

2021



# MANUAL AMBIENTAL

Edificio Manuel Belgrano - UNNOBA

Identificación, evaluación y análisis de los aspectos ambientales vinculados al edificio

**Autores:**

Matías Martí Fuentes

Clarisa Palma

Jesús Navarro

Erik Vittervo

Felipe Gariboldi

Renzo Rodriguez

## Contenido

Introducción	2
Universidad Nacional del Noroeste	3
Compromiso de la UNNOBA con el desarrollo sostenible	4
Edificio Manuel Belgrano (ex Argenlac)	6
Objetivos	7
Marco teórico	7
Conceptos básicos y su importancia	7
Identificación de aspectos e impactos ambientales	9
Contaminación atmosférica	20
Suelos y Agua	21
Uso racional y eficiente del agua	22
Texto informativo (capacitación)	23
Gestión de residuos	28
Eficiencia energética	33
Evaluación de impactos ambientales	34
Anexo I (Legislación)	36

## Introducción

El aumento de la esperanza de vida, que a su vez impulsa el crecimiento de la población, transformó el consumo tanto en cantidad como en cualidad. Esta transformación de nuestra forma de vida facilitó y benefició nuestra movilidad, alimentación, vestimenta, ocio y productividad; pero a la sombra de todos estos beneficios, rompió la convivencia con nuestro entorno. Hoy son más visibles las consecuencias que dejó el hecho de no haberle dado la suficiente importancia a los impactos negativos que creímos inofensivos, y por esta razón, cuestionamos la velocidad, dirección y sentido de nuestro crecimiento.

En una comunidad, cuya ocupación sea garantizar la protección del planeta y asegurar la convivencia con el medio ambiente, será necesario fomentar en los futuros profesionales la importancia de evitar el daño y revertir aquellos que ya hayan acontecido, ayudando a mantener el equilibrio en el planeta. Es por esto, que instituciones educativas deben tomar cartas en el asunto para que el conocimiento se difunda, ya que en ellas se forman las nuevas generaciones que en el futuro ocuparán cargos tanto públicos como privados, con la autoridad de tomar decisiones al respecto. Ellas serán las encargadas de impulsar el avance científico en materia de sustentabilidad para lograr prácticas que apoyen la lógica de la supervivencia y del trabajo, y así mejorar la huella que dejamos en el más primitivo hogar, nuestro planeta.

Desde la perspectiva internacional, la declaración de la UNESCO sobre la educación para el desarrollo sostenible procura que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible, y considera que los procesos de formación deben tomar en cuenta los aspectos económicos, sociales y ambientales (UNESCO, 2014). Se propone que la formación de docentes a nivel universitario, contemple la inclusión de contenidos transversales básicos en los procesos de aprendizaje de todas las titulaciones para el avance de las competencias que un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible requiere (Aznar y Ull, 2009, p. 221).

Una institución que no se proponga cambiar un aspecto negativo de la forma de vida en las actuales y futuras generaciones, será cómplice del deterioro consecuente, y a su vez perderá la posibilidad de generar la conciencia que fortalece tanto sus valores como los de la sociedad con la que interactúa, el cambio no es fácil, la inclusión de estos debates en las diferentes disciplinas de educación, investigación y producción no es instantánea, pero lo importante es la determinación a lograrlo, es por eso que paso a paso la Universidad del Noreste de la Provincia de Buenos Aires busca implementar mejoras en las cuatro

dimensiones básicas definidas por la UNESCO, a través de las cuales la Universidad como institución es parte y contribuye con la sociedad en forma permanente y diversa:

- preparar profesionales a través de sus cursos de formación y docencia;
- generar contenido científico y aplicado en sus distintas líneas de investigación;
- desarrollar lazos de trabajo con las comunidades donde está inmersa;
- gestionar su propia institución como ejemplo para la sociedad de los conceptos y valores que predica.

### Universidad Nacional del Noroeste

Esta institución, es una universidad pública, gratuita y laica, situada en el noroeste de la provincia de Buenos Aires. La misma cuenta con dos sedes principales, una de ellas localizada en la ciudad de Junín, donde se encuentra el asiento de sus autoridades centrales y otra sede en la ciudad de Pergamino. Adicionalmente posee varias extensiones en otras localidades.

La estructura que presenta la Universidad se organiza en cuatro escuelas (Escuela de Tecnología, Escuela de Ciencias Económicas y Jurídicas, Escuela de Ciencias Agrarias Naturales y Ambientales, e Instituto Académico de Desarrollo Humano) y cinco departamentos. El cogobierno se divide en; el rectorado, la asamblea universitaria, el consejo superior y los consejos directivos.

La oferta académica es de 25 carreras, entre las cuales las hay de grado y pregrado. Además de esto, la facultad brinda la posibilidad de realizar postgrados, cursos de extensión y formación profesional, y proyectos de investigación.

Fundada el 16 de diciembre de 2002, desde su normalización, la UNNOBA tiene como misión generar y transferir conocimientos, contribuyendo así a la construcción de una sociedad justa, democrática e igualitaria. Su modelo educativo promueve la formación de ciudadanos responsables y comprometidos, asegurando su formación integral en el marco de una cultura democrática, la preservación del medio ambiente, el desarrollo sustentable para el país y la región, y la adquisición de conocimientos y competencias en las áreas específicas para la formación profesional. Su visión se sustenta en los principios y postulados de la Reforma Universitaria de 1918.

## Compromiso de la UNNOBA con el desarrollo sostenible

La Iniciativa para Sustentabilidad en la Educación Superior establece que la Universidad debe trabajar en sus cuatro dimensiones de impacto: enseñanza, investigación, extensión y gestión propia (UNESCO/EDS, 2005). Basándonos en el postulado de la UNESCO, definimos en qué situación se encuentra la UNNOBA, ordenando datos empíricos dentro de las cuatro dimensiones mencionadas anteriormente.

**Formación / Docencia:** se encuentra en proceso de cambio, ya que incorpora teorías de desarrollo sustentable como contenido obligatorio y optativo en las carreras de Ingeniería y Abogacía, pero no lo hace en el resto de la oferta académica. No se llega a considerar un agente de cambio ya que en carreras muy numerosas como las económicas los aspectos ambientales no son tenidos en cuenta.

**Investigación:** se considera un agente de cambio, ya que hay muchos proyectos destinados al desarrollo sustentable, como, por ejemplo “Selección de indicadores agroambientales para la evaluación físico-biológica de la sustentabilidad de sistemas de producción agrícola representativos de la provincia de Buenos Aires y Este de La Pampa”, “Institucionalidad del proceso de producción y comercialización de oleaginosas, granos y carnes en la Argentina actual. Análisis y propuestas para el mejoramiento de las condiciones de rotación en los usos de suelos”, “Búsqueda de nuevos compuestos con capacidad antioxidante a partir de material vegetal proveniente de residuos agrícolas”, entre otros que aún están en desarrollo.

**Extensión / Intervención:** se encuentra en proceso de cambio, ya que se aplican cursos dictados por el Instituto de Oficios basados en la sustentabilidad, pero falta promoción de estos para poder llegar a la comunidad en general. Por otra parte, hay proyectos como “Instalación de termo tanques solares en distintos sectores de la comunidad”, pero a una escala poco representativa para el tamaño que tiene la ciudad de Junín.

**Gestión:** se encuentra en proceso de cambio, porque si bien el foco está puesto en una disminución del impacto socio ambiental, aún faltan políticas más eficientes para garantizar dicho cumplimiento.

	REPRODUCTOR	EN PROCESO DE CAMBIO	AGENTE DE CAMBIO
Formación/Docencia	No incorporación de teorías de desarrollo sustentable o incorporación parcial (como optativa y foco en teorías ortodoxas) solamente en carreras de economía o de orientación bio/ecológicas	Incorporación de teorías de desarrollo sustentable como contenido obligatorio en carreras de economía y de orientación bio/ecológicas, incluyendo teorías heterodoxas	Incorporación de teorías de desarrollo sustentable de manera transversal en todas las carreras y disciplinas, incluyendo teorías ortodoxas (por ej. Economía ambiental) y heterodoxas (por ej. Economía ecológica) Carreras de posgrado interdisciplinarias
Investigación	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad solo en carreras de orientación bio/ecológicas o en sub-áreas no interrelacionadas transdisciplinariamente	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad en varias disciplinas con esfuerzos aislados de complementación de conocimientos	Desarrollo de contenido científico y/o aplicado en temas de sustentabilidad en todas las disciplinas con trabajo interdisciplinario formal de complementación de conocimientos
Extensión/Intervención	Sin trabajo relevante en áreas de sustentabilidad para la extensión	Trabajo de concientización, formación y capacitación aislado en sustentabilidad con las comunidades	Trabajo de concientización, formación y capacitación constante y formal en sustentabilidad con foco práctico y participativo con las comunidades
Gestión	Gestión basada en teorías de negocios con foco en los resultados económicos	Gestión basada en teorías de negocios con foco en los resultados económicos incluyendo acciones de ahorro de consumo de recursos por necesidades económicas	Gestión con foco en la disminución del impacto socio ambiental, incluyendo: reutilización y reciclado de residuos, minimización de huella ecológica, selección de proveedores, adaptación edilicia, etc.

Fuente: Lacabana y Mignaqui, 2017.

### Edificio Manuel Belgrano (ex Argenlac)

El edificio Manuel Belgrano está ubicado en la ciudad de Junín, más específicamente en ruta 7 y Gaucho Argentino. Dicho establecimiento pertenecía a la industria láctea Argenlac; y fue adquirido por la UNNOBA a mediados del año 2018 para ser restaurado, con la finalidad de aumentar la capacidad de especialización e investigación para la escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales,



expandiendo la infraestructura para la especialización práctica de los graduados de dicha escuela, pudiendo ampliar los conocimientos prácticos adquiridos durante la etapa formativa. El 12 de febrero de 2020 se dio por finalizada formalmente la primera etapa de la obra, dando comienzo a las primeras actividades educativas y científicas.

En esta primera etapa del proyecto se construyó un laboratorio de física, otro de química y un tercero de análisis sensorial, montados con equipos profesionales. También se erigieron tres aulas para 40 personas,



otra para 80 y un aula magna con capacidad para 230 asistentes. Además, se hizo una biblioteca con sala parlante y sala silenciosa, cocina, hall con diversas prestaciones, un sector de informática, tres oficinas administrativas y dos para dirección.

Dentro de los laboratorios se producen desechos plásticos, vidrio, desechos especiales y patogénicos. Éstos últimos deben ser almacenados y clasificados,

para ser posteriormente gestionados de manera eficiente; para lograr esto, los residuos serán recogidos y tratados por una empresa privada habilitada por OPDS (Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible). Dentro de aulas, oficinas y biblioteca, los residuos se reducen a papel, eventualmente residuos orgánicos y residuos RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

Los consumos energéticos del edificio son producidos principalmente por una caldera a gas para la calefacción central, cocinas, freidoras, mecheros, hornos, aires acondicionados, tomacorrientes, iluminación, microondas, cocinas eléctricas y dispositivos electrónicos destinados a la investigación.

Entendiendo “**Ambiente**” como un encuentro entre la naturaleza y la cultura, esto es, como un constructo social, que refleja la interacción entre el ser humano y el espacio biofísico en el que habita. Por su parte, el “**desarrollo**” es concebido como la capacidad que tienen las sociedades para desenvolver sus potencialidades. En cuanto al concepto de “**cultura**”, se parte de la base de que ésta es una estrategia adaptativa de la especie humana, una capacidad de adaptarse a nuevas necesidades. Finalmente, se estudian las relaciones entre los conceptos de “cultura”, “ambiente” y “desarrollo”, con el fin de formular y ofrecer una nueva perspectiva para repensar la cuestión ambiental, con el propósito de que, a su turno, sirva para redirigir las estrategias de supervivencia que actualmente aplica el ser humano en su interacción con el medio ambiente. Por ejemplo, en este momento necesitamos adaptar la cultura en base al cuidado del medio ambiente, sin dejar de aportar al desarrollo productivo.

Se entiende como **problema ambiental** a todo efecto nocivo de la actividad humana sobre el entorno biofísico.

En este caso, los problemas ambientales relacionados con el edificio Manuel Belgrano, son aquellos vinculados a posibles derrames accidentales por la manipulación de sustancias químicas, las cuales podrían alterar el equilibrio de la región debido a la cercanía de este con el Río Salado.

## Objetivos

A través de este manual se busca la orientación, y la muestra de las metodologías que un Ingeniero Ambiental debe manejar en la evaluación medioambiental de un proyecto.

Este manual está destinado a brindar un conocimiento introductorio acerca de la identificación, evaluación y análisis de los aspectos ambientales vinculados al edificio Manuel Belgrano (ex Argenciac), utilizando para cada aspecto significativo un enfoque diferente, entendiendo que cada aspecto significativo debería tratarse con un enfoque completo.

## Marco teórico

### Conceptos básicos y su importancia

El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. (Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972). Por medio ambiente se entiende a todo lo que rodea a un ser vivo; acondiciona las circunstancias

de vida de las personas o de la sociedad en su vida; comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser vivo y en las generaciones venideras. El medio ambiente se transforma constantemente a medida que crece el conocimiento de los seres humanos con respecto a los fenómenos que suceden en su entorno, a causa de este conocimiento las poblaciones habitantes del planeta perciben a través de los sentidos o del intelecto cambios que impulsan el desarrollo.

A finales de la segunda guerra mundial, las preocupaciones acerca de las consecuencias del desarrollo provocaron la creación de un nuevo debate impulsado por la acción de las naciones, con el fin de lograr un modelo de desarrollo económico mundial compatible con la conservación del medio ambiente y la equidad social. Los antecedentes de este debate se remontan al año 50 en el siglo XX, pero sin embargo no fue hasta 1987 cuando la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas, presidida por la Dra. Gro Harlem Brundtland, presentó el informe “Nuestro Futuro Común”, conocido también como “Informe Brundtland”, en el que se difunde y acuña la definición más conocida sobre el **desarrollo sustentable**:

*“Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (CMMAD, 1987:24)*

El termino desarrollo sustentable aplica sobre diversas cuestiones, ya que hace referencia al desarrollo **económicamente sustentable, socialmente sustentable y ecológicamente sustentable**. A lo largo de este trabajo se hará foco principalmente en el elemento ecológico; aunque estos tres semblantes no pueden ser separados por completo y decidamos dirigirnos a uno solo, este siempre estará relacionado con el resto. El término **ecología** fue propuesto por el naturalista alemán Ernst Haeckel en 1869 para definir el conjunto de conocimientos sobre el modo y tipo de relaciones de los seres vivos con su ambiente. La ecología puede ser estudiada en diferentes **niveles de organización**, los cuales se podrían ordenar del “más pequeño al más grande” de la siguiente forma: organismo, población, comunidad biológica, ecosistema, biomas, eco zonas y biosfera. Este documento se centrará principalmente en realizar el estudio dentro del límite marcado por población y biomas. Una **población** es un conjunto de organismos de la misma especie, dichos organismos son capaces de producir descendencia fértil y convivir en el mismo lugar y al mismo tiempo. Entre las propiedades que aparecen en el nivel de organización de población están los patrones de crecimiento y mortalidad, la estructura etaria, la densidad y la distribución espacial. Por otra parte, un **bioma** es el conjunto de seres vivos que caracterizan una zona del planeta, este se

define a partir de su vegetación y de las especies de seres vivos que predominan en él. Se dividen en 3 grandes grupos: biomas terrestres, biomas de aguas continentales y biomas marinos.

Volviendo al desarrollo sustentable, se puede decir que este se basa en tres requisitos:

- Ningún **recurso renovable** deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
- Ningún **contaminante** deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
- Ningún **recurso no renovable** deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

La **contaminación ambiental** es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante); causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en un medio físico o en un ser vivo. El **contaminante** puede ser cualquier sustancia extraña (química, física, genes) que altera negativamente al medio.

## Identificación de aspectos e impactos ambientales

A fin de comprender el estado del establecimiento bajo estudio y lograr identificar como este influye sobre el medio ambiente, se recurre a las definiciones aportadas por la norma ISO 14001, la que define como **aspecto ambiental** al elemento de las actividades, productos o servicios que los seres humanos o sus organizaciones pueden concebir, y que a la vez tengan el potencial de generar un impacto en el medio ambiente. Dentro de los aspectos ambientales que pueden surgir de cierta actividad, debemos centrarnos en los aspectos significativos, los cuales requieren primera importancia puesto que son los que mayor capacidad tienen de generar un impacto ambiental más grave. Por su parte también se define como un **impacto ambiental** a cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Para identificar los aspectos ambientales significativos es necesario estudiar cómo las actividades de una organización afectan al medio ambiente. La identificación de los aspectos ambientales significativos a menudo considera las emisiones al aire, las emisiones al agua y la tierra, la utilización de materias primas, residuos, etc. El proceso incluye la contemplación de situaciones potenciales legales, reglamentarias, o de negocios, que puedan afectar la organización (la legislación ambiental puede encontrarse en el anexo I).

El objetivo del diagnóstico consiste en obtener información necesaria y suficiente para conocer la estructura y el funcionamiento del sistema ambiental previsiblemente afectado por un proyecto dado, lo que significa conocer los factores ambientales relevantes, tanto los referidos a características (estructura) como a procesos (función). Más allá del conocimiento y de la interpretación de las condiciones que presenta el ambiente, y teniendo en cuenta que el impacto ambiental no solo viene determinado por una alteración, sino que incluye la modificación del valor que el factor alterado tiene en la situación sin proyecto, el diagnóstico debe incluir una valoración del estado pre operacional o calidad de los factores ambientales y del sistema que constituyen, es decir del entorno globalmente considerado.

Para la realización de este manual, se identificaron los aspectos e impactos ambientales (y su nivel de significancia) vinculados al edificio Manuel Belgrano, los cuales se detallan a continuación:

<b>RUIDO</b>	Generación de ruido	Directo	Anormal	Negativo	Contaminación auditiva
<b>RESIDUOS</b>	Residuos sólidos urbanos	Directo	Normal	Negativo	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.
	Residuos reciclables	Directo	Normal	Negativo	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo
	Residuos orgánicos	Directo	Normal	Negativo	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo
	RAEEs	Directo	Normal	Negativo	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo
	Lámparas y tubos fluorescentes	Directo	Normal	Negativo	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.
	Residuos peligrosos/ patogénicos	Directo	Normal	Negativo	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.
	Residuos especiales	Directo	Normal	Negativo	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.
<b>GENERAL</b>	Tránsito	Directo	Normal	Negativo	Aumento de tránsito vehicular en las calles adyacentes. Molestias en el tránsito peatonal.
	Emergencias en el establecimiento	Directo	Emergencia	Negativo	Daños a la persona, a la infraestructura, y al ambiente circundante

CATEGORÍA	ASPECTO AMBIENTAL	TIPO DE ASPECTO (directo o indirecto)	SITUACIÓN( Normal, anormal o de emergencia)	TIPO DE IMPACTO (Negativo o Positivo)	IMPACTO AMBIENTAL
CONSUMOS	Consumo de agua	Directo	Normal	Negativo	Agotamiento del recurso natural
	Consumo de energía eléctrica	Indirecto	Normal	Negativo	Agotamiento del recurso natural Generación de GEIS.
	Consumo de gas	Directo	Normal	Negativo	Agotamiento del recurso natural. Generación de GEIS.
	Consumo de tinta para impresora	Directo	Normal	Negativo	Generación de desechos no biodegradables
	Consumo de baterías	Directo	Normal	Negativo	Generación de desechos peligrosos
	Consumo de materiales orgánicos	Directo	Normal	Negativo	Agotamiento de recursos naturales
	Materiales plásticos	Directo	Normal	Negativo	Degradación del suelo
	Sustancias químicas y materiales de laboratorios	Directo	Normal	Negativo	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.
	Consumo de papel	Directo	Normal	Negativo	Agotamiento del recurso natural por la tala de árboles para la elaboración de las hojas
	Consumo de combustible	Directo	Normal	Negativo	Agotamiento de combustibles fósiles. Generación de GEIS para su elaboración
AGUA	Generación de aguas residuales	Directo	Normal	Negativo	Contaminación del agua/suelo
	Desecho de sustancias químicas o reactivos en laboratorios	Directo	Normal	Negativo	Saturación y desbalance del sistema de tratamiento de líquidos cloacales.
	Desecho de agua con productos químicos/ de limpieza	Directo	Normal	Negativo	Contaminación del agua/suelo
AIRE	Emissiones atmosféricas	Directo	Normal	Negativo	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero.
	Efluentes gaseosos	Directo	Normal	Negativo	Disminución de la calidad del aire, contribución a efecto invernadero y agotamiento de recurso natural fósil. Afectación a la salud humana
	Generación de olores ofensivos en el ambiente	Directo	Anormal	Negativo	Afectación a la salud humana

ÁREA	ACTIVIDAD	CATEGORÍA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN DEL GRADO DE SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES					SIGNIFICANCIA	CONTROL OPERATIVO
					I	AL	FR	RLA	EVALUACIÓN DEL IMPACTO (EI)		
Aulas	Sector de dictado de clases	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de orgánicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementación de un plan de compostaje
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Carbono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	2	SI	7	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
		General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo

Oficinas	Sector administrativo y de dirección	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementacion de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emissiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	2	3	2	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
Residuos orgánicos	Contaminación del suelo		2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.		
General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	2	3	2	SI	7	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para empleados en un solo vehiculo		
Sala Parlante	Sector de estudio, lectura y búsqueda de normativas y libros. Apto para conversar y debatir ideas.	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementacion de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emissiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	2	SI	7	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
Residuos orgánicos	Contaminación del suelo		2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.		
General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehiculo		

Sala Parlante	Sector de estudio, lectura y búsqueda de normativas y libros. Apto para conversar y debatir ideas.	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementacion de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	2	SI	7	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
		General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo
		Sala Silenciosa	Sector solo apto para el estudio, lectura y búsqueda de normativas y libros.	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	4	1	2	NO	7
Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural				2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural				4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural				4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
Aire	Emisiones atmosféricas			Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
Residuos	Residuos sólidos urbanos			Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO/NO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
	Lámparas y tubos fluorescentes			Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
	Residuos reciclables			Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
General	Tránsito			Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo

Laboratorios	Sector de investigación y actividades académicas	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Sustancias químicas y materiales de laboratorios	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	6	2	4	SI	12	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo de sustancias
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	4	NO	13	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	4	NO	13	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	6	3	2	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos peligrosos/ patogénicos	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	4	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Gestión de residuos *Contratación de una OPDS
Residuos reciclables	Contaminación del suelo		2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.		
Residuos orgánicos	Contaminación del suelo		2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.		
General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo		
Laboratorio de análisis sensorial	Sector de investigación y actividades académicas	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de orgánicos	Agotamiento de recursos naturales	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementación de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	4	NO	13	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo		

Cocina	Sector de elaboración de comida	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementación de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	6	NO	15	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	4	NO	13	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emissiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	4	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo		
Baños	N/A	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementación de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	2	3	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Generación de olores ofensivos en el ambiente	Afectación a la salud humana	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Ventilación adecuada *Plan de limpieza e higiene
			Emissiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	4	1	2	SI	7	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
			Aguas residuales	Contaminación del agua/ suelo	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Plan de control y tratamiento de aguas residuales
		General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo

Sala de informatica	Sector de actividades académicas e informáticas	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de organicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementacion de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	6	3	4	NO	13	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
			Residuos RAEs	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos RAEs
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
		General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo
Deposito	Sector donde se encuentra el termostanque, y donde se guardan cosas	Consumo	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	4	1	4	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Cabono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
			Residuos RAEs	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos RAEs
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos

Sala de servicios	Espacio físico destinado a guardar productos de limpieza entre otros materiales	Consumo	Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Sustancias químicas y materiales de limpieza	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	6	2	4	SI	12	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo de sustancias
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Carbono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
			Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos
Portería	Actividades de mantenimiento y portería del establecimiento	Consumo	Consumo de papel	Agotamiento del recurso natural.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Instructivo de uso responsable de papel.
			Consumo de orgánicos	Agotamiento de recursos naturales	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Implementación de un plan de compostaje
			Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	2	1	4	NO	7	NO SIGNIFICATIVO	*Control de consumo *Control de equipos que utilizan agua. *Instructivo de uso responsable de agua *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de insumos de librería	Agotamiento del recurso natural	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control de insumos de librería. *Control de residuos reciclables.
			Consumo de energía eléctrica	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
			Consumo de gas	Emisión de GEIs Agotamiento del recurso natural	4	3	4	NO	11	SIGNIFICATIVO	*Control de consumo. *Plan de reducción de consumo.
		Aire	Emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad del aire y contribución a efecto invernadero	4	3	2	NO	9	NO SIGNIFICATIVO	*Control de emisiones mediante la huella de Carbono. *Plan de reducción de emisiones de GEIS.
		Residuos	Residuos sólidos urbanos	Sobrepresión del relleno sanitario/ Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	SI	5	SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos reciclables	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables.
			Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos sólidos urbanos, orgánicos y reciclables. *Control indirecto del compost generado.
			Residuos RAEs	Sobrepresión del relleno sanitario / Contaminación del suelo	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos RAEs
		Lámparas y tubos fluorescentes	Degradación del suelo, calidad del agua subterránea y superficial, calidad de aire. Proliferación de fauna vectora.	2	1	2	NO	5	NO SIGNIFICATIVO	*Control del manejo integral de residuos	
		General	Tránsito	Aumento de tránsito vehicular en una Ruta Nacional. Molestias en el tránsito.	4	3	2	SI	9	SIGNIFICATIVO	*Señalización vial correspondiente *Plan de traslado para estudiantes en un solo vehículo

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso continuo, que determina impactos potenciales pasados, presentes o futuros, positivos o negativos, de las actividades de la organización sobre el medio ambiente. Como establece la norma ISO 14001, la organización deberá establecer un procedimiento para identificar aspectos ambientales y determinar los que tienen o pueden tener un impacto significativo sobre el medio ambiente. Es necesario mantener un registro de los **aspectos ambientales significativos**, este debe mantenerse actualizado y tener en cuenta todas las actividades nuevas o modificadas.

## Contaminación atmosférica

La **atmósfera** es una capa gaseosa que rodea la Tierra. Su principal función es proteger la vida sobre dicho planeta, absorbiendo gran parte de la radiación solar ultravioleta en la capa de ozono y reduciendo las diferencias de temperatura entre el día y la noche, proceso que se puede llevar a cabo gracias a que en su composición la atmósfera contiene **gases de efecto invernadero** que retienen el calor brindado por el Sol. Además, también actúa como escudo protector contra los meteoritos, los cuales se desintegran en polvo a causa de la fricción que sufren al hacer contacto con el aire.

Cuando se habla de **contaminación atmosférica**, se hace referencia a la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, atacando a distintos materiales, reduciendo la visibilidad o produciendo olores desagradables.

Las actividades humanas, como por ejemplo el uso de combustibles fósiles o carbón, liberan gases a la atmósfera, los cuales acentúan el **efecto invernadero** causando una elevación de la temperatura promedio atmosférica. Esto genera a su vez grandes impactos ambientales, como por ejemplo el deshielo de glaciares, tormentas más intensas, o aumento del nivel del mar.

En este trabajo se busca la identificación de fuentes emisoras en el establecimiento, clasificándolas como **global** (las características del contaminante afectan el equilibrio del planeta aún en zonas lejanas al foco) o **local** (afecta las inmediaciones donde se produce el impacto), y **directo** (la fuente emisora se encuentra en el establecimiento) o **indirecto** (la emisión de gases se produce mediante la adquisición de algún producto o servicio).

 <b>EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES</b> <small>ÁREA DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.</small>				
Aspecto ambiental	Carácter	Fuente	Influencia en el calentamiento global	Acciones
Consumo de papel	Global	Utilización de libros, apuntes y documentación	Indirecto	Incentivar el reciclaje y el uso de medios digitales, utilización de papel reciclado
Consumo de energía eléctrica	Global	Utilización de equipos eléctricos, iluminarias, etc.	Indirecto	Aprovechamiento de luz natural, consumo responsable, utilización de iluminación led y tecnologías sustentables
Consumo de gas	Global	Utilización de caldera, cocina, mecheros	Directo	Uso responsable, ampliación de aislación térmica dentro del edificio
Emissiones atmosféricas	Global	Combustión	Directo	Uso responsable, reducción de consumo
Lámparas y tubos fluorescentes	Global	Utilización de iluminarias en general	Directo	Eliminar la utilización de fluorescentes, aprovechamiento de luz natural
Residuos orgánicos	Global	Alimentación y preparación de alimentos, consumo de yerba	Indirecto	Compostar, realizar raciones medidas para evitar el desperdicio
Tránsito	Global	Medio de transporte utilizado para llegar hasta el edificio	Directo	Incentivar el uso de transportes sustentables y transportes públicos
Sustancias químicas y materiales de laboratorios	Global	Productos de limpieza y de laboratorio	Indirecto	Uso responsable, búsqueda de alternativas que suplanten sustancias contaminantes
Generación de olores ofensivos en el ambiente	Local	Utilización de sustancias en el laboratorio, olores provenientes de la cocina	Directo	Implementación de filtros y extractores en laboratorios y cocinas

## Suelos y Agua

### Introducción teórica

*“El agua está contaminada cuando su composición está alterada de modo que no reúne las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales”. OMS*

Las fuentes de contaminación de agua pueden ser clasificadas como puntuales, no puntuales, naturales o antropogénicas. En cuanto a los suelos, dentro de nuestro país, la normativa vigente no es clara con respecto al estado del sitio y como definir cuando un suelo está contaminado o no, algo fundamental para su protección.

Con el propósito de proporcionarle al lector una definición apropiada, se cita la definición utilizada en El Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, de la legislación española.

*“Un suelo será declarado como contaminado cuando se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes recogidas en los anexos V y VI o de cualquier otro contaminante químico”*

 <b>EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACION DE AGUAS Y SUELOS</b> <small>ÁREA DE SEGURIDAD, HIGIENE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.</small>		
Aspecto ambiental	Fuente	Acciones
Sustancias químicas y materiales de laboratorios	Derrame involuntario de productos de limpieza y de laboratorio	Capacitaciones de manipulación de sustancias peligrosas
Residuos orgánicos	Alimentación y preparación de alimentos, consumo de yerba	Implementación de programa de compostaje en el edificio
Emergencias en el establecimiento	Derrames involuntarios de sustancias peligrosas	Plan de acción de emergencias, para minimizar daños

Se analizan estos dos elementos de manera conjunta, debido a que los aspectos correspondientes en cada uno de ellos se interrelacionan notoriamente. La problemática relacionada con el agua no solo deriva de su contaminación sino también de su uso irresponsable y/o ineficiente; a su vez estos aspectos pueden afectar el buen estado de los suelos, como es el caso de la desertificación. En conjunto todos estos problemas degradan la calidad de vida de los seres que habitan el planeta, ya sea por inaccesibilidad a estos recursos, o por baja calidad de estos.

### Uso racional y eficiente del agua

Dentro de las tareas asignadas para la realización de este manual los autores debieron acercarse al establecimiento con el objetivo de brindar una charla acerca del uso racional y eficiente del agua, fundamentados en el siguiente texto de su autoría:

Texto informativo (capacitación)

## ¿Crees que la sociedad toma suficiente conciencia acerca del uso racional y eficiente del agua?

Parece que aún no se ha tomado suficiente conciencia de que es un recurso que escasea, quizás sea porque no lo percibimos como un recurso limitado ya que al ver imágenes o fotografías de nuestro planeta parece ser en mayor medida azul, es verdad, el agua cubre el 75% de la superficie terrestre ubicándola en los océanos, también podemos encontrarla en lagos, glaciares, aguas subterráneas.

La contaminación del ambiente por la actividad humana, incluidos los derrames de petróleo, también presenta un problema para los recursos de agua dulce. El mayor derrame de petróleo que haya ocurrido en agua dulce fue causado por un petrolero de Shell en Magdalena (Argentina), el 15 de enero de 1999, contaminando no solo el agua sino la flora y la fauna también.

Sin embargo, solo el 2,5% del total del agua en la tierra es dulce, incluyendo el 1,75% contenido en glaciares, en forma de hielo o en forma de nieve, el 0,7% se encuentra en aguas subterráneas y lo restante en la humedad del suelo, es decir, solo el 2,5% posee baja concentración de sales disueltas o sólidos

disueltos, tal que puede ser consumida por la mayoría de los seres vivos y solo el 0,7% del agua apta para el consumo puede ser extraída con facilidad.

Nunca nos costó conseguirla, solo tenemos que abrir una canilla y poner la jarra, hacemos tanto uso de este recurso que no podríamos imaginar un día sin él, de hecho, una persona no puede sobrevivir más de tres días sin agua.

El agua dulce es un recurso natural indispensable para la supervivencia de todos los ecosistemas. El uso del agua por los seres humanos para actividades como el riego y usos industriales puede tener efectos adversos en los ecosistemas aguas abajo. La contaminación química del agua dulce también puede dañar gravemente los ecosistemas. Una preocupación importante para los ecosistemas hidrológicos es asegurar un caudal mínimo, también para la preservación y restauración de asignaciones de agua no consuntivas.

*La cantidad de agua dulce no contaminada es 0,003 % del total de agua disponible a nivel mundial*

Derrame de petróleo en Magdalena, Fuente: [www.lalenguacaribe.com](http://www.lalenguacaribe.com)



## ¿Nos afecta o nos afectará?

La escasez de agua afecta ya a todos los continentes. Cerca de 1.200 millones de personas, casi una quinta parte de la población mundial, vive en

áreas de escasez física de agua, mientras que 500 millones se aproximan a esta situación. Otros 1.600 millones, alrededor de un cuarto de la población mundial, se enfrentan a situaciones de escasez económica de agua, donde los países carecen de la infraestructura necesaria para transportar el agua desde ríos y acuíferos.

La escasez de agua es un fenómeno no solo natural sino también causado por la acción del ser humano. Hay suficiente agua potable en el planeta para abastecer a los 7.000 millones de personas que lo habitamos, pero ésta está distribuida de forma irregular, se desperdicia, está contaminada y se gestiona de forma insostenible.



Fuente: **Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo**. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP), marzo de 2012.

Habitualmente, los hidrólogos miden la escasez de agua a través de la relación agua/población. Una zona experimentará estrés hídrico cuando su suministro anual de agua caiga por debajo de los 1.700 m<sup>3</sup> por persona. Cuando ese mismo suministro anual cae por debajo de los 1.000 m<sup>3</sup> por persona, entonces se habla de escasez de agua. Y de escasez absoluta de agua cuando la tasa es menor a 500 m<sup>3</sup>.

- A día de hoy, cerca de **700 millones** de personas procedentes de 43 países diferentes sufren escasez de agua.
- En 2025, **1.800 millones** de personas vivirán en países o regiones con escasez absoluta de agua y dos terceras partes de la población mundial podrían hacerlo en condiciones de estrés hídrico.
- Bajo el contexto actual de cambio climático, en el 2030, casi **la mitad de la población mundial** vivirá en áreas de estrés hídrico, incluidos entre 75 y 250 millones de personas de África. Además, la escasez de agua en áreas áridas o semiáridas provocará el desplazamiento de entre 24 y 700 millones de personas.
- En el **África Subsahariana** se concentra el mayor número de países con estrés hídrico.

La escasez de agua constituye uno de los principales desafíos del siglo XXI al que se están enfrentando ya numerosas sociedades de todo el mundo. A lo largo del último siglo, el uso y consumo de agua creció a un ritmo dos veces superior al de la tasa de crecimiento de la población y, aunque no se puede hablar de escasez hídrica a nivel global, va en aumento el número de regiones con niveles crónicos de carencia de agua.

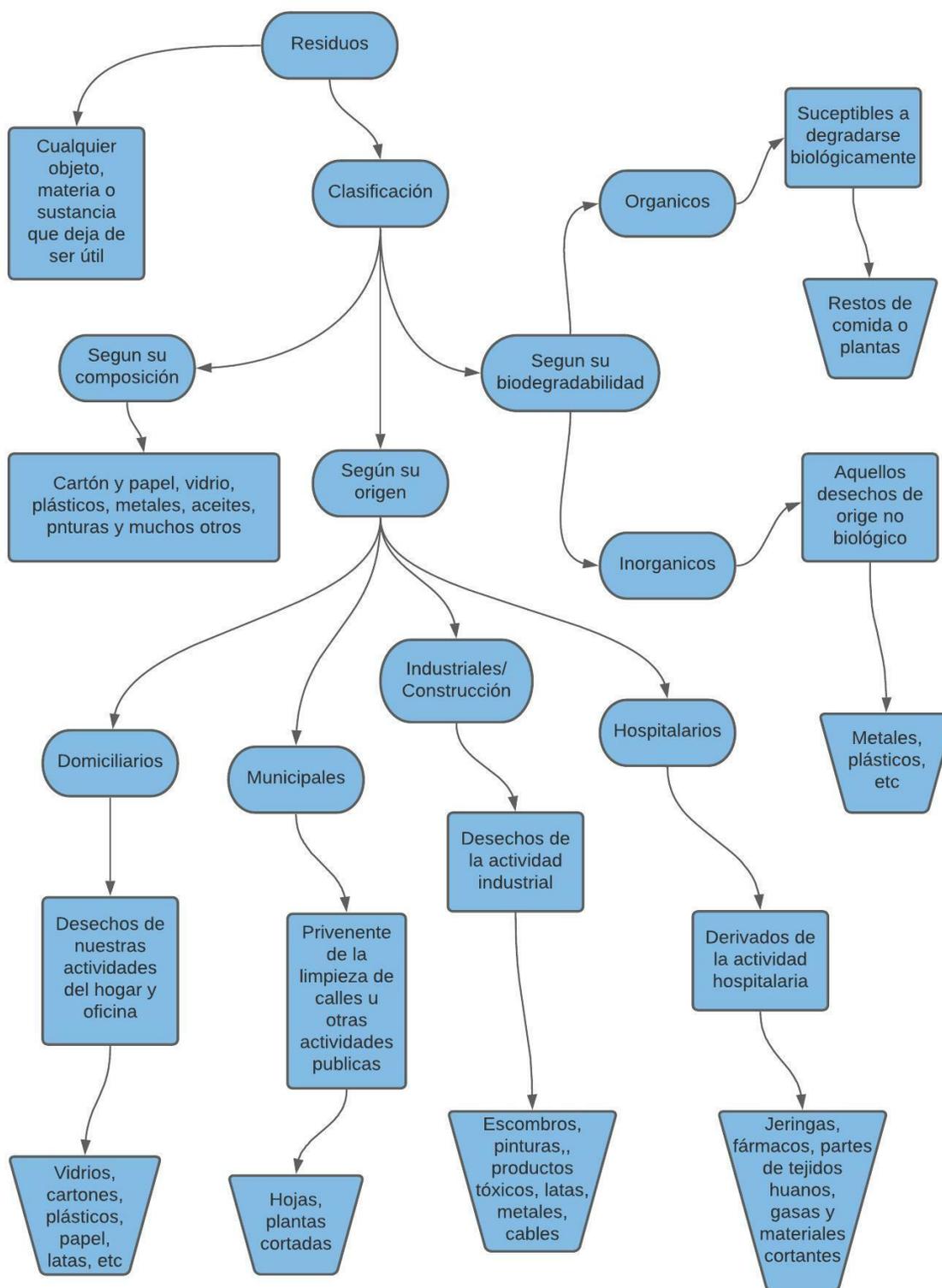


Una vez finalizada la actividad, se realiza la evaluación de la capacitación, que da como resultado lo siguiente:

	<b>REGISTRO DE EVALUACION DE CAPACITACIONES</b> Área de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental					PGA 19
						REGISTRO E
						REVISIÓN 05
						PÁGINA 1 DE 1
DETALLE DE LA CAPACITACIÓN	Cantidad de participantes que concluyeron	Puntuación de la capacitación por parte de los usuarios	Puntuación al contenido de las capacitaciones de parte de los usuarios	Puntuación al seguimiento de los docentes por parte de los usuarios	Promedio de evaluaciones de los participantes	
USO RACIONAL Y EFICIENTE DEL AGUA	4	9,5	9,75	-	9,625	
<b>PROMEDIO</b>	-	-	-	-	-	
<b>Observaciones:</b>	Los participantes mostraron gran interés en la temática abordada y nos incitaron a seguir capacitando a las distintas áreas de la Universidad					

## Gestión de residuos

El siguiente diagrama muestra una clasificación general de los residuos que se pueden hallar dentro de una organización.

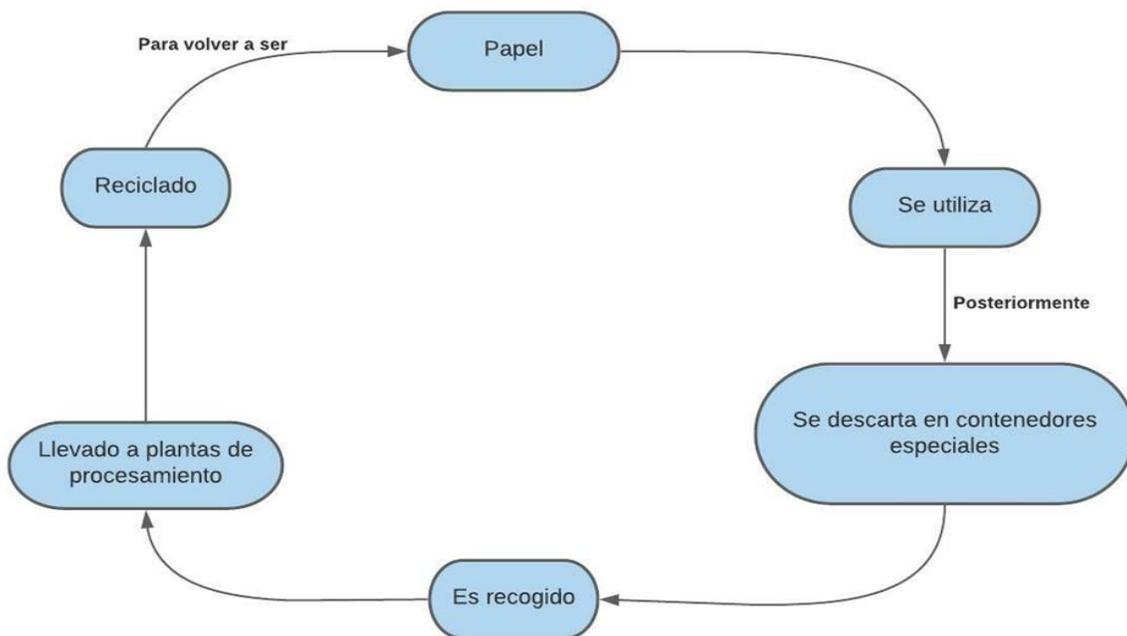
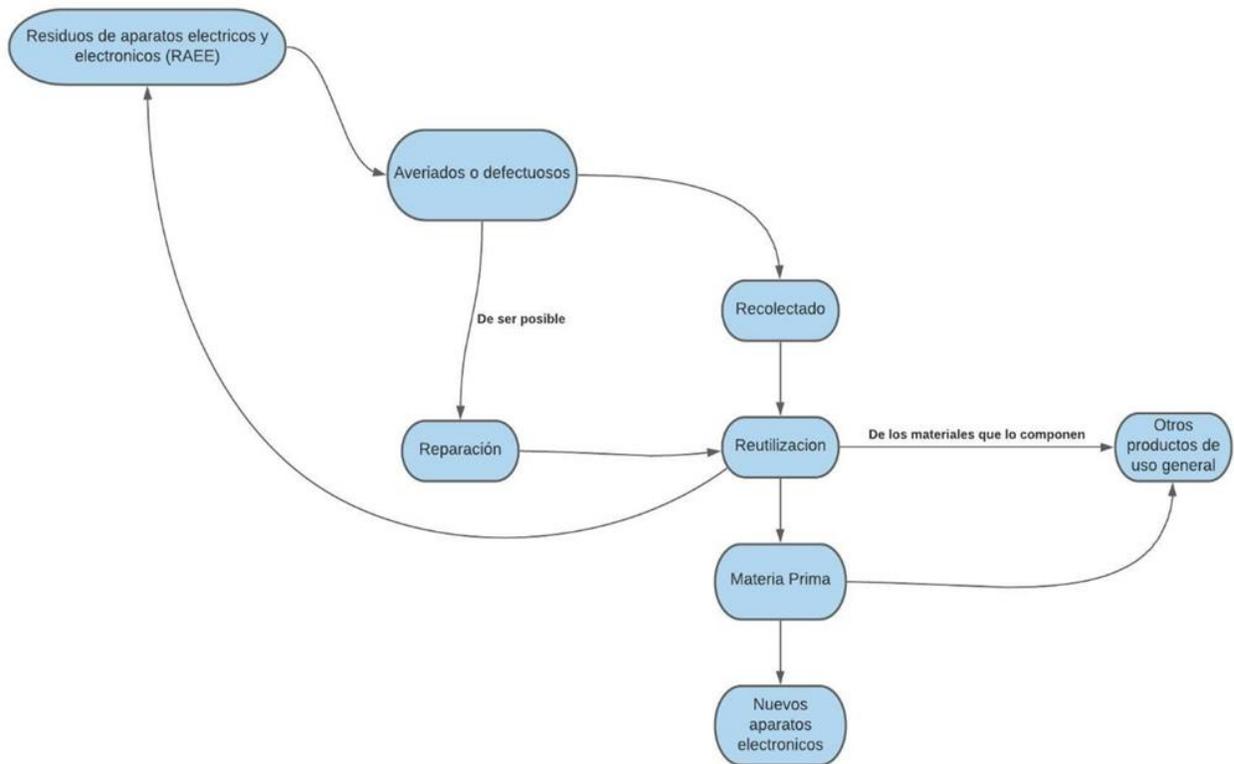


A continuación, se presenta la clasificación de los residuos generados en el edificio pertinente.

 <b>Gestion de residuos</b> <i>Área de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental</i>										
Año 2021										
Área										
	Aulas	Oficinas	Sala parlante	Sala silenciosa	Laboratorios	Laboratorio de análisis sensorial	Cocina	Baños	Sala de informática	Portería
Lineas de residuos	Solido urbano	Solido urbano Especiales	Solido urbano	Solido urbano	Especiales Patogenicos	Solido urbano Especiales	Solido urbano Especiales	Solido urbano	Solido urbano Especiales	Solido urbano Especiales

 <b>IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES</b> <i>Área de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental</i>										
Año 2021										
Área										
Gestión de residuos	Aulas	Oficinas	Sala parlante	Sala silenciosa	Laboratorios	Laboratorio de análisis sensorial	Cocina	Baños	Sala de informática	Portería
Generación	Consumo de alimentos envasados y restos orgánicos. Uso de papel y artículos de librería	Consumo de alimentos envasados y restos orgánicos. Uso de papel y artículos de librería	Consumo de alimentos envasados y restos orgánicos. Uso de papel y artículos de librería	Uso de papel y artículos de librería	Consumo de sustancias químicas y materiales de laboratorios	Preparación y consumo de alimentos, envases	Preparación y consumo de alimentos, envases	Consumo de papel	Consumo de papel y RAEE	Artículos de limpieza y sus envases
Almacenamiento	Contenedores separados por color para clasificar los residuos.	Bolsas plásticas o nylon	Bolsas plásticas o nylon	Bolsas plásticas o nylon	Contenedores señalizados de residuos especiales.	Bolsas plásticas o nylon. Contenedores para aceite.	Bolsas plásticas o nylon. Contenedores para aceite.	Bolsas plásticas o nylon	Bolsas plasticas o nylon.	Bolsas plasticas o nylon.
Recolección y transporte	Recoleccion por entidad municipal.	Recoleccion por entidad municipal.	Recoleccion por entidad municipal.	Recoleccion por entidad municipal.	Se contrata una empresa certificada por OPDS, encargada de la recolección y posterior tratamiento de este tipo de residuos	Recoleccion por entidad municipal y empresa privada habilitada por OPDS para recoleccion de aceite vegetal.	Recoleccion por entidad municipal y empresa privada habilitada por OPDS para recoleccion de aceite vegetal.	Recoleccion por entidad municipal.	Recoleccion por entidad municipal.	Recoleccion por entidad municipal.
Transferencia	Los RSU son trasladados al relleno sanitario y los reciclables a sus respectivas plantas de tratamiento.	Los RSU son trasladados al relleno sanitario y los reciclables a sus respectivas plantas de tratamiento.	Los RSU son trasladados al relleno sanitario y los reciclables a sus respectivas plantas de tratamiento.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento.	Son trasladados a centros especiales habilitados por OPDS.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento. Y los RSU al relleno sanitario.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento.	Son trasladados a las respectivas plantas de tratamiento.
Procesamiento/tratamiento	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	Estos residuos son incinerados.	En la planta de procesamiento se preparan para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.	En la planta de procesamiento se preparan los residuos para su reciclaje.
Disposición final	Relleno sanitario (RSU)	Relleno sanitario (RSU)	Relleno sanitario (RSU)	La gran mayoría de estos residuos son reciclables. Su disposición final es la reutilización.	Estos residuos son incinerados.	Materia prima de futuros productos.	Relleno sanitario. Materia prima de futuros productos.	La gran mayoría de estos residuos son reciclables. Su disposición final es la reutilización.	Reciclados.	Reciclados.

A nivel informativo, se plantean dos ejemplos prácticos sobre “Ciclo de vida cerrado del producto” que pueden llevarse a cabo dentro del edificio.



## Evidencias de cumplimiento

La empresa privada encargada de la recolección, transferencia, tratamiento y deposición emite un manifiesto identificando el tipo de residuo y la cantidad de éste que retira.

PARA EL GENERADOR (901)

Remito al transportista ECONORBA S.A. la cantidad de residuos patogénicos de \_\_\_\_\_  
con las características detalladas en el manifiesto.

Firma y Aclaración Transportista: \_\_\_\_\_ BERTERO LEONARDO

Manifiesto N°: 8545227

Fecha: 06/01/2021 Hora: \_\_\_\_\_

OPDS  
Organismo Provincial  
para el Desarrollo Sostenible

Normalmente, debe contarse con dos manifiestos, uno como el que se ve en la imagen de arriba, el cual da constancia de la cantidad de residuos especiales/peligrosos que el establecimiento ha generado, y que estos fueron entregados a una empresa privada, habilitada por OPDS para su posterior tratamiento.

Luego, la empresa encargada del tratamiento, debe entregar al establecimiento una constancia de que el residuo fue tratado correctamente según las normas vigentes. Un ejemplo de esta constancia puede verse a continuación.

## CERTIFICADO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PATOGENICOS

Fecha de Emisión: 01/04/2021 Nro. Certificado: 0002593282

El presente documento certifica que los residuos consignados en el mismo fueron tratados en la planta de tratamiento consignada, de acuerdo a los procesos y tecnologías presentadas y aprobadas por el O.P.D.S. Garantizando, el tratador que se han eliminado o reducido sus características de peligrosidad de tal manera de poder ser destinados a disposición final autorizada.

### DATOS DEL TRATADOR

Razón Social: LANCEF S.A.

C.H.E. Nro.:

Ubicación de la planta de tratamiento:  
Av. 90 y 195 - La Plata

Firma Resp. Técnico

Gustavo F. Ubaldi

### DATOS DEL GENERADOR

Razón Social: U.N.N.O.B.A.

C.H.E. Nro.:

Nro. OPDS: 25622

Domicilio Real: NEWBERY 355 (6000)

Teléfono:

Localidad:

Firma:

901 U.N.N.O.B.A.

### DATOS OPERATIVOS

Nombre de los residuos tratados (1)	Tipo (2)	Peligrosidad (3)	Estado Físico	Nº de manifiesto de transporte	Cantidad (4)	Fecha (5)	Nº orden del registro de operaciones (6)	Tipo de tratamiento (7)	Residuos del tratamiento (8)	Lugar de disposición final (9)
RESIDUOS	Y1	H6.2	Sólido	0008682939	10.0	03/03/2021		PI	Cenizas	CEAMSE

1- De acuerdo a la nomenclatura consignada en la Declaración Jurada del Decreto 80697 presentada ante el O.P.D.S. o "Residuos Patogénicos" cuando corresponde.

2- De acuerdo al Anexo I de la Ley 11720 o al artículo 2º del Decreto 40191.

3- De acuerdo al Anexo II de la Ley 11720 o los Códigos "H" del Convenio de Basilea.

4- Masa

5- Fecha de tratamiento.

6- De forma que quede debidamente identificable.

7- De acuerdo a lo autorizado por el O.P.D.S.

8- Consignar los residuos que se originen como consecuencia del proceso u operación de tratamiento, indicando si los mismos poseen características de peligrosidad.

9- Nombre del establecimiento o centro de disposición final.

Estos manifiestos, dan transparencia al proceso de gestión de residuos, y son necesarios para poder certificar bajo un sistema de gestión ambiental.

### Eficiencia energética

Durante la visita al edificio Manuel Belgrano, se realizó un relevamiento de los consumos energéticos vinculados al Laboratorio de Análisis Sensorial, y una auditoría ambiental según la norma ISO 14001, los datos recolectados se presentan a continuación:

UNNOBA UNIVERSIDAD NACIONAL NOROESTE   BUENOS AIRES		CONSUMO ENERGÉTICO (ELÉCTRICO)					
Sector	Artefacto de consumo	Cantidad	Consumo unitario (W/Unit)	Consumo total (W)	Hs/Uso (Tener en cuenta que el 100% son 24 Hs al día, de allí sacar %)	Consumo real (Mensual)	Consumo en \$ por mes (Multiplicar por 11.83070 \$/kWh)
Laboratorio de análisis sensorial	Microondas	1	1450	1450	Media hora por semana	2900	34,31
	Plancha	1	1500	1500	Media hora por semana	3000	35,49
	Horno Eléctrico	1	2000	2000	Media hora por semana	4000	47,32
	Pava eléctrica	1	1800	1800	Media hora por semana	3600	42,59
	Dispencer	1	680	680	Media hora por semana	1360	16,09
	Focos leds	14	24	336	Media hora por semana	672	7,95
	Cargadores computadoras	1	200	200	8 hs por día	48000	567,87
	Aire acondicionado	1	2250	2250	Media hora por semana	4500	53,24
Led color	18	6	108	Una hora por semana	432	5,11	

Dado que el laboratorio no presenta actividad constante, el consumo energético es muy escaso, aunque se podría reducir la utilización de los cargadores de computadora, evitando su conexión continua a la red, la cual genera un gran consumo innecesario.

 <b>UNNOBA</b> UNIVERSIDAD NACIONAL NOROESTE   BUENOS AIRES		<b>PLAN DE AUDITORIA</b> Área de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental				PGA 12	
						REGISTRO B	
						Revisión 04	
						Página 1 de 1	
<b>AUDITORIA N°</b>				1			
<b>FECHA DE REALIZACION</b>		19/11/2021		<b>FECHA DE AVISO</b>		12/11/2021	
<b>OBJETIVO</b>		<b>ALCANCE</b>		<b>CRITERIO</b>		<b>NORMA A AUDITAR</b>	
Determinar el grado de cumplimiento del SGA con los criterios de auditoría		SGA		ISO 14001:2015		ISO 14001 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL- REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO	
<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad/Sector/Área</b>	<b>Proceso/ Requisito de la Norma ISO 14001:2015</b>	<b>Procedimiento establecido</b>	<b>Equipo auditor</b>	<b>Auditado</b>	
19-nov	13hs	Laboratorio de análisis sensorial	6.1.2 / 6.1.3 c / 6.1.4 /	Control de conocimientos y documentos en forma	Grupo 1	María Florencia Cocco	
			7.3 / 7.4.2 a	Control de conocimientos y documentos en forma	Grupo 1	María Florencia Cocco	
			8.2 a	Control de conocimientos y documentos en forma	Grupo 1	María Florencia Cocco	

 <b>UNNOBA</b> UNIVERSIDAD NACIONAL NOROESTE   BUENOS AIRES		<b>LISTA DE VERIFICACIÓN</b> Área de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental				PGA 12	
						REGISTRO C	
						Revisión 04	
						Página 1 de 1	
<b>FECHA</b>		19/11/2021		<b>DURACION</b>		30 minutos	
<b>Nombre y Apellido del Auditor/ Equipo Auditor</b>				Grupo 1 - Edificio Manuel Belgrano			
<b>Nombre y Apellido del Auditado</b>				María Florencia Cocco			
N°	Preguntas/ Asunto a verificar/ Requisito	Evidencia				Detalle de la evidencia	
		CF	OM	PNC	NC		
1	6.1.2 ¿Conoce los aspectos ambientales más significativos del laboratorio? ¿Cómo los pueden relacionar con sus actividades?	X					
2	6.1.3 c ¿Tenés conocimientos sobre el sistema globalmente armonizado? ¿Se aplica actualmente en el edificio?	X					
3	8.2 a ¿Qué hacen en caso de una eventualidad en el laboratorio?	X					
4	7.3 ¿Consideran que se debería incrementar las capacidades relacionadas del SGA? ¿Cuál es el medio que consideran pertinente para hacerlo?		X			Capacitaciones virtuales en relación al SGA	
5	6.1.4 ¿Qué tipo de residuos se generan en el laboratorio?	X					
6	6.1.4 ¿Creen que actualmente se está llevando a cabo una correcta gestión de estos residuos? ¿Cómo mejorarían esto?	X					
7	7.4.2 a ¿Tenés conocimiento de que hay un sistema de gestión ambiental aplicado y certificado dentro de la universidad?	X					
.....				.....			
Firma y aclaración del auditado				Firma y aclaración del auditor/ equipo auditor			

 <b>UNNOBA</b> UNIVERSIDAD NACIONAL NOROESTE   BUENOS AIRES	<b>INFORME DE AUDITORÍA</b> Área de seguridad, Higiene y Protección Ambiental		PGA 12
			REGISTRO D
			Revisión 04
			Página 1 de 1
Auditoría interna número			Fecha programada
1			19/11/2021
Fecha de realización			19/11/2021
	Área de trabajo	Nombre	Restricciones
Auditor líder	SSHHYPA	Grupo 1	-
Integrante del área	Laboratorio de análisis	María Florencia Cocco	-
Áreas o procesos auditados	Requisito Norma ISO 14001:2015, 6.1.2 / 6.1.3 c / 6.1.4 / 7.3 / 7.4.2 a / 8.2 a		
Alcance	SGA		
Objetivos	Determinar el grado de cumplimiento del SGA con los criterios de auditoría		
Criterios de auditoría	ISO 14001:2015		
Resultados	La auditoría ha sido muy fructífera ya que se encontró un gran grado de conformidad, y alguna oportunidad de mejora, cosa que deja en evidencia la correcta implementación del SGA. Los auditados presentan una gran predisposición a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente.		
Conclusiones	El área cumple con los criterios de auditoría aplicados		
Puntos Fuertes	Se destaca un fuerte compromiso que posee cada integrante del área con el SGA		
Oportunidad/es de mejora	Surge una oportunidad de mejora que será tratada en su respectivo registro		
<b>Tipo de hallazgos:</b>			
<b>Requisito de la Norma</b>	<b>Hallazgos</b>	<b>Observaciones</b>	
7.3	Capacitaciones virtuales en relación al SGA	OM	
<b>Firmas de todos los integrantes del equipo auditor</b>			
<b>Firma del representante de la dirección</b>			

## Anexo I (Legislación)

### PRINCIPALES LEYES AMBIENTALES ARGENTINAS

#### PRESUPUESTOS MINIMOS

Ley 25.612, de Residuos Industriales

Ley 25.670, de Gestión de PCB

Ley 25.675, General del Ambiente

Ley 25.688, de Gestión de Aguas

Ley 25.831, de Información Ambiental

Ley 25.916, de Gestión de Residuos Domiciliarios

Ley 26.331, de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

Ley 26.562, de Control de Actividades de Quema

Ley 26.639, de protección de glaciares

Ley 26.815, creación del Sistema Federal de Manejo del fuego. AIRE

Ley 20.284, de Preservación de los Recursos del Aire

#### **AREAS PROTEGIDAS**

Ley 22.351, de Parques, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales

Ley 25.743, de Protección y Tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico

Ley 27.037, Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas. BOSQUES

Ley 13.273, de Defensa de la Riqueza Forestal

Ley 25.080, de Inversiones para Bosques Cultivados

#### **ENERGIA**

Ley 25.019, Régimen Nacional de Promoción de Energía Eólica y Solar

Ley 26.093, de Biocombustibles

Ley 26.123, Declara de interés el desarrollo de la tecnología, la producción, el uso y aplicaciones del hidrógeno como combustible y vector de energía.

Ley 26.190, de Fomento Nacional de Fuentes Renovables de Energía para la Producción Eléctrica

Ley 26.473, Prohíbe la importación y comercialización de lámparas incandescentes de uso

residencial general en todo el territorio de la República Argentina.

#### **FAUNA**

Ley 22.421, de Preservación y Defensa de la Fauna Silvestre

#### **RESIDUOS PELIGROSOS**

Ley 24.051, de Residuos Peligrosos

#### **SUELO**

Ley 22.428, de Fomento de la Conservación de Suelos

#### **EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL**

Ley 23.879, de Evaluación de Impacto Ambiental en Aprovechamientos Hidro energéticos