

**Universidad Empresarial Siglo 21**

**Licenciatura en Gestión Ambiental**



**“Manual de buenas prácticas ambientales para Pyme del sector metalúrgico”**

**Alfonsina Ponzetti**

**Marcos Juárez, Córdoba, Argentina.**

**DNI: 40682012**

**Legajo: VAMB01710**

## **Resumen**

El presente trabajo final de grado se basa en un manual de buenas prácticas ambientales para la metalúrgica MAN - SER S.R.L, buscando la mejora de áreas aun no abordadas por la empresa, tales como: gestión de efluentes y emisiones atmosféricas generados en su proceso productivo, responsabilidad social empresarial e incentivos fiscales.

El abordaje de los siguientes temas en una empresa de estas características, le brindará una mayor presencia a nivel social, mejor posicionamiento en el mercado y consecuentemente aumentará su productividad.

El manual de buenas prácticas ambientales, es una herramienta muy utilizada en los últimos tiempos, ya que, al tener carácter correctivo, permite incorporar medidas o actividades sustentables según las necesidades que se presenten en cada caso.

**Palabras claves: manual de buenas prácticas ambientales, gestión ambiental, incentivos fiscales, responsabilidad social empresarial.**

## **Abstract**

The current final grade assignment is based in a manual of good environmental practices for MAN - SER S.R.L. metallurgist, in search for the improvement of areas which were not taken by the company, such as: effluent management and atmospheric emissions generated by the productive process, the corporate social responsibility and fiscal incentive.

The approach of the following topics in a company of these characteristics will provide a larger presence in social level, better position in the market and consequently it will increase the productivity.

The good environmental practice manual is a very used tool lately, since, as it has corrective nature, it allows assigning sustainable measures or activities according to the needs which appear in each case.

**Key words: good environmental practice manual, environmental management, fiscal incentive, corporate social responsibility.**

## **Introducción**

### *Marco de referencia institucional*

MAN-SER S.R.L. es una metalúrgica-metalmecánica, con 25 años de experiencia en el mercado. Se encuentra establecida en calle 2 de septiembre 4.724, barrio San Pedro Nolasco. Conformando una de las PyMEs más importantes de la provincia de Córdoba, hoy tiene 30 empleados.

Su única edificación se compone de 3 inmuebles intercomunicados, dividida en cuatro áreas: Área de corte plegado y punzonado de chapa, donde se localiza también el stock de materia prima; Área de mecanizado, equipada con un centro de mecanizado por Control numérico (CNC en adelante), torno paralelo y torno CNC; Área de trabajos especiales, la cual contiene un puente grúa; y finalmente; Área de compensadores de producción seriada. Además, tiene dos sectores de oficinas, en uno se realizan las tareas administrativas y en otro funciona la parte de diseño e ingeniería.

La misión se describe como “Ofrecer a nuestros clientes soluciones industriales inteligentes que satisfagan sus expectativas, dando prioridad a resguardar una excelente relación con los mismos. Para ello consideramos importante mantener un espíritu innovador y creativo, en un ambiente de trabajo agradable con la responsabilidad conjunta de todos los involucrados porque un compromiso asumido es un deber.”

Su visión “Ser una empresa reconocida a nivel nacional y en Latinoamérica por la confiabilidad de nuestros productos y la calidad de nuestros servicios”

Persiguen valores como: confianza, honestidad, importancia en los detalles, trabajo en equipo y alta responsabilidad.

MAN-SER S.R.L. obtuvo en el año 2.014 la certificación de Normas ISO (Internacional Organization for Standardization) 9001:2.008 en Sistemas de Gestión de Calidad, con lo cual demuestra su serio compromiso hacia la atención al cliente.

Los productos y servicios que realiza hoy en día son:

Dentro de los productos:

- Protectores telescópicos de bancada para centros de mecanizados y tornos de producción de diversas marcas.
- Extractores de viruta y cadenas.
- Lavadoras industriales a medida, horizontales o verticales, de piezas individuales o de pallets.
- Cintas transportadoras.
- Compensadores para transformadores eléctricos, soportes parte activa y tubos.

Servicios:

- Retrofitting de máquinas lavadoras.
- Servicios de reparación y mantenimiento industrial.
- Corte, plegado y punzonado de chapa.
- Mecanizado.
- Soldaduras especiales (TIG [o soldadura con gas Tungsteno], MIG [(o soldadura con gas protector de metal)], plasma, etc.).

*Descripción de la problemática*

La problemática que se observa, es que MAN-SER S.R.L. no considera la dimensión ambiental dentro de su proceso productivo, ni en sus productos, servicios y actividades. En su estructura organizacional se observa que trabaja con una consultora ambiental externa, la cual se dedica a realizar gestiones de higiene y seguridad laboral, además, trabaja con una empresa encargada de residuos peligrosos, la cual se encarga de retirar el aceite usado. Fuera de esto, no aplica medidas sustentables a su empresa.

*Resumen de antecedentes*

En la actualidad, los clientes y la sociedad en general esperan, e incluso exigen, que las empresas asuman mayor compromiso en el desarrollo y aumento de la calidad de vida de sus trabajadores, de su comunidad y del país.

La Responsabilidad Social Empresarial fomenta el desarrollo sostenible, la visión de una sociedad más próspera y justa, prometiendo y

promoviendo un medio ambiente más limpio, seguro y sano para toda la comunidad. Se busca como meta primordial una mejor relación entre los objetivos de crecimiento económico y de progreso social unido a una actitud permanente de respeto, cuidado y protección del medio en el cual se desarrolla. (Presuttari,2016, p.42).

Vetri (2016, p.41) en su tesis expone: La única sustentabilidad que genera reputación es la que se basa en los compromisos asumidos con los distintos grupo [*sic*] de interes [*sic*] y que se encuentra integrada en la estrategia empresarial y alineada con los objetivos de negocio. Las empresas sustentables son sólidas, crean valor económico, ecosistemas saludables y comunidades fuertes. Éstas sobreviven a los impactos externos porque están íntimamente ligadas a sistemas económicos, sociales y ambientales saludables.

### *Relevancia del caso*

En este Trabajo Final de Grado, se presenta un manual de buenas prácticas ambientales de aplicación en la empresa MAN-SER S.R.L. para introducirla en el camino hacia la sustentabilidad.

Con la incorporación de las mencionadas, obtendrá mejoras significativas, tanto en su productividad, como en su posicionamiento en el mercado, distinguiéndose como una empresa que va en camino hacia la sustentabilidad, obteniendo consecuentemente beneficios tales como:

- Introducir medidas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE en adelante),
- Obtención de incentivos fiscales, por la aplicación de medidas sustentables,
- Disminución de las emisiones y efluentes en su proceso productivo y sus actividades.

## **Análisis de la situación**

### *Descripción de la situación*

Analizando la gestión que MAN-SER S.R.L. lleva con su entorno, la problemática que se presenta es que no cuenta con buenas prácticas ambientales en sus actividades. Como consecuencia, conlleva a la generación de emisiones y efluentes hacia el medio ambiente debido a la falta de consideración del entorno ambiental y social circundante.

Desde el punto de vista profesional, se puede observar que la misma no tiene en cuenta el área ambiental en su política, además de no contemplar cada uno de los impactos que sus actividades generan hacia los recursos naturales.

Comenzando con el recurso agua, actualmente, están devolviendo el agua potable de red convertida en agua servidas, ya sea por la utilización de la misma en el proceso manufacturero como para utilización sanitaria, esto ocurre debido a que no se toman las medidas pertinentes, como, por ejemplo: la implementación de un sistema para disminuir el consumo de agua, para contaminar la menor cantidad posible o el tratamiento de efluentes.

Dentro de la gestión de residuos, no se puede apreciar un sistema de separación de residuos acorde a su productividad, dentro de este aspecto, la única medida contemplada es la recolección de aceites usados, el cual luego es retirado por una empresa encargada de residuos peligrosos.

La implementación de un sistema de gestión de residuos, en una metalúrgica de estas características debe ser obligatorio de realizar, ya que la buena y adecuada gestión de residuos disminuye el riesgo de incendios, la emisión de gases contaminantes, entre otros beneficios.

Continuando con el consumo energético, MAN-SER S.R.L., no ha implementado acciones para la disminución de los kilovatios (kW en adelante) consumidos o la implementación de energías renovables. Este es un aspecto importante a abordar debido a que, puede obtener beneficios fiscales económicos, ya que en nuestra legislación nacional contamos con disposiciones que otorgan beneficios fiscales por la implementación de las mencionadas.

En relación con a la dimensión social, y teniendo en cuenta la comunidad donde la empresa está inserta, sus empleados y la familia de los mismos, no contemplan medidas

o acciones de RSE. Esto puede repercutir negativamente en la empresa debido a que acciones que fortalezcan la imagen de la empresa son muy bien vistas en el contexto y época actual.

En rasgos generales, MAN-SER S.R.L. demuestra ser una Pyme pujante del sector metalúrgico-metalmecánico en la provincia de Córdoba, con lo cual, adquirir buenas prácticas ambientales le proporcionarán un mejor posicionamiento y competitividad en el mercado.

El cuidado el medio ambiente se está exigiendo cada vez más, tanto a nivel local, nacional como mundial, con lo cual, genera que las empresas deban tomar nuevas medidas e innovar, y así poder cumplir con el medio natural, social y las exigencias del Estado.

#### *Análisis del contexto*

##### Legislación nacional

El Artículo 41 de la constitución nacional establece que “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.”

Posteriormente se encuentran las siguientes leyes nacionales vinculadas al cuidado de los recursos naturales y sociales, como:

Ley N° 25.675 - Ley general de ambiente, promulgada en el año 2.002, la cual determina en el artículo 1° “Presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable, y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.”

Ley N° 25.612 - Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios, la misma también ha sido promulgada en el año 2.002, en donde decreta “Establécense los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.”

Ley N° 25.688 - Régimen de gestión ambiental de aguas, promulgada en 2.002 la cual decreta que “Establécense los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de aguas, su aprovechamiento y uso racional.”

Ley N° 24.051 - Residuos peligrosos, promulgada en 1.992, en la cual en su segundo artículo establece que “Sera considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño directa o indirectamente, a seres vivo o contaminar el suelo, agua, la atmosfera o ambiente en general.”

Ley N° 20.284 - Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas, promulgada en el año 1.973, en la cual se establece las disposiciones hacia todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica en toda la República Argentina.

Ley N° 22.428 - Fomento a la conservación de los suelos, promulgada en el año 1.981, estableciendo en su Art. 3 que “A los efectos indicados en los artículos 1° y 2°, las respectivas autoridades de aplicación podrán declarar distrito de conservación de suelos toda zona donde sea necesario o conveniente emprender programas de conservación o recuperación de suelos y siempre que se cuente con técnicas de comprobada adaptación y eficiencia para la región o regiones similares.”

Ley N° 25.675 - General del Ambiente, promulgada en el año 2.002, estableciendo en su Art. 1° “Los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable”

Ley N° 25.831 - Régimen de libre acceso a la información pública ambiental, promulgada en 2.004, estableciendo en su Art. 1° “Los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y la ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.”

Ley N° 25.916 - Gestión de residuos domiciliarios, promulgada en el año 2.004, la cual en su primer artículo decreta “Los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios sean estos de origen residencial,

urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentran regulados por normas específicas.”

#### Legislación provincial

En el marco de la legislación de la provincia de Córdoba, se encuentran las siguientes leyes y decretos, sobre el cuidado de los recursos naturales provinciales:

Ley N° 5.589 - Código de aguas para la provincia de Córdoba, promulgada en 2.004, estableciendo en su Art. 1° “Que a los efectos pertinentes forman parte de la presente Ley, que regirá en la Provincia para el aprovechamiento, conservación y defensa contra los efectos nocivos de las aguas, álveos, obras hidráulicas y las limitaciones al dominio en interés de su uso.”

Ley N° 7.343 - Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, sancionada en 1.985, su Art 1° decreta: “La presente Ley tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en todo el territorio de la Provincia de Córdoba, para lograr y mantener una óptima calidad de vida.”

Ley N° 8.936 - Conservación de suelos, sancionada en 2.001, ya cual establece la conservación de suelos y la prevención y protección de suelos degradados.

Ley N° 8.973 - Adhesión de la provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 24.051, sancionada en el año 2.001.

Ley N° 10.208 - Ley de política ambiental de la provincia de Córdoba, sancionada en 2.014, estableciendo en su Art. 1° que “determina la política ambiental provincial y, en ejercicio de las competencias establecidas en el artículo 41 de la Constitución Nacional, complementa los presupuestos mínimos establecidos en la

Artículo 66 - Medio ambiente y calidad de vida, de la Constitución provincial establece que “Toda persona tiene derecho a gozar de un medio ambiente sano. Este derecho comprende el de vivir en un ambiente físico y social libre de factores nocivos para la salud, al a conservación de los recursos naturales y culturales y a los valores estéticos que permitan asentamientos humanos dignos, y la preservación de la flora y la fauna.”

Decreto N° 529/94 - Marco regulador para la prestación de servicios públicos de agua potable y desagües cloacales de la provincia de Córdoba, publicada en 1.994, en la cual se aprueba el servicio público de agua potable en toda la ciudad de Córdoba.

Decreto N° 415/99 - Aprueba las normas para la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la provincia, publicado en 1.999, en el cual en su Art 1° decreta “apruebanse [sic] las Normas para la Protección de los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos de la Provincia”

Decreto N° 2131/00 - Decreto reglamentario del capítulo IX del impacto ambiental de la L N° 7.343 - principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, publicado en el año 2.000, con el objetivo de establecer las bases sobre la realización y gestión de evaluación de impacto ambiental, estudios de impacto ambiental, auditorías ambiental, proyecto, licencia ambiental.

Decreto N° 2149/03 - Reglamentación de la L N° 8.973 de adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 y sus anexos - Régimen de residuos peligrosos compuesto de los anexos I, II, III, IV. Publicado en 2.004.

Decreto N° 115/04 - Reglamentación parcial de la L N° 8.936 - Conservación y protección de suelos, publicado en 2.004.

Decreto N° 247/15 - Reglamentación de Arts. 42, 43 y 44 del capítulo VII y Arts. 49 y 50 del capítulo IX de la ley N° 10.208. Publicado en el año 2.015.

Decreto N° 248/15 - Reglamentación del Art. 45 de ley N° 10.208. Publicado en el año 2.015.

Decreto N° 288/15 - Reglamentación del Art. 8, inc. k, ley N° 10.208 – Seguro ambiental. deroga Dec. N° 1130/12. Publicado en el año 2.015.

#### Contexto ambiental

El contexto que se observa a nivel nacional y provincial, no ha sido optimista. En el transcurso del año, no se han promulgado decretos, ordenanzas o leyes en materia ambiental, debido a que la situación actual se ve afectada por la pandemia del Cod-Vid

19. Situándonos en este contexto, la economía nacional está más comprometida con la ayuda legislativa y económica hacia otros fines, por ejemplo, el área de salud.

### *Diagnostico organizacional*

Para la descripción y una mejor visualización del diagnóstico organizacional se utiliza la metodología FODA, en la cual se describen las fortalezas y debilidades internas de la empresa y las amenazas y oportunidades externas de la misma.

El análisis FODA surgió en los años 60, su creador fue Albert S. Humphrey, el cual detectó que las empresas en el largo plazo fracasaban, porque no se conocían las virtudes y fracaso de las mismas. Por esta misma razón se descubrió que la implementación de un análisis FODA es el estudio ideal para poder tener una visión de la situación actual de la empresa. (Riquelme Leiva, 2016).

Comenzando con el análisis interno de MAN-SER S.R.L., en el cual se describen las fortalezas: la certificación ISO 9001:2008 en Sistemas de Gestión de Calidad, le aportan a la empresa una mayor reputación y competitividad en el mercado, gracias a una de estas fortalezas, hoy en día, tiene una importante cartera de clientes, dentro de los cuales se encuentran empresas como: *Volkswagen, Scania, AIT*, entre otros.

Sumado a sus productos, cuenta con servicios y asesoramiento técnico post-venta, convirtiéndolo en un pilar fundamental a la hora de mantener sus clientes activos.

Continuando con su estructura organizacional, cuentan con un personal de 30 empleados, los cuales están sumamente capacitados y con gran experiencia para el desarrollo de sus puestos, contribuyendo fuertemente con la gestión de calidad bien definida en su proceso manufacturero.

Sus instalaciones propias y modernas permiten la continua innovación de MAN-SER S.R.L., hacia nuevas áreas aun no trabajadas. Otras de las fortalezas importantes a destacar es el plan de emergencia en caso de incendios, con el personal capacitado para realizar los pasos a seguir en caso de que ocurra.

Los objetivos y metas claras en su misión, visión y valores, sumado a sus estados contables sólidos y transparentes, son aspectos importantes los cuales le permiten a

MAN-SER S.R.L. tener una clara definición sobre su capital presente y el camino a seguir en su futuro.

Continuando con el análisis interno, dentro de sus debilidades, MAN-SER S.R.L. describe que tiene ausencia de un plan de marketing para promover sus productos y servicios, no cuentan con un plan de comunicación interna, lo cual es muy valioso para poder fortalecer la gestión en conjunto de todas las áreas, brindándole eficacia en su productividad, además también para poder realizar una mayor delegación de tareas, ya que como se puede observar en los rangos jerárquicos, hoy en día se ocupan de algunas tareas operativas, impidiéndole invertir su tiempo para enfocarse en el manejo de la empresa.

La falta de un responsable de pañol, que lleve a cabo un control de materia prima, conlleva a una debilidad importante, ya que reiteradas ocasiones han tenido dificultades en los plazos de las entregas de sus pedidos y su proceso de producción.

Dentro de las áreas que deberían fortalecer en MAN-SER- S.R.L. es la aplicación de medidas de RSE, y de políticas ambientales. Los mencionados, son temas fundamentales para abordar y que le ayudará a tener una mayor competitividad, además de generar beneficios hacia la comunidad en donde está inserta demostrando responsabilidad y compromiso hacia el medio natural y social.

Analizando el contexto externo, se destacan oportunidades: como la obtención de créditos fiscales por la aplicación de sustentabilidad en Pymes, las cuales le otorgan un gran beneficio económico, ya que se pueden utilizar para cubrir el pago de impuestos.

Situando a la empresa en el contexto actual económico debido a la pandemia que transcurre, otra de las oportunidades que puede tomar es la obtención de créditos blandos para Pymes con baja tasa de interés, esta opción es muy interesante debido a que una Pyme de las características de MAN-SER S.R.L. es posible que necesite cubrir costos fijos.

Dentro de las amenazas, se encuentra la inestabilidad cambiaria y económica a nivel nacional, ya que actualmente, la moneda argentina continúa devaluándose, generando que se pierda y/o cambie repentinamente el valor de los productos, repercutiendo en la pérdida del poder adquisitivo del peso argentino. Una de las formas

de cobro de MAN-SER S.R.L. es a través de cheques, aceptando plazos mayores a 30 días, esto se caracteriza como una amenaza debido a la inflación actual.

Por otra parte, el impacto de la pandemia en la economía nacional, conllevará a consecuencias económicas en el corto y mediano plazo, con lo cual debe estar preparada para enfrentar dicha crisis.

### *Análisis específico*

Como ya ha sido mencionado, el objetivo de este manual de buenas prácticas ambientales, es que la empresa pueda iniciar el camino hacia la sustentabilidad, este, le será de gran utilidad para que pueda sentar base de los primeros lineamientos de gestión ambiental y RSE.

Sumado a esto, y analizando la situación actual de MAN-SER S.R.L. descrita en el análisis FODA, se puede observar que, es una empresa sumamente establecida y eficiente para poder enfrentar las debilidades y amenazas que la desafían más allá del área ambiental, aprovechándose de sus fortalezas internas y oportunidades externas.

## **Marco teórico**

En esta sección del trabajo final de grado se abordarán nociones teóricas y conceptuales que serán necesarias para abordar la problemática planteada, y la posterior solución de la misma. Los conceptos abordados serán: antecedentes históricos del concepto sustentabilidad, descripción del termino sustentabilidad, que es la responsabilidad social empresarial y, por último, pero no menos importante, la importancia de un manual de buenas prácticas ambientales.

### *Antecedentes históricos del concepto sustentabilidad*

La incorporación del termino sustentabilidad, tuvo sus comienzos en los años 80, cuando, debido a la contaminación de los recursos, se empezó a percibir el impacto hacia el ambiente, que comenzaba a generar problemas en la salud de las poblaciones que vivían cerca de las fuentes de contaminación (por ejemplo: envenenamiento por metales pesados, aumento de problemas cardiacos y respiratorios, entre otros.)

El aumento de la industrialización, las innovaciones en la tecnología, los nuevos sistemas de producción, entre otros, conllevaron a un aumento de la preocupación sobre la contaminación que se estaba produciendo y que hoy sigue siendo un debate a nivel mundial.

En 1987, se llevó a cabo el informe de Brundtland, en el cual se fundaron los conceptos como: desarrollo sostenible y desarrollo sustentable. Por dicho informe, se comenzaron a sentar las bases sobre el cuidado del medio ambiente.

Como expresa Larrouyet (2.015), el desarrollo sustentable se compone de 3 ejes: económico, social y ambiental. El mismo busca lograr equidad en los conceptos nombrados, con el objetivo de que se logre un desarrollo social y económico que respete el medio ambiente.

La definición de desarrollo sustentable o sustentabilidad, que se desarrolló en el informe de Brundtland se describe como: “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.” (Larrouyet, 2.015, p.2).

Gracias a este acontecimiento y a muchos otros a lo largo de la historia, que marcaron un antes y un después, se han tomado iniciativas a nivel mundial, como:

- En 1.990 se estableció el Protocolo de Kioto, el cual fue un acuerdo a nivel internacional con el objetivo de reducir las emisiones de gases efecto invernadero, hoy en día participan más de 180 países siendo Argentina uno de ellos.
- En 1.992 se desarrolló la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo” (CNUMAD) en Rio de Janeiro, Brasil, en la cual se realizó la Declaración de Rio, donde ubicaron al ser humano como centro la de las preocupaciones relacionadas en desarrollo sustentable, estableciendo el derecho a una vida saludable y en armonía con la naturaleza.
- Posteriormente a la CNUMAD se dio creación a la Agenda 21: un informe, en donde se abarcan las otras esferas que competen al desarrollo sustentable, con el objetivo de que cada país (que sea de su interés

participar), elabore un informe anual detallando los avances implementados en dichos temas.

### *Sustentabilidad*

Gracias al avance de la tecnología e información, hoy en día existen muchas herramientas para ir en camino hacia la sustentabilidad, las cuales se clasifican en: preventivas, correctivas y compensatorias, (algunas de ellas son: evaluación de impacto ambiental, estudio de impacto ambiental, auditoría ambiental, manual de buenas prácticas ambientales, informes de sustentabilidad, entre otros.) con la cuales, se pueden obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el estado ambiental de un determinado lugar, zona, región o nación, para que de esta manera, se pueda prevenir, corregir o compensar los impactos generados o que se generarán en el medio ambiente por acción antrópica.

Cherni (2.001) indica que el crecimiento del desarrollo económico, social y la degradación ambiental, han sido los desencadenantes para la creación del termino sustentabilidad, este concepto también es llamado “modernización ecológica”, el cual ha surgido para evaluar y solucionar problemas ambientales.

### *Responsabilidad social empresaria*

El origen de la responsabilidad social empresaria, nace en los años 60, cuando se comenzaban a dar las primeras concientizaciones sobre la contaminación ambiental. A raíz de esto, diferentes grupos sociales, demostraron su apoyo a políticas para reducir el impacto ambiental sobre la contaminación que generaban las empresas. De esta manera, las mismas respondieron a la demanda de la sociedad, implementando estrategias que se alineen a las prácticas ambientales sugeridas, surgiendo así la responsabilidad social empresarial como una alternativa al desarrollo sustentable.

La RSE fue uno de los temas abordados en la cumbre mundial del desarrollo sostenible en Johannesburgo en el año 2.002, considerando a la misma, como un factor fundamental para el logro del desarrollo sustentable.

Tal como expresan Espinosa Reyes, Mejía de León y Vázquez Mirelles (2.007): la implementación de la RSE en una empresa demuestra mayor fidelidad en la marca y compromiso hacia sus empleados, ya que aumenta la motivación de los mismos y su productividad, además de producir fortalezas como la comunicación y credibilidad. La

RSE permite mejorar la imagen corporativa de la empresa y consecuentemente sus productos, servicios, además de obtener una mayor aceptación por parte de sus consumidores. Otro de los aspectos positivos, es la mejora el clima laboral, obteniendo como resultado un mayor rendimiento y compromiso por parte de los empleados.

Kent (2.020) “Ser socialmente responsable, implica tener una mirada centrada en valores e ideas las cuales guían a la organización a obtener nuevos valores de ser y hacer.”

#### *Manual de buenas prácticas ambientales*

Tal como expone Ontaneda Merchán (2.015): contar con un manual de buenas prácticas ambientales que garantice el cuidado del medio ambiente, es una herramienta fundamental para la preservación responsable del medio ambiente y así también poder efectivizar los parámetros ambientales que se deben implementar en una industria.”

Con lo expuesto anteriormente, se determina la importancia de la implementación de la sustentabilidad en una industria de las características de MAN - SER S.R.L. ya que le aportarán grandes beneficios en su circuito productivo, imagen empresarial, relaciones internas y externas, etc.

## **Diagnóstico y discusión**

### *Declaración del problema*

La metalúrgica-metalmecánica MAN-SER S.R.L. se destaca por su gran eficiencia en gestión y calidad, aunque demuestra no estar actualizada a los estándares que se demandan en la sociedad y el mundo actual, como son la implementación de buenas prácticas ambientales para la disminución o erradicación de emisiones y efluentes en todo su proceso manufacturero, como también la aplicación de medidas de RSE.

### *Justificación del problema*

Como consecuencia de la falta de implementación de medidas que lleven en torno a la sustentabilidad a la empresa, MAN - SER S.R.L. se ve mucho más expuesta a factores como:

- 1) Falta de adaptación a la demanda ambiental de la sociedad.

- 2) Pérdida de competitividad hacia nuevos clientes debido a la falta de adaptación a los cambios actuales.
- 3) Desacuerdos dentro de la estructura interna, debido a que las normas de higiene y seguridad se van actualizando en conjunto con el cuidado ambiental.

### *Conclusión diagnóstica*

Considerando todo lo antes mencionado, y el contexto actual que se está atravesando, un manual de buenas prácticas es una herramienta valiosa para que MAN - SER S.R.L. comience a sentar sus bases para ir en camino hacia la sustentabilidad.

El manual de buenas prácticas ambientales le proporcionará las herramientas para integrar la dimensión ambiental y social en su rutina, obteniendo también beneficios económicos como se podrá observar en el plan de implementación posterior.

## **Plan de implementación**

En el presente aparatado se describen las buenas prácticas ambientales, diseñadas específicamente para que MAN - SER S.R.L. pueda desarrollar en su proceso productivo y así poder solucionar los problemas detectados en el análisis FODA antes descripto.

### *Objetivo general (OG)*

Diseñar un manual de buenas prácticas ambientales, para implementación de la sustentabilidad en MAN - SER S.R.L., durante el periodo comprendido de julio 2020 a junio 2021.

### *Objetivos específicos (OE)*

- *OE N° 1:* Incorporar acciones para la disminución de las emisiones y efluentes en su proceso productivo y sus actividades.
- *OE N° 2:* Introducir medidas de RSE para obtener una mejora de la imagen empresarial.
- *OE N° 3:* Obtener incentivos fiscales, por la aplicación de medidas sustentables.

### *Alcances de la propuesta*

Esta propuesta, está diseñada con el objetivo de que la metalúrgica-metalmecánica MAN - SER S.R.L. incorpore la dimensión ambiental de una manera progresiva y planificada, tal como se propone en el presente trabajo. Los alcances son los siguientes:

- Temporal: la duración de este proyecto será de un año, el cual estará comprendido entre julio 2020 a junio 2021.
- Geográfico: el manual de buenas prácticas ambientales, se realizará con el fin de que se aplique dentro del territorio privado de la empresa MAN - SER S.R.L que reside en el barrio San Pedro Nolasco, Provincia de Córdoba.
- Metodológico: la metodología a aplicar, es a través de la cuantificación, con el objetivo de conocer las instalaciones de la empresa, todo su personal y como es el manejo de la misma, para así poder llevar a cabo un óptimo procedimiento de aplicación del manual de buenas prácticas ambientales diseñado para MAN - SER S.R.L.

#### *Acciones específicas a desarrollar*

Acciones relacionadas con el OE N°1:

Acción N°1: En primera medida, se realizará un recorrido completo de la planta para conocer todas sus instalaciones y su funcionamiento, con el objetivo de obtener una primera revisión y detectar que cambios o modificaciones se pueden aplicar para la disminución de las emisiones y efluentes.

Acción N° 2: Se definirá una agenda de reuniones del equipo en conjunto con la dirección, para llevar un adecuado seguimiento del proyecto, se recomienda programar como mínimo una reunión por semana.

Acción N°3: Posteriormente a la recopilación de toda la información obtenida, se comenzará a aplicar las acciones para la disminución de emisiones y efluentes, ellas son:

- Acción N°3A: Gestión de fluidos de corte: los fluidos de corte, se utilizan en los procesos de mecanizados con arranque de viruta debido a que facilita el corte del metal previniendo su desgarró. Algunos de estos fluidos son: aceites, aceites emulsionados, semi sintéticos y sintéticos.

Estos fluidos producen niebla, que es perjudicial para el personal que está operando cerca de la máquina, además de producir emisiones a la atmosfera, incentivando a la formación de smog fotoquímico, sumado a que genera derrames de aceite usado.

Lo que se propone es la instalación de equipos aspiradores de niebla, con el objetivo de que durante el uso de las maquinas con arranque de viruta, esta no se evapore hacia la atmosfera, y por, sobre todo, preservando la salud de los empleados de la planta, también se propone la aplicación de bandejas anti derrames en cada maquinaria que desperdicie aceites usados y quemados, para evitar que estos se conviertan en lixiviados.

- Acción N°3B: Desengrase: el proceso de desengrase consiste en la limpieza de las piezas metálicas una vez cortadas. Utilizar aceite en las piezas tiene como objetivo evitar el desgarre del metal y se obtenga un corte a la perfección. Esta actividad genera efluentes altamente nocivos, ya que no son biodegradables ni se los puede volver a utilizar, teniendo que ser finalmente tirados o como en el caso de MAN - SER S.R.L. entregarlos a una fábrica encargada de tratar los residuos peligrosos.

Como solución a esta problemática, se propone la implementación de aceites vegetales para este proceso, los cuales, son biodegradables y su obtención es a través de recursos no renovables; son aptos para utilizar en los equipos CNC, como los que la fábrica utiliza en su proceso manufacturero.

Para la implementación de este objetivo se deben evaluar las temperaturas de las maquinas, la inhibición microbiana, entre otros factores, para así poder aplicar correctamente el aceite vegetal, obteniendo como resultado la disminución de efluentes y un ambiente de trabajo más sano, debido a la reducción de los riesgos de inhalación y de ignición.

- Acción N°3C: Pintura en polvo: esta nueva técnica, a diferencia de las convencionales, se comercializan en estado sólido, teniendo ventajas como: menor cantidad de emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COVs), los cuales son altamente dañinos para la atmosfera, además de emitir una menor cantidad de residuos finales.

La pintura en polvo, se aplica mediante una pistola electrostática, evitando el goteo y escurrido de la pintura convencional.

- Acción N°3D: Gestión de residuos eficiente: hoy en día la separación y correcta gestión de residuos son medidas fundamentales que se deben llevar a cabo en una empresa, la correcta clasificación de los residuos, con su correspondiente disposición final, permitirá que no se emitan lixiviados y gases dañinos. Los residuos que se generan hoy en día se los clasifica en: residuo asimilable al domiciliario (orgánico e inorgánico), residuos peligrosos e industriales.

Lo que se propone es que en MAN - SER S.R.L. implemente una correcta gestión adecuada a los residuos generados en toda su instalación, para la disminución de emisiones y efluentes, además de emitir menos kilogramos de basura no reciclable ni reutilizable, están contribuyendo e implementando una excelente medida de RSE.

Acciones relacionadas con el OE N°2:

Como se mencionó anteriormente, el objetivo es la introducción de medidas de RSE en MAN - SER S.R.L. tanto internas como externas.

Tomando como ya cumplido el recorrido de las instalaciones de la empresa y la entrevista a los dueños, se comenzará a implementar medidas como:

Acción N° 4: Gestión interna:

- Acción N° 4A: Conocer en profundidad al personal operativo se todas las áreas de la empresa, a través de una entrevista o encuesta individual, las preguntas que se deben realizar son:

- ¿Cómo se siente al formar parte del equipo de MAN - SER S.R.L.?
- ¿Cómo percibe usted el entorno laboral diario?
- ¿De qué forma cree que MAN-SER S.R.L. puede aportar medidas de RSE dentro de la empresa? ¿Y hacia el entorno circundante?
- ¿Qué actividades cree que MAN-SER S.R.L. podría implementar que le serian útiles y satisfactorias a la sociedad?

➤ ¿Qué cree usted que puede aportar para formar parte de alguna de las medidas de RSE que la empresa puede implementar?

- Acción N° 4B: Capacitaciones hacia todo el personal: se capacitará al personal sobre las nuevas medidas de buenas prácticas implementadas, esto generará mayor confianza e integración del personal hacia la nueva visión que MAN - SER S.R.L busca.

Acción N° 5: Gestión externa:

- Acción N° 5A: Interiorizarse más sobre que ONG's existen en el barrio o en la zona circundante, conocer a que se dedican e integrar a MAN - SER en eventos u organizaciones que la/s misma/s realicen.

- Acción N° 5B: Brindar charlas o capacitaciones, de manera individual o colaborando con otras empresas u organizaciones, se brindarán charlas y/o cursos aptos para todo público que sean de interés colectivo en los temas actuales de la sociedad.

Acciones relacionadas con el OE N°3:

Como se mencionó este objetivo busca la deducción de impuestos, aprovechando las distintas disposiciones que existen debido a la situación que se está atravesando.

Acción N° 6: En primera medida, se recopilará información de la situación actual de la empresa con el departamento legal y contable para realizar una matriz legal que determine en profundidad las leyes y decretos existentes que sean útiles para MAN - SER S.R.L. y lograr así la deducción de impuestos por la aplicación de la sustentabilidad en conjunto con el aprovechamiento de bonos o créditos necesarios para atravesar la situación económica actual debido a la pandemia. A continuación, se describen algunos de los decretos existentes y aptos para las características de MAN - SER S.R.L.:

Acción N° 7: Emisión de un Crédito de Certificado Fiscal (CCF en adelante) por la implementación de energías renovables: a través de la disposición 113/2019, se estableció un CCF para pagar impuestos nacionales por la implementación de paneles fotovoltaicos en PyMEs, el certificado se emite a partir de los \$30/W instalado, con un tope máximo de \$2.000.000.

Otros de los beneficios que permite la implementación de esta disposición, es que cuando hay sobrante de energía, se puede inyectar la misma a la red, obteniendo como beneficio un crédito en la cuenta corriente de facturación con la empresa proveedora de energía eléctrica, el cual se descontará en la siguiente factura.

El objetivo de la implementación de esta disposición en MAN - SER S.R.L. es el de instalar paneles fotovoltaicos que abastezcan a el ala de administración de la empresa, debido a que este sector es el que consume una cantidad de energía moderada, en comparación del área de producción.

Acción N° 8: Créditos con aval provincial para todas las PyMEs de la provincia de Córdoba: el gobierno de la provincia, en el marco de la pandemia que está transitando, emite créditos de hasta 4 millones de pesos, con el objetivo de ayudar a las pequeñas y medianas empresas, que no pueden trabajar, para que puedan cubrir el pago de los sueldos a sus empleados.

#### *Recursos involucrados*

-Humanos: en primer lugar, se necesitará contar con los profesionales, los cuales tengan los conocimientos apropiados para llevar a cabo cada acción propuesta. También, de deberá contar con el cuerpo operativo de las distintas áreas de MAN - SER S.R.L. para así obtener una correcta y optima implementación de cada acción.

-Financieros: se necesitarán fondos para las actividades que conlleven profesionales externos a la empresa y la obtención de materiales y maquinarias pertinentes.

-Materiales: se deberán comprar todos los materiales y maquinarias descriptas en las distintas acciones.

-Infraestructura: se deberán establecer los sectores dentro del predio de MAN - SER S.R.L. que sean necesarios para llevar a cabo las acciones.

#### *Propuestas de medición*

- Táctica N° 1: Realizar un seguimiento semanal de las actividades: Para el correcto seguimiento se elaborará una lista de verificación de las actividades que se han realizado, en caso de aquellas actividades a las cuales no se han llegado a cumplir, se

podrá establecer si las mismas generan atrasos en la implementación de las acciones descritas.

- Táctica N° 2: Cuando se implementen las acciones de RSE se realizarán encuestas de opinión, de forma que se puede obtener un registro sobre la opinión que se tiene en la sociedad con respecto a MAN - SER S.R.L.

- Táctica N° 3: Medir el grado de conocimiento que tiene todo el personal que conforma MAN - SER S.R.L sobre las nuevas actividades que se implementan. Esto se medirá a través de la toma de asistencia a las reuniones informativas.

- Táctica N° 4: Establecer plazos para la compra de materiales y maquinarias, de esta forma se podrá establecer correctamente el tiempo de gestión que llevará la aplicación completa del manual de buenas prácticas ambientales

- Táctica N° 5: Elaborar un acta de las reuniones en donde se registren los temas abordados entre la dirección y el grupo de profesionales que conforme el proyecto para determinar su grado de avance.

#### *Diagrama de Gantt*

A continuación, se observa el diagrama de Gantt, para llevar a cabo un óptimo seguimiento e implementación de las acciones.



## **Conclusión**

Teniendo en consideración la situación actual de la empresa MAN - SER S.R.L, demuestra ser una metalúrgica con un gran compromiso hacia sus clientes y con el lugar que ocupa en el mercado.

La consideración e incorporación de la sustentabilidad en el proceso manufacturero de MAN - SER S.R.L, la beneficiará en aspectos tales como: destacarse como una empresa innovadora en el mercado, disminuyendo el riesgo de problemas legales (por incumplimiento de leyes), sociales (por contaminación de los recursos naturales), y consecuentemente económicos, además, de tener una mejor imagen empresarial en el entorno circundante donde la misma está radicada.

La incorporación de un profesional del área ambiente como consultor externo, es primordial para obtener un correcto seguimiento y gestión de las acciones a implementar, además de que brinda la seguridad de que MAN - SER S.R.L. a lo largo de los años continuará innovando e incorporando mejoras en su proceso productivo.

## **Recomendación**

El presente manual de buenas prácticas ambientales, ajustado a su proceso productivo, es una herramienta de carácter correctiva ideal para que MAN - SER S.R.L. incorpore la sustentabilidad, logrando obtener una mirada e integración más holística.

Considerando el proceso productivo de MAN - SER S.R.L., es una empresa que demuestra tener los recursos humanos, infraestructurales y financieros para llevar a cabo progresivamente la implementación de las buenas prácticas ambientales y consecuentemente lograr los objetivos propuestos en su misión y visión, contribuyendo al cuidado del medioambiente, sus recursos y las poblaciones que interactúan con la misma.

## Referencias bibliográficas

- Constitución de la Nación Argentina. Artículo 41. (1.994). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 3 de enero de 1.995. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>
- Constitución de la Provincia de Córdoba. Art 66. (1.987). Publicada en *Legislación provincial*. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/%28vLeyesxNro%29/CP00?OpenDocument>
- Cherni, J. (2.001). Medio ambiente y globalización: desarrollo sustentable modernizado. *Revista de la facultad de economía universidad de la Habana, Cuba*, volumen (129), 193-213. Recuperado de <http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/view/690>
- Decreto N° 115/04. Reglamentación parcial de la L N° 8.936. Conservación y protección de suelos. (2.004). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 17 de marzo de 2.004. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/4E0F16A13EF0E37B03257E2D00577F81?OpenDocument&Highlight=0,115>
- Decreto N° 247/15. Reglamentación de Arts. 42, 43 y 44 del capítulo VII y Arts. 49 y 50 del capítulo IX de la ley N° 10.208. (2.015). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 16 de abril de 2.015. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/DF4F88DD495CE83103257E2D00660E52?OpenDocument&Highlight=0,247>
- Decreto N° 248/15. Reglamentación del Art. 45 de ley N° 10.208. (2.015). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 16 de abril de 2.015. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/7D112233F68B2FAC03257E2D00662A6C?OpenDocument&Highlight=0,248>

Decreto N° 288/15. Reglamentación del Art. 8, inc. k, ley N° 10.208 – Seguro ambiental. deroga Dec. N° 1130/12. (2.015). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 29 de abril de 2.015. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/36704c1158c32011032572340058a002/784f8cb6ada057a903257e36006de25b?OpenDocument>

Decreto N° 415/99. Aprueba las normas para la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la provincia. Art 1°. (1.999). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 20 de abril de 1.999. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/2FD16D3DB1815639032580BC00532632?OpenDocument&Highlight=0,415>

Decreto N° 529/94. Marco regulador para la prestación de servicios públicos de agua potable y desagües cloacales de la provincia de Córdoba. (1.994). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 4 de mayo de 1.994. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/7C705D84BD01F78303257C070050F774?OpenDocument&Highlight=0,529>

Decreto N° 2131/00. Reglamentario del capítulo IX del impacto ambiental de la L N° 7343 - principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. (2.000). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 20 de diciembre de 2.000. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/86A78CD8DB33C60C03257BE20069495D?OpenDocument&Highlight=0,2131>

Decreto N° 2149/03. Reglamentación de la L N° 8973 de adhesión a la ley nacional N° 24051 y sus anexos- régimen de residuos peligrosos compuesto de los anexos I, II, III, IV. (2.004). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 19 de febrero de 2.004. Córdoba. Argentina. Recuperado de

<http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/882425C429BBA6F60325835F0067FFD1?OpenDocument&Highlight=0,2149>

Disposición 113/2019. (2.019). *Poder Ejecutivo Nacional*. Publicada en *Boletín oficial*, el 26 de septiembre de 2.019. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/325000329999/329285/norma.htm>

Espinoza Reyes, M; Mejía de León, Y; y Vázquez Mireles, R. (2.007). La responsabilidad social empresarial en la industria metalmeccánica de la región sureste de Coahuila. *Congreso internacional de investigación en ciencias administrativas*. Conferencia llevada a cabo en el congreso Universidad Autónoma de Coahuila, Coahuila, México. Recuperado de [http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/06\\_17\\_Responsabilidad\\_Social.pdf](http://acacia.org.mx/busqueda/pdf/06_17_Responsabilidad_Social.pdf)

Gobierno de la provincia de Córdoba. (2.020). Créditos mipymes con aval provincial. Córdoba, Argentina. Publicada en *Ministerio de industria, comercio y minería*. Recuperado de <https://cordobaproduce.cba.gov.ar/9100/creditospipymes/>

Kent, P. (2.020). Gestión y evaluación de la sustentabilidad organizacional. *Ciencias administrativas, revista digital FCE – UNLP*, volumen N°15, 88-96. Doi: <https://doi.org/10.24215/23143738e058>

Larrouyet, Ma. C. (2.015). “*Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta.*”. (Trabajo final integrador). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Recuperado de [https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI\\_2015\\_larrouyet\\_003.pdf?sequence=1](https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_larrouyet_003.pdf?sequence=1)

Ley N° 5.589. Código de aguas para la provincia de Córdoba. Art. 1°. (2.004). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 21 de mayo de 1.973. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/2660FABFB857228A032583580068043E?OpenDocument&Highlight=0,5589>

Ley N° 7.343. Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Art 1°. (1.985). Poder Ejecutivo Provincial.

Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 29 de agosto de 1.985. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/49475DE2735678FC83257643005D659F?OpenDocument&Highlight=0,7343>

Ley N° 8.936. Conservación de suelos. (2.001). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 14 de junio de 2.001. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/D90EEC8019D4EC2003257234006498FB?OpenDocument&Highlight=0,8936>

Ley N° 8.973. Adhesión de la provincia de Córdoba a la ley nacional N° 24.051, (2.001). Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 28 de noviembre de 2.001. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/122DBC898EE781020325767E00600A39?OpenDocument&Highlight=0,8973>

Ley N° 10.202. Ley de política ambiental de la provincia de Córdoba. Art 1°. (2.014) Poder Ejecutivo Provincial. Publicada en *Legislación Provincial. Dirección de informática jurídica*, 11 de junio de 2.014. Córdoba. Argentina. Recuperado de <http://web2.cba.gov.ar/web/leyes.nsf/0/F6C53FD19CECF4403257D08005E0F8C?OpenDocument&Highlight=0,10208>

Ley N° 20.284. Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas. (1.973). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 16 de abril de 1.973. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40167/norma.htm>

Ley N° 22.428. Fomento a la conservación de los suelos. Art. 3. (1.981). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en el *Boletín oficial*, 16 de marzo de 1.981. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40021/norma.htm>

Ley N° 24.051. Residuos peligrosos. Art. 2. (1.992). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 8 de enero de 1.992. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/texact.htm>

Ley N° 25.612. Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. (2.002). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 25 de julio de 2.002. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/76349/norma.htm>

Ley N° 25.675. Ley general de ambiente. Art 1. (2.002). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 27 de noviembre de 2.002. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm>

Ley N° 25.688. Régimen de gestión ambiental de aguas. (2.002). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en *Boletín oficial*, 30 de diciembre de 2.002. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm>

Ley N° 25.831. Régimen de libre acceso a la información pública ambiental. Art. 1°. (2.004). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en el *Boletín oficial*, 6 de enero de 2.004. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91548/norma.htm>

Ley N° 25.916. Gestión de residuos domiciliarios. Art 1°. (2.004). Poder Ejecutivo Nacional. Publicada en el *Boletín oficial*, 3 de septiembre de 2.004. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>

Ontaneda Merchán, E. (2.015). “*Diseño de un manual de buenas prácticas ambientales para las unidades del Fuerte Militar San Jorge*”. (Tesis de grado). Universidad

de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10663>

Presuttari, L. (2016). *Importancia de la responsabilidad social empresarial*. (Tesis de grado). Universidad Empresarial Siglo 21. Córdoba. Argentina. Recuperado de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/13053>

Riquelme Leiva, M. (2016). FODA: Matriz o Análisis FODA – Una herramienta esencial para el estudio de la empresa. Santiago, Chile. Recuperado de <https://www.analisisfoda.com/>

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación - 1a ed. (2019). *Guía para una producción sustentable: sector metalmecánico*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Libro digital, PDF. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia-metalmecanica.pdf>

Vetri, A. (2016). “¿La sustentabilidad empresarial podrá ser una oportunidad estratégica o tan solo una carga financiera?” (Tesis de grado). Universidad Torcuato Di Tella. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. Recuperado de [https://repositorio.utdt.edu/bitstream/handle/utdt/2445/MBA\\_2016\\_Vetri.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utdt.edu/bitstream/handle/utdt/2445/MBA_2016_Vetri.pdf?sequence=1&isAllowed=y)