la movilidad sostenible. 29% dispone de recursos destinados a la investigación, desarrollo e innovación enfocados en ciudades sostenibles.
12: Producción y consumo responsables	75% ofrece programas de capacitación en temas medioambientales y de desarrollo sostenible. 58% elabora reportas de sostenibilidad en base al Global Reporting Initiative. 63% realiza un seguimiento cuantitativo de sus residuos y conocen su disposición final. 35% ha incorporado prácticas orientadas hacia la economía circular. 67% dispone de un sistema de gestión de residuos. 77% recicla y reutiliza sus insumos y el 54% implementa programas dirigidos a una producción más limpia.
13: Acción por el clima	Para este ODS no se observan acciones concretas de parte de las empresas.
14: Vida submarina	45% cuenta con criterios de reducción de plásticos que pueden impactar en ríos o lagos. 29% lleva a cabo actividades de voluntariado que benefician la sostenibilidad de lagos y ríos.
15: Vida de ecosistemas terrestres	33% cuentan con estrategias orientadas a gestionar los impactos en la biodiversidad. 29% implementa programas de gestión de los recursos naturales. 25% tiene políticas y normativa para la producción de la flora y fauna. 46% realiza inversiones voluntarias en conservación de ecosistemas.
16: Paz, justicia e instituciones sólidas	88% cuenta con el compromiso de la alta dirección en temas éticos y de gobernanza. 77% cuentan con un departamento o una persona dedicada a temas éticos y de gobernanza. 54% dispone de un presupuesto destinado a promover la integridad dentro de la organización. 54% cuenta con un proceso de evaluación de sus riesgos de corrupción en sus operaciones. 88% realizan auditorías externas para la transparencia en el manejo económico y ético. 58% publican formalmente información sobre sus propietarios y accionistas. 7% emiten reportes de Comunicación de Progreso (COP) en el marco de los estándares del Pacto Global.
17: Alianzas para lograr los objetivos	83% cuentan con convenios con universidades y gremios empresariales. 67% tiene alianzas con entidades gubernamentales. 63% tiene alianzas con entidades de las Naciones Unidas y 42% con organizaciones de la sociedad civil.

Fuente: Elaboración propia en base a informe del Pacto Global

La información relevada muestra que las empresas en Bolivia están comprometidas con su contribución a los ODS, aunque su actuar no está directamente ligada a las metas de cada objetivo, sin embargo, las iniciativas que se toman en torno a cada objetivo en general son dignas de remarcar. Este accionar debe llegar también a las pequeñas empresas, que en el último tiempo son cada vez en mayor cantidad frente a la mediana y gran empresa.

CONCLUSIONES

El análisis de la información a partir del panorama mundial, Latinoamérica y Bolivia, muestra una situación que se repite en varios de los países. Bolivia, al ser declarado un país de renta media, se encuentra con dificultades para lograr financiamiento de

la cooperación multilateral para el avance en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En la última Conferencia de las Naciones Unidas sobre el tema, el reclamo mayor se centró en la falta de financiamiento para acelerar el progreso hacia las metas de la Agenda 2030, este es un panorama repetido principalmente en países como Bolivia. También se ha hecho énfasis en que los Informes de los países no sean voluntarios, y que mas bien exista una obligatoriedad en brindar la información y establecer instancias de medición de los avances. La situación social, económica y ambiental de Bolivia, se ha deteriorado en el último tiempo. Los incendios forestales en el año 2023 han significado un costo ambiental muy alto, del que aún no se visibilizan soluciones para el mediano y largo plazo. En el ámbito económico, nuestro país se encuentra en una situación delicada, fruto de que el sector hidrocarburífero está en crisis, por otro lado, la proximidad al año electoral está configurando un escenario político conflictivo. Esperemos que se den las condiciones para avanzar en revertir el retroceso, apresurar lo que está en camino para aportar al desarrollo sostenible que “no deje a nadie atrás”.

BIBLIOGRAFIA

- Benavides et al. (2023). Avances y desafíos en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y El Caribe: Un análisis de conglomerados 2010-2021. *Revista Economía*, 75(122), 29–48.
<https://doi.org/10.29166/economia.v75i122.4560>
- Camino et al. (2021). *Los ODS en Latinoamérica: compromiso y relación con la responsabilidad social*. <https://doi.org/10.17533/udea>
- Cepal. (2023). *América Latina y el Caribe en la mitad del camino hacia 2030: avances y propuestas de aceleración*.
www.issuu.com/publicacionescepal/stacks
- Estado Plurinacional de Bolivia, 2021. (2021). *Informe Nacional Voluntario de Bolivia*.
- García-Parra et al. (2022). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América, panorama. In *Granja* (Vol. 36, Issue 2, pp. 1–59). Universidad Politécnica Salesiana. <https://doi.org/10.17163/lgr.n36.2022.04>
- Iriagorri et al. (2021). *Avances, desafíos y tensiones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina*. 1–26.

- Lalama, F., & Bravo, A. (2019). América Latina y los objetivos de desarrollo sostenible: Análisis de su viabilidad. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, XXV(1), 12–24. <https://orcid.org/0000-0001-8315-0941>
- Martinez, J. (2022). *Desempeño y progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las empresas desde una perspectiva multivariante*.
- Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*. 1–75.
- Pacto Global. (2023). *Acción por los ODS*. 1–118.
- Pacto Global NU. (2020). *Ampliar el impacto de las empresas para la década de la acción*.
- Rozo, D. (2020). *América Latina y El Caribe a medio camino en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- United Nations. (2023). *Sustainable Development Goals Progress Chart 2023*.



Todos los Derechos Reservados
Carrea de Ingeniería Industrial, Noviembre - 2023
La Paz - Bolivia

Carrera de Ingeniería Industrial
Acreditada al Sistema ARCU-SUR, del MERCOSUR Educativo

Carrera de Ingeniería Industrial
Unidad Académica Acreditada
Comite Ejecutivo de la Universidad Boliviana

Av. Mcal. Santa Cruz N° 1175
Plaza del Obelisco
Mezzanine, Edificio Facultad de Ingenieria
Tel. 2205000 - 2205067 Int. 1402

Campus Universitario - Cota Cota, calle 30

Web: industrial.umsa.bo
Email: ingindustrial@umsa.bo
revistaindustrial4.0@umsa.bo

industrial.umsa.bo / iiifi.umsa.bo / inuisiso.umsa.bo / iniam.umsa.bo



*Carrera de Ingeniería Industrial
85 Años Formando
Profesionales Exitosos*

Bodas de Marmol

85

Años