

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Derecho y Ciencia Política

Carrera Profesional de Derecho



**FACTORES QUE LIMITAN LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY
DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL**

**Estudio: Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de
Ingeniería en Ciencias Pecuarias**

Jorge Luis Alcántara Mendoza

Humberto Manuel Dávila Peña

Asesor: Mg. Abg. Henry Segundo Alcántara Salazar

Cajamarca – Perú

Enero – 2019

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Derecho y Ciencia Política

Carrera Profesional de Derecho



**FACTORES QUE LIMITAN LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY
DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL**

**Estudio: Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de
Ingeniería en Ciencias Pecuarias**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el Título
Profesional de Abogado

Bach. Jorge Luis Alcántara Mendoza

Bach. Humberto Manuel Dávila Peña

Asesor: Mg. Abg. Henry Segundo Alcántara Salazar

Cajamarca – Perú

Enero – 2019

COPYRIGHT © 2018 por
Jorge Luis Alcántara Mendoza
Humberto Manuel Dávila Peña
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

CARRERA PROFESIONAL DE DERECHO

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL

FACTORES QUE LIMITAN LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY
DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL

Estudio: Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de
Ingeniería en Ciencias Pecuarias

Presidente: José Luis Coba Uriarte

Secretario: Jorge Luis Castañeda Maldonado

Asesor: Henry Segundo Alcántara Salazar

A:

A Dios, porque siempre que lo necesito está conmigo, él no necesita de mi llamado para apoyarme. AMÉN

A mi esposa Lilet Eurídice y a mi hija Flavia Belén, quienes son el mayor motivo de mi vida, las que con su aliento lograron que culmine esta nueva carrera profesional. LAS ADORO

A mis padres Manuel Alberto y Antolina (QDDG), mis hermanos, Humberto Ezequiel, Oscar Rolando, Alejandro Vicente (QDDG), César Augusto y Roxana Marleni, gracias por ser mi familia MI SANGRE.

Jorge Alcántara Mendoza.

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud y la fuerza para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Humberto Abelardo y Gladys Alicia

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación, perseverancia y su constancia que me ha permitido ser una persona de bien y poder salir adelante, pero más que nada, por su Gran Amor.

Mis hermanas, Danitza Milagros y Katherine Kristell, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho, además, de haberme dado unos lindos sobrinos, Karla Daniela, Klaudia Valeria, Carlos Daniel y Abigail Valentina por el amor y cariño que me dan y para que vean en mí un ejemplo a seguir.

Humberto Dávila.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
AGRADECIMIENTOS	XIII
ABREVIATURAS	XIV
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.2. Formulación del problema	3
1.1.3. Justificación	3
1.2. OBJETIVOS	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. MARCO TEÓRICO	4
1.3.1. Bases Teóricas	4
1.3.2. Definición de términos básicos	8
1.3.3. Impacto social	10
1.3.4. Evaluación del impacto	11
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.5.1. Enfoque	13
1.5.2. Tipo	14
1.5.3. Diseño	14
1.5.4. Dimensión temporal y espacial	15
1.5.5. Unidad de análisis, universo y muestra	16
1.5.6. Método Funcional del derecho	17
1.5.7. Método de hermenéutica jurídica	17
1.5.8. Técnicas de investigación	18
1.5.9. Instrumentos	18
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
CAPÍTULO II	21
ANÁLISIS NORMATIVO APLICABLE AL CASO	21
2.1. ALCANCES GENERALES DE LA LEY N° 27446, LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	21
2.1.1. Análisis de la exposición de motivos de la ley	21
2.1.2. Definición de sistema de evaluación ambiental	23

2.1.3.	Objetivos de la ley N° 27446	24
2.1.4.	Impacto Ambiental	24
2.1.5.	Definición de evaluación de impacto ambiental	27
2.1.6.	Ámbito de aplicación	28
2.1.7.	Obligatoriedad de la certificación ambiental	30
2.1.8.	Procedimiento	31
2.2.	CONTEXTO SOCIAL DE LA LEY	38
2.3.	CONTEXTO POLÍTICO DE LA LEY	40
2.4.	LEGISLACIÓN COMPARADA	42
2.4.1.	México	42
2.4.2.	Guatemala	44
2.4.3.	Brasil	46
2.4.4.	Cuba	47
2.4.5.	Chile	48
2.4.6.	Honduras	49
2.4.7.	Venezuela	51
2.5.	DECRETO LEGISLATIVO N° 1078, MODIFICATORIA DE LA LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	52
2.5.1.	Análisis	52
2.5.2.	Modificatorias	53
2.6.	REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEIA (D.S. N° 019-2009-MINAM)	57
2.6.1.	Publicación y vigencia	57
2.6.2.	Principios rectores de la evaluación ambiental	58
2.6.3.	Acceso a la información y participación ciudadana	61
2.7.	APLICACIÓN EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO	63
CAPÍTULO III		65
FACTORES MÁS RELEVANTES QUE LIMITAN LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL		65
3.1.	PROCEDIMIENTOS QUE SE REALIZAN EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS PECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL	65
3.2.	APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446: FACTOR REGLAMENTARIO	71
3.2.1.	Certificación ambiental dentro de La Universidad Nacional de Cajamarca Sede – Central	77
3.3.	APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446: FACTOR TECNOLÓGICO	80
3.3.1.	Etapas de Recepción de la Muestra	80
3.3.2.	Etapas de secado o Deshidratado de la Muestra	81
3.3.3.	Etapas de análisis de proteína cruda o bruta	82
3.3.4.	Etapas de análisis de fibra cruda, fibra detergente neutro y fibra detergente ácido	86
3.3.5.	Etapas de análisis del extracto etéreo o grasa cruda	87

3.3.6.	Etapa de análisis de minerales totales (cenizas)	89
3.3.7.	Propuesta para la implementación del laboratorio de análisis y control de alimentos	91
3.3.8.	Imágenes de algunos equipos de tecnología actualizada	92
3.4.	APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446: FACTOR DE GESTIÓN ECONÓMICA	98
CAPITULO IV		105
PROPUESTA DE UNA DIRECTIVA INTERNA PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL		105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		118
	CONCLUSIONES	118
REFERENCIAS		120
ANEXO: EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO		124

ÍNDICE DE IMÁGENES Y DE TABLAS

Figura 1. Ubicación satelital de la Universidad Nacional de Cajamarca.	16
Figura 2. Plano de la facultad de Cs. Agrarias, lugar donde se encuentra el laboratorio.	66
Figura 3: Puerta principal del laboratorio.....	67
Figura 4. Material de laboratorio.....	70
Figura 5. Distribución de encuestados.....	73
Figura 6. Resultados individualizados de percepción de la comunidad universitaria (UNC).	74
Figura 7. Resultados generales de percepción de la comunidad universitaria (UNC). ..	75
Figura 8: Balanza Analítica.....	81
Figura 9: Estufa de Deshidratación + Refrigeradora	82
Figura 10: Disgregador o digestor de alimentos	84
Figura 11: Unidad de neutralización y destilación de proteína.....	85
Figura 12: Equipo y reactivos para titulación	85
Figura 13: Analizador de fibra cruda.....	87
Figura 14: Soxhlet, determinador de grasa cruda.....	89
Figura 15: Horno de mufla	90
Figura 16: Balanza Analítica.....	93
Figura 17: Equipo de digestión de proteína.....	93
Figura 18: Equipo de neutralización y destilación de proteína	94
Figura 19: Equipo para titulación de proteína.....	94
Figura 20: Extractor para determinación de fibra cruda five 6	95
Figura 21: Analizador de grasas por solvente Sox 500	96
Figura 22: Equipo para análisis de minerales.....	96
Figura 23: Estufa para desecado de muestras.....	97
Figura 24: Espectrofotómetro de absorción atómica, actualmente en la universidad nacional de Jaén.....	98
Figura 25: Matriz 2 del Plan Operativo Institucional – 2018.....	100
Figura 26: Uso del monto asignado para la Oficina General de Responsabilidad Social	101
Figura 27: Objetivos estratégicos y acciones estratégicas.....	102

Figura 28: La Formación Integral, Acreditada e Internacionaliza. 104

Tabla 1: Operacionalización de variables 13

RESUMEN

La investigación emprendida dio respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué factores limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central? Para hacerlo se determinó los alcances de la Ley N° 27446 y explicó el procedimiento administrativo que se sigue dentro del Laboratorio de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, con lo que se definió los factores que limitan su aplicación, siendo estos los de tipo reglamentario, tecnológicos y los de gestión económica.

Palabras clave: Inobservancia de la Ley, Factores, Impacto Ambiental.

ABSTRACT

The research undertaken answered the following question: What factors limit the application of Law No. 27446 - Law of the National Environmental Impact Assessment System at the National University of Cajamarca - Headquarters? To do so, the scope of Law No. 27446 was determined and explained the administrative procedure that is followed within the Laboratory of the Faculty of Animal Sciences of the National University of Cajamarca - Central Headquarters, which defined the factors that limit its application, These are the regulatory, technological and economic management.

Key words: Inobservance of the Law, Factors, Environmental Impact.

AGRADECIMIENTOS

A Humberto Manuel por ser un excelente compañero y sobre todo AMIGO.

Al Mg. Abg. Henry Segundo Alcántara Salazar por su aporte incondicional en este trabajo de investigación y su culminación con éxito.

A los integrantes de la Promoción “Domingo C. Alvarado Luis”, por haber compartido las aulas universitarias y las vivencias que nos tocó vivir.

Jorge Alcántara Mendoza.

A Jorge Luis, por compartir este camino en el mundo de las Leyes, por ser un compañero incondicional y especialmente un Gran Amigo, porque ahora estamos cumpliendo uno de nuestro más importante Objetivo.

Al Mg. Henry Segundo Alcántara Salazar, mi más amplio agradecimiento por haber confiado en nuestro trabajo de investigación, por su valiosa dirección y apoyo para seguir en este camino y poder llegar a las conclusiones de este trabajo.

A todos mi Docentes y Compañeros de Aula de la Facultad de Derecho de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, por haber compartido conmigo buenos y gratos momentos, por las horas de estudio y trabajo, lo cual no tiene precio. Por todo el tiempo brindado, por las horas de clases donde compartimos conocimiento, experiencia y anécdotas, por el respaldo, por las risas, las tristezas y por sobre todo por la Amistad brindada. Gracias.

Humberto Dávila.

ABREVIATURAS

Estudio de Impacto Ambiental Detallado	(EIA-d)
Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado	(EIA-sd)
Evaluación Ambiental Estratégica	(EAE)
Evaluación de Impacto Ambiental	(EIA)
Impacto Ambiental	(IA)
Límite Máximo Permisible	(LMP)
Organismo de Evaluación y fiscalización Ambiental	(OEFA)
Proyecto de Inversión	(PI)
Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	(SEIA)
Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental	(SINEFA)
Sistema Nacional de Gestión Ambiental	(SNGA)
Sistema Nacional de Información Ambiental	(SINIA)

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1.El problema de investigación

1.1.1. Planteamiento del problema

En el Perú, en la década de los 90, ya se había previsto sobre la necesidad de mitigar los impactos ambientales que podría generar la ejecución de algunas obras. El abrogado Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales disponía que: “Todo proyecto de obra o actividad, sea de carácter público o privado, que pueda provocar daños no tolerables al ambiente, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) sujeto a la aprobación de la autoridad competente”. Dicho artículo también señalaba las actividades que estaban sujetas a la presentación de los EIA.

A pesar de que tuvo importancia irrefutable, desafortunadamente se aprobó luego el Decreto Legislativo N° 757, denominado “Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada”, el cual trajo consigo la derogación de importantes artículos del Código medioambiental, en favor de la actividad empresarial.

Por fortuna, la Ley N° 26786, “Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades”, no fue derogada, y hasta nuestros días sigue existiendo la obligación de las instituciones de presentar estudios de impacto ambiental previos a la ejecución de sus actividades cuando generen algún impacto en el medio ambiente, por lo cual se les exige que cumplan con no exceder los límites máximos permisibles.

La posterior Ley N° 27446, denominada “Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental” fue dictada para establecer uniformidad en los procedimientos, abarcando no solo los requerimientos, sino también las etapas y alcances de las evaluaciones de impacto ambiental para los proyectos de inversión, tanto públicos como privados, los cuales, por sus actividades puedan causar impactos ambientales negativos.

Esto implica la perspectiva de tener ciudades sostenibles, para lo cual es necesario que exista un marco normativo de protección ambiental, con planes y programas de desarrollo y ordenamiento territorial, que incluyan los estudios de impacto ambiental.

De allí la importancia de la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en cada entidad (siendo la Universidad Nacional de Cajamarca una de ellas, pues cuenta con laboratorios que deberían estar cumpliendo con lo señalado por la Ley y su Reglamento) a fin de procurar el bienestar de las personas y la competitividad empresarial, así como la legitimidad del sistema democrático y sus instituciones, necesitan efectuar un seguimiento constante a la aplicación de normas y procesos, que se establecen como soporte para asegurar el cumplimiento de las políticas públicas.

Razón por la cual, se deben de identificar los Factores que limitan la aplicación de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental a fin de lograr el cumplimiento del objetivo supremo de un ambiente sano y una mejor calidad de vida de los ciudadanos; siendo en el presente caso, la identificación de éstos factores en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central y en específico en el laboratorio de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias; ello teniendo en

consideración que en dicho laboratorio y gabinetes de la facultad se realizan actividades reguladas por la ley citada.

1.1.2. Formulación del problema

¿Qué factores limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central?

1.1.3. Justificación

La presente investigación resulta de importancia para el ámbito del derecho, puesto que brindará un aporte teórico al análisis de la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central que, debe ser estudiada desde el enfoque de la realidad jurídica, para así determinar si su aplicación se está llevando a cabo conforme a ley.

Si se tiene en consideración que la Ley N° 27446 comprende la protección del medio ambiente, gracias a la regulación del impacto ambiental, y siendo el caso que, en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, como parte del proceso de enseñanza - aprendizaje de los alumnos de la carrera profesional de Ingeniería Zootecnista, éstos realizan prácticas de laboratorio, generando así residuos sólidos y líquidos, los mismos que tampoco son tratados adecuadamente conforme a ley, lo que nos permitirá identificar, interpretar y comunicar los probables impactos ambientales y sociales que se originarían a consecuencia de éstas actividades, a fin de que dicha casa superior de estudios luego pueda implementar las medidas de mitigación de los impactos negativos; y en el caso de

los impactos positivos, implementar las medidas que refuercen los beneficios generados.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Determinar los factores que limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.
- Analizar cada uno de los factores que limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.
- Elaborar una propuesta de Directiva Interna para la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.

1.3.Marco Teórico

1.3.1. Bases Teóricas

En específico, acerca del tema materia de la presente investigación, no existe aún precedente alguno en donde se haya planteado el problema que se investigó. Sin embargo, hacemos alusión a las siguientes tesis relacionadas con el tema investigado.

La tesis “La Evaluación de Impacto Ambiental y su relación con la Evaluación Ambiental Estratégica y el Ordenamiento Territorial en Proyectos de Inversión a gran escala: El caso de los Proyectos CONGA e INAMBARI”, realizada por Paola Caicedo Safra y Vera Lucia Morveli Flores; quienes concluyen que:

El SNGA es reconocido como la parte de la administración de las entidades públicas o privadas, que incluye la estructura organizacional, la planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar la política ambiental del país. Para que el SNGA se desarrolle, surge la gestión ambiental como el proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental, a fin de lograr un desarrollo sostenible. (2016, p. 205)

Otra tesis es la denominada “Indicadores de Desempeño Ambiental en la mediana minería – Caso Unidad Minera Atacocha de la Compañía Minera ATACocha S.A.A”, presentada por Joel Hulmer Díaz Lazo para obtener el grado de magister. En sus conclusiones, señala que:

La gestión ambiental de la unidad minera Atacocha se ha fundamentado en la metodología Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y los requisitos establecidos en la norma ISO 14001; lo que articula y compatibiliza el sistema

de indicadores ambientales con las herramientas de gestión ambiental desarrolladas. (2010, p. 137).

Encontramos la tesis: “El Problema Ambiental de la Oroya y su Construcción Social y Política a través del Análisis de las Propuestas Institucionales, Legales y Participativas de Remediación”, cuyo autor es Fernando Bravo Alarcón, quien adecuadamente ha señalado en sus conclusiones que:

El problema socioambiental que afecta a La Oroya (condicionado por la exposición cuasi centenaria a la contaminación originada por las operaciones metalúrgicas) se expresa en un esquema de conflicto atípico y complejo marcado por: una situación de dependencia económica de la ciudad frente a la actividad metalúrgica; presencia de múltiples actores con posiciones e intereses diferenciados; una actitud ciudadana predominante que privilegia los beneficios económicos derivados de las operaciones metalúrgicas y que pone en segundo plano los derechos a la salud y a la calidad ambiental; una gama de percepciones contradictorias sobre el papel del Estado, al que unos ven como condescendiente con DRP (Doe Run Perú) y otros como hostil a su desempeño al frente de la gestión del complejo metalúrgico; la incorporación al conflicto de variables empresariales y financieras, encarnadas por otras empresas y sus acreencias frente a DRP; y, sobre todo, la persistencia, al menos entre 1997 y 2010, de condiciones ambientales y de salud pública bastante críticas. Estos componentes hacen difícil asimilar el caso de La Oroya al tipo de conflicto de justicia socioambiental, como lo propusieron Bebbington y Humphreys (2009: 122). (2012, p. 177).

Asimismo, hemos creído conveniente recabar algunos Artículos importantes en cuanto a la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aplicados en el ámbito del derecho administrativo, como son: el artículo referido al marco legal y a los aspectos más relevantes de la Ley N° 27446, escrito por el Dr. Santiago Grau León (2007), también está Enrique La Hoz Brito, quién en su Informe Temático del Proyecto que modifica la Ley N° 27446, señalando que:

El seguimiento ambiental tiene por función básica garantizar el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas de protección contenidas en el EIA y comprobar la severidad y distribución de los impactos negativos y especialmente, cuando ocurran impactos no previstos, asegurar el desarrollo de nuevas medidas mitigadoras o las debidas compensaciones donde ellas se necesiten. La fiscalización ambiental comprende las acciones de vigilancia, control, seguimiento, verificación y otras similares, que realiza la Autoridad Ambiental Nacional (el CONAM) y las demás autoridades competentes, a fin de asegurar el cumplimiento de las normas y obligaciones establecidas en la Ley, así como en sus normas complementarias y reglamentarias. La auditoría ambiental consiste en un análisis detallado del nivel de cumplimiento de las exigencias ambientales y medidas previstas en el EIA o en proponer los ajustes necesarios para los impactos identificados. (2007, p. 4)

Finalmente, tenemos el artículo: titulado “Certificación Ambiental para la Construcción: tareas pendientes”, elaborado por Rafael Medina y Abdres Vera Tudela, quienes señalan:

según la normativa vigente (artículo 34° de la Ley No 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General), todos los procesos en materia ambiental tienen silencio administrativo negativo: si no existe resolución aprobatoria en el plazo legal, se mantiene en calidad de no aprobado y se extiende el plazo. La excepción se fundamenta en que los efectos ambientales de la construcción urbana difieren significativamente de los impactos ambientales de, por ejemplo, proyectos mayores de actividades extractivas. (2009, p. 46)

1.3.2. Definición de términos básicos

1.3.2.1. Desarrollo Sostenible

El término desarrollo sostenible aparece por primera vez de forma oficial en 1987 en el Informe Brundtland (Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo 1987) sobre el futuro del planeta y la relación entre el medio ambiente y desarrollo, y se entiende como tal aquel que satisface las necesidades presentes sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Actualmente existen múltiples interpretaciones del concepto de desarrollo sostenible y coinciden en que, para lograrlo, las medidas a considerar deberán ser económicamente viables, respetar el medio ambiente y ser socialmente equitativas. A pesar de este reconocimiento de la necesidad de una interpretación integrada de estas tres dimensiones, en la práctica es necesario un cambio sustancial del enfoque de las políticas y programas en vigor (Artaraz, 2002, p. 123).

1.3.2.2. Vigencia de la Norma Jurídica en su tiempo

En el sistema jurídico peruano se toma como fuente, respecto al tema de vigencia, lo que enuncia su Constitución Política. La norma suprema nos da como

regla general que la “ley desde su entrada en vigencia se aplica a las consecuencias de las relaciones y situaciones jurídicas existentes y no tiene fuerza ni efectos retroactivos, salvo en materia penal cuando favorece al reo” (principio de irretroactividad). Asimismo, que las normas entran en vigencia al día siguiente de su publicación en el diario oficial (otra regla general); que la ley se deroga (pierde su vigencia y a su vez su validez) sólo por otra ley y/o por ser declarada inconstitucional. Sin embargo, pueden darse algunos conflictos al interpretar lo dispuesto a partir de estos preceptos. Veamos primero las siguientes categorías:

a.- Aplicación inmediata: Está contenida en el principio de irretroactividad, lo que nos restringe a aplicar la norma sólo al momento estricto de su entrada en vigencia (regla general: al día siguiente de su publicación).

b.- Aplicación diferida: Se constituye cuando la norma expresamente señala que entrará en vigencia desde un futuro establecido y no desde el día siguiente de su publicación, si no después. A ese período se le conoce como *vacatio legis*.

c.- Aplicación ultractiva: Concorre cuando la norma es utilizada para regular hechos acaecidos luego de haber perdido su vigencia.

d.- Aplicación retroactiva: Cuando la norma entra a regular sobre hechos ocurridos con anterioridad a su entrada en vigencia. Sólo es permisible en materia penal (Varillas Borja, 2013, p.05).

Siendo ello así, tener en claro la definición es importante por cuanto se relaciona directamente con la presente investigación, ya que como uno de los Factores es la Inobservancia de la Ley, en este caso la Ley N° 27446, las normas se

han hecho para cumplirse y por ende su no cumplimiento acarrea sanciones y otras consecuencias de carácter legal.

1.3.3. Impacto social

El término impacto, que es importante para esta tesis, se ha llegado a ampliar con el transcurrir del tiempo. Sin embargo, es bueno precisar que este cambio se ha presentado en el sentido de ampliación de su concepto producto de la literatura proveniente de los problemas sociales. Así:

Implican un mejoramiento significativo y, en algunos casos, perdurable o sustentable en el tiempo, en alguna de las condiciones o características de la población objetivo y que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Un resultado final suele expresarse como un beneficio a mediano y largo plazo obtenido por la población atendida. (Guzmán, 2004, p. 167)

En el ámbito informacional, es importante citar a Menou (1993), quien expone un concepto de impacto que enfoca la cuestión desde dos perspectivas:

una de las cuales se refiere a los efectos que tienen distintos tipos de proyectos que apoyan el desarrollo de las actividades de información. La otra perspectiva se refiere a los resultados del uso de la información en la solución de los problemas fundamentales del desarrollo, como satisfacción de las necesidades básicas, crecimiento económico, protección del medio ambiente, modernización del sector público, reducción de la mortalidad y, específicamente, en los terrenos educacional, profesional, social, cultural. (Menou, 1993, p. 23).

Como ha hecho notar acción Libera Bonilla (2007, p. 88) si nos fijamos bien en las conceptualizaciones, si bien es cierto le interesa los cambios, esto está inmerso dentro de un proceso o de protección medio ambiental.

1.3.4. Evaluación del impacto

La evaluación de impacto es un tema que se discute ampliamente a nivel nacional e internacional. La Evaluación de Impacto Ambiental comienza a fines de la década de 1960 en los países desarrollados como un proceso de análisis y prevención de los impactos ambientales bajo la presión de grupos ambientales y el público en general. Más tarde, la evaluación del impacto social de los proyectos se incluyó en un enfoque más amplio, que involucraba no solo al medio ambiente sino también a la comunidad. El concepto de impacto social actualmente incluye no solo los resultados esperados sino también los resultados que no se esperaban. También tiene en cuenta los efectos positivos y negativos que pueden ocurrir después de la implementación de un programa o proyecto en particular en un grupo social o comunidad (Libera Bonilla, 2007, p. 89).

Con respecto a la calificación, varios autores coinciden en que es un proceso para conocer las implicaciones de un proyecto o programa en términos de los objetivos propuestos y los recursos movilizados. Tyler cree que la evaluación es el proceso que determina hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos (Stufflebeam & Shinkfied, 1993, p. 134).

Suchman y Shinkfied (1993) también definen la evaluación como el proceso de juzgar el valor de una actividad para conocer los procesos y estrategias que puede entender y redefinir (p. 134).

La definición de la ONU de 1984 muestra que la evaluación es el proceso mediante el cual la relevancia, la eficacia, la eficiencia y el impacto de las actividades se determinan de manera sistemática y objetiva en relación con los objetivos establecidos para su logro (Urrutia Barros, 2004). De acuerdo con esta definición, el objetivo de la evaluación es mejorar las actividades de su desarrollo para contribuir a la planificación, programación y toma de decisiones (Libera Bonilla, 2007, p. 93).

El Comité de Ayuda al Desarrollo (OCDE) señala que la evaluación es una función de evaluar un proyecto, programa o conjunto de líneas actual o completo, de la manera más sistemática y objetiva posible. Acción, Concepción, Realización y Resultados (González, 2003, p.36).

1.4. Hipótesis de la investigación

Los Factores más relevantes que limitan la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central son: el Factor Reglamentario, Factor Tecnológico y Factor de Gestión Económica.

Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Factores que limitan la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central	Un factor limitante es algo que obstruye el logro de un objetivo deseado. Identificar los factores limitantes de una situación dada permite restringir la búsqueda de alternativas a sólo aquellas que sí los superarán. El principio del factor limitante establece que mediante la identificación y superación de los factores que se oponen de manera importante a una meta se puede seleccionar el mejor curso de acción. (Publicaciones sobre Administración Estratégica, Operaciones, Marketing, Recursos Humanos, Crecimiento Personal, 2016)	Reglamentarios	- Guía de observación y encuestas
		Tecnológicos	- Guía de observación
		Gestión económica	- Guía de observación

1.5. Metodología de la investigación

1.5.1. Enfoque

El enfoque utilizado en la presente investigación es mixto, puesto que se iniciará con una recolección de los datos obtenidos a través de la encuesta aplicada, observación de los documentos de gestión de la entidad y observación de campo, para contrastar la

hipótesis planteada, para luego determinar cuáles son los factores que limitan la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, por lo que contiene las características del enfoque cuantitativo (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, p. 5).

Así mismo, contiene características del enfoque cualitativo, puesto que se describirán los factores: Inobservancia de la Ley, Económicos, Tecnológicos y Sociales; siendo esta la descripción de sus cualidades, además de la interpretación de la doctrina (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 6)

1.5.2. Tipo

La presente investigación inicia siendo de tipo *lege data*, pues se buscó primero interpretar la legislación para luego determinar cuáles son los factores que limitan la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central. Sin embargo, esto nos ha llevado a la creación de un reglamento, por lo cual la investigación culmina con una propuesta de *lege ferenda* para la UNC.

1.5.3. Diseño

Esta investigación es no-experimental, porque se realizará sin manipular deliberadamente las variables, se observará el fenómeno tal como se encuentra dentro de su contexto. (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 92).

Según Hernández Sampieri et al., “No se manipulan intencionalmente una o más variables independientes para ver su efecto una sobre otras variables. Lo que hacemos es observar fenómenos tal como se dan en su entorno natural para posteriormente analizarlos” (2010, p. 121). La representación del diseño de investigación es el siguiente:

M — O

Dónde:

M : Muestra (Laboratorio de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central).

O : Factores que limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central

1.5.4. Dimensión temporal y espacial

La dimensión temporal de la presente investigación se encuentra constituida por el tiempo que se tomará en consideración y es de tipo transversal, puesto que se encuentra determinada para un espacio de tiempo específico, el cual comprende desde el año 2017 hasta el 2018.

De otro lado, la dimensión espacial se encuentra determinada por el territorio sobre el cual se aplicará la investigación, el cual es la localidad de Cajamarca, en específico la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central que se observa en la imagen de la figura 1.



Figura 1. Ubicación satelital de la Universidad Nacional de Cajamarca.

1.5.5. Unidad de análisis, universo y muestra

La unidad de análisis se encuentra constituida por el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, en el cual se llevan a cabo una serie de procesos que van a permitir determinar si se aplica o no la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

El universo se encuentra constituido por el número de procesos que se realizan en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central ya que éstos procesos generan residuos sólidos y líquidos, los cuales son desechados al relleno sanitario (residuos sólidos) o vertidos a la red de alcantarillado

(residuos líquidos), de lo que se determinará si se ha tenido en consideración o no la aplicación, desde su la entrada en vigencia de la Ley N° 27446 hasta la actualidad.

La muestra se encuentra constituida por los diferentes procesos de análisis de alimentos que se realizan en el laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.

1.5.6. Método Funcional del derecho

Esta tesis principalmente se ha valido del método funcional del derecho para la contrastación de la hipótesis, pues este método observa que el derecho no está solo en la normatividad formal, sino que dicha normatividad tiene que ser interpretada en el funcionamiento de la legislación, es decir en la práctica (Ramos Núñez, 2005). Y esto es lo que interesó a esta tesis, saber la aplicación de la Ley N° 27446 en la Sede Central de la UNC.

1.5.7. Método de hermenéutica jurídica

Se utilizó este método, puesto que se busca interpretar la norma más allá de su gramática, sino también teniendo en consideración la lógica y la historia que engloban el sentido de la ley. De esta manera, se puede saber las razones exactas por las que se dio una ley y cuál es su finalidad exacta, lo que contribuye a un mejor análisis de las normas y su contextualización en la realidad jurídica. (Kaufmann, 2001 p. 100).

Este método contribuyó con la investigación, puesto que las normas sobre medio ambiente, impacto ambiental, etc. no sólo se encuentran concentradas en la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, sino existe una

diversidad en nuestro ordenamiento jurídico, las mismas que fueron tomadas en cuenta por los investigadores a fin de llevar a cabo un mejor análisis.

1.5.8. Técnicas de investigación

1.5.8.1. La encuesta

Esta técnica permitió tener la opinión de las personas involucradas con la Universidad Nacional de Cajamarca, específicamente nos referimos a: funcionarios, autoridades universitarias, docentes, personal administrativo y alumnos universitarios.

1.5.8.2. Observación y la Observación Documental

La observación permitió conocer el estado actual de los laboratorios y todos sus equipos y funcionamiento. La observación documental para la presente investigación es de vital importancia, puesto que nos permitirá indagar en los libros de diversos autores las teorías y opiniones más importantes para llevar a cabo un adecuado análisis del problema planteado.

De otro lado, también se utilizará para recopilar los documentos de gestión, reglamentos y demás documentos con los que cuenta la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, en donde se evidencia la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, las mismas que son indispensables para la investigación.

1.5.9. Instrumentos

Tenemos tres instrumentos:

El Cuestionario, la Hoja de Cotejo y la Hoja de Recojo de Datos.

El cuestionario será útil para la entrevista (ver anexo), la hoja de cotejo para la observación (ver anexo) y la hoja de recojo de datos para la observación documental (ver anexo).

1.6. Limitaciones de la investigación

Una de las principales limitaciones que se ha tenido para realizar la presente investigación es la ausencia de un orden adecuado en las oficinas de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, en donde se tiene que recabar los documentos de gestión, reglamentos y demás documentos que servirán para la presente tesis, esto como consecuencia de no contar con un Archivo Central.

De otro lado, también se tuvo dificultad para recabar la información teórica y doctrinaria, ya que a la fecha no existe precedente académico alguno sobre el presente tema de investigación, siendo difícil encontrar información y antecedentes relacionados.

1.7. Aspectos éticos de la investigación

En el presente estudio se protegerá la identidad de cada uno de los sujetos de estudio y se tomará en cuenta las consideraciones éticas pertinentes, tales como confidencialidad, consentimiento informado, libre participación y anonimato de la información.

A. Confidencialidad: La información obtenida no será revelada ni divulgada para cualquier otro fin; protegiéndose la identidad de las personas que participan como informantes de la investigación.

B. Consentimiento informado: Los participantes tendrán pleno conocimiento de sus derechos y responsabilidades para brindar la información requerida.

C. Libre participación: Se refiere a la participación de los informantes sin presión alguna, pero si motivándolos sobre la importancia de la investigación.

D. Anonimidad: Se tendrá en cuenta desde el inicio de la investigación.

E. Respeto al lugar donde se realizan las investigaciones: Se obtendrá los permisos correspondientes para acceder al lugar por parte de las personas autorizadas, así mismo se cumplirá con las reglas y normas establecidas por la institución.

F. Respeto a los participantes: Se tendrá respeto a las costumbres y sus creencias de las personas, así como a la igualdad, rechazando todo acto de racismo y de discriminación, ya que todos los participantes son igualmente importantes y se merecen el mismo respeto.(Según la declaración universal de los derechos humanos, 1948).

Derecho de autor: Se respetará la autoría de otros autores, ya sea teóricos o prácticos (patentes) no plagio, falsificación de otros trabajos, lo que significa que todo lo que no pertenezca al autor de este documento, ha sido debidamente citado.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS NORMATIVO APLICABLE AL CASO

2.1. Alcances generales de la ley N° 27446, ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental

Luego de haber sentado las bases metodológicas respecto del planteamiento del problema esbozado en el capítulo previo, interesa ahora abordar los aspectos teóricos, para lo cual se tendrá que hacer un análisis de la legislación nacional existente, guiado por la doctrina existente.

2.1.1. Análisis de la exposición de motivos de la ley

La exposición de motivos, a nuestro entender constituye la parte no normativa, en donde se precisa los fundamentos y/o razones sociales, médicas, biológicas, filosóficas, entre otros que motivan al congreso o al órgano competente a regular sobre determinada materia, así consideramos que el principal sustento para la dación de la ley N° 27446 recae en proteger y mantener el medio ambiente, el mismo que es entendido como “el medio como el lugar donde este habita junto a otros seres vivos como animales y plantas” (Granda Armas, 2014, p. 13).

Dicho fundamento ecológico y ético va aparejado con diversos derechos fundamentales consagrados constitucionalmente ya sea regulados o no regulados, es decir, en la medida que se garantice la protección del medio ambiente, se va a resguardar derechos como a la vida, la salud, el vivir en un ambiente estable y sostenible, así como los derechos no enumerados entre ellos el derecho al agua, entre otros; de otro lado el Estado Peruano ha establecido dentro de sus obligaciones principales el determinar la Política Nacional del Ambiente y promueve el uso

sostenible de los recursos naturales, ello de conformidad con lo señalado en el artículo 67° de la citada carta magna.

El párrafo expuesto líneas arriba, nos lleva a la conclusión de que al ser el Estado quien tiene que determinar la política ambiental, esto refleja la necesidad de implementar una política de gestión ambiental, así la ley N° 27446, no solo se sustenta en las disposiciones constitucionales, sino también en la Ley General del Ambiente N° 28611, la misma que entiende por gestión ambiental aquel proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto de principios, normas, procesos y actividades en torno al tema ambiental, los cuales se encuentran relacionados con los objetivos de la política ambiental definida por el Estado, a fin de procurar una mejor calidad de vida para toda la población, el desarrollo sostenible¹ de las actividades económicas y la conservación de los recursos naturales y el patrimonio ambiental del país. (Ramírez Treviño, 2004, p. 31)

Dicha definición ha sido adoptada por la citada ley en su artículo 13°, en consecuencia la citada ley, va más allá de la obligación del Estado, sino que involucra a la administración pública o privada a que dentro de su esquema organizacional, actividades, responsabilidades y procesos que realicen lleven a cabo una política ambiental. La ley que regula el sistema de impacto ambiental, surge como fundamento de lo anteriormente descrito, es decir que toda actividad humana con capacidad de generar un impacto en el medio ambiente, debe ser regulado por los parámetros del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental, respondiendo de esta manera a un sistema de gestión pública en materia ambiental.

Consideramos necesario precisar que la gestión pública ambiental en el Perú se inicia con la promulgación del derogado Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, estableciéndose mediante la Ley Marco para el crecimiento de la Inversión Privada, aprobada por Decreto Legislativo N° 7573 , un sistema de gestión ambiental sectorial. (Caicedo Safra, 2016, p. 15).

Por lo expuesto, se tiene que la ley N° 27446 y su D.S. N° 019- 2009-MINAM, involucra como ámbito de aplicación a los programas y políticas de coordinación a nivel nacional, regional y local, sustentándose para ello en diversos proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, en fin esta ley involucra no solo al aspecto gubernamental, privado y ambiental, sino también le da cierto valor agregado a la participación ciudadana, que como sabemos constituye un factor fundamental en el caso de la consulta previa, que no será materia de análisis de la presente investigación, sino que por el contrario, se quiere dar a demostrar que todas las normas en materia ambiental se encuentran integrados y articulados.

2.1.2. Definición de sistema de evaluación ambiental

Es un sistema único y coordinado para la identificación, prevención, monitoreo, control y corrección temprana de los impactos ambientales negativos que resultan de las actividades humanas. Es el mecanismo de integración, coordinación e interacción intersectorial entre diferentes sectores y niveles de gestión ambiental, para conservar los recursos naturales y la biodiversidad, y para proteger la salud pública y el patrimonio histórico y cultural. El área de acción incluye planes, políticas y programas a nivel nacional, regional y local; y los proyectos de inversión pública, capital privado o mixto para este fin, determinan los roles, campos de acción,

funciones y atribuciones de las autoridades competentes para la gestión y la implementación. (Caicedo Safra, 2016, p. 32)

Entonces, queda establecido que el SEIA es un proceso complejo que comprende la participación de varios actores, cuyo despliegue de actuación va desde una actividad preventiva hasta supervisar el ejercicio de una actividad humana sobre un recurso, ayudando inclusive en la toma de decisiones, de allí que se busca lograr la eficacia y eficiencia de las políticas, planes, programas y proyectos de inversión, según los preceptos señalados en la ley especial en concordancia con las disposiciones constitucionales.

2.1.3. Objetivos de la ley N° 27446

De conformidad con lo señalado en el artículo 1° de la ley del SEIA se puede colegir que son 3 los principales objetivos de esta norma, en principio se tiene la creación del SEIA como sistema propiamente dicho, seguidamente el establecimiento de un proceso uniforme (es decir se deberá implementar un proceso con los requisitos y etapas que evidencien las evaluaciones e intervenciones del impacto ambiental), y finalmente se tiene que involucra a la sociedad mediante el establecimiento de mecanismos que permitan la participación de las personas, un claro ejemplo de ello, son: la consulta previa, mesas de trabajo, mesas de concertación, participación mediante ONGs, entre otros.

2.1.4. Impacto Ambiental

Habiendo delimitado en que consiste el SEIA como sistema, sus finalidades y objetivos conviene ahora analizar qué se entiende por impacto ambiental, por ende se entiende como “cualquier cambio, modificación o alteración de los elementos del

medio ambiente o de las relaciones entre ellos, causada por una o más acciones (proyecto, actividad o decisión)” (García Pachón, 2012, p. 96).

De otro, se define como “la alteración de la calidad ambiental resultante de la modificación de procesos naturales o sociales provocada por la acción humana, refleja el carácter dinámico del ambiente en relación a las actividades humanas” (González Marquez, 2003, p. 51).

En consecuencia, se puede colegir y proponer la siguiente definición, se denomina impacto ambiental a toda aquella consecuencia positiva o negativa derivada de un proceso natural o de la intervención del hombre. No obstante, el concepto propuesto hace referencia a dos clases de impacto ambiental, sobre el cual se tiene:

a) Impacto ambiental positivo: es aquel que involucra cualquier disminución de costes y aumento beneficios genéricos al ambiente (Silva, 1999, p. 82).

b) Impacto ambiental negativo: es identificado como la degradación ambiental:

concepto que está asociado a la idea de la pérdida o deterioro de la calidad ambiental. Se incorpora a todos los elementos del ambiente, mientras que la contaminación involucra solo a los elementos bióticos y abióticos, y no a los elementos sociales. Solo existe contaminación cuando se excede un estándar de calidad ambiental del suelo, atmósfera o agua; en cambio, puede existir impacto negativo sin exceso de un estándar de calidad ambiental, por el simple hecho de alterar la calidad ambiental y no generar ningún beneficio al ecosistema (Castañon del Valle, 2006, p. 51).

Así, la definición que involucre al impacto ambiental debe tener contener ambas clases de impacto, a pesar que la Ley del SEIA, centra su regulación y supervisión en el impacto ambiental negativo, pues como se precisó líneas arriba la función del SEIA es el de implementar los mecanismos para evaluar el impacto ambiental negativos, y de esta manera procurar situaciones alternativas de recursos y del medio ambiente donde se llevará cabo un determinado proyecto, a fin de establecer acciones correctivas o mitigadoras frente al posible impacto ambiental y de esta manera reducir los daños ambientales.

2.1.4.1. Tipos de impacto ambiental

Nos centraremos en la clasificación, sobre la base del impacto ambiental negativo, así encontramos:

2.1.4.1.1. Por su extensión

Puede ser puntual si es local y específico. impacto significativo si se manifiestan en gran parte del medio ambiente; y un efecto general si es crítico y se manifiesta en todo el entorno (Vitoria, 2009, p. 82).

2.1.4.1.2. Por el momento en que se manifiesta

Esto puede ser un impacto potencial si el impacto aún no se ha producido en el medio ambiente, pero existe un alto riesgo de que esto ocurra. e, impacto real cuando se produce el impacto negativo en el medio ambiente (Vitoria, 2009, p. 82).

2.1.4.1.3. Por su capacidad de recuperación

Pueden ser irreversibles si implican la imposibilidad o la gran dificultad de volver a la situación anterior de manera natural o

artificial. o efectos alcanzables cuyo cambio puede ser absorbido por el medio ambiente o limitado por la intervención humana (Vitoria, 2009, p. 82).

2.1.5. Definición de evaluación de impacto ambiental

La ley N° 27446, define y engloba todos sus articulados como sistema, con una finalidad y objetivos específicos, dejando de lado la definición propiamente dicha de evaluación de impacto ambiental, la misma que es entendida como el procedimiento jurídico administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos. Todo ello, con el fin de determinar si el proyecto será aceptado, modificado o rechazado por parte de la autoridad competente. (García Pachón, 2012, p. 219).

Esta definición, deja ver la connotación jurídica del impacto ambiental, que a su vez se sustenta en diversos documentos internacionales como es el caso del principio contenido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que prescribe debe emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente. (Naciones Unidas, 2015, p. 10).

Es decir, la normatividad internacional propone que se recoga en un instrumento nacional, la regulación referida al impacto ambiental, de manera específica el procedimiento, los estándares de calidad ambiental, los límites máximos permitidos

y aprobados de acuerdo a la legislación ambiental y una de ellas, es la presente ley N° 27446, que a pesar de ser una norma con carácter de ley, por tanto es de obligatorio cumplimiento, existen factores que limitan su aplicación como se demostrará en el capítulo siguiente.

2.1.6. Ámbito de aplicación

El artículo 2° de la citada ley prescribe que dicha norma se aplica a todas las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impacto ambientales negativos significativos. El Reglamento, establecido en el D.S. N° 019-2009-MINAM, señalará los proyectos y actividades comerciales y de servicios que se sujetarán a la presente disposición.

Como se puede evidenciar, el ámbito de aplicación de la presente ley evidencia la descentralización y vinculatoriedad normativa, pues no solo se aplicará a nivel nacional, sino también involucra a toda política, plan y programa ya sea local y regional a que sea emitida conforme a los parámetros de la presente ley.

Asimismo, esta ley encuentra concordancia con el artículo 18° de la citada ley, que establece cuáles son las políticas, planes, programas y proyectos sujetos a su evaluación, los cuales son: aquellos susceptibles de generar impactos ambientales significativos, las modificaciones, ampliaciones o diversificación de los proyectos que puedan generar mayores impactos negativos, los que supongan reubicación o traslado de personas, las políticas, planes o programas con implicancias ambientales

significativas, y las políticas, planes o programas que impliquen reubicación de ciudades. (Caicedo Safra, 2016, p. 22).

Esto es, los políticas, planes y programas que se someten a la aplicación de esta ley, y por ende a una evaluación ambiental son los nuevos proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, las modificaciones y ampliaciones, así se tiene que los impactos ambientales negativos significativos pueden ser: la disminución o modificación adversa de ciertos componentes del ecosistema (vegetación, fauna, agua, por ejemplo); destrucción completa de hábitats, destrucción de componentes físicos del paisaje (como las excavaciones); alteración de referencias físicas a la memoria (como los lugares sagrados o restos arqueológicos) o de componentes valorizados del ambiente (cavernas o paisajes notables), la inserción de ciertos elementos en el ambiente: como la introducción de una especie exótica, tanto en flora como en fauna; y la introducción de construcciones como represas, carreteras, centros poblados, etc., los cuales, a su vez, causan otros impactos al ambiente, la sobrecarga del límite de soporte del medio por introducción de algún contaminante. (Sánchez, 2010, p. 135).

Ahora bien, estos proyectos a nivel regional, local, nacional que generen un impacto ambiental significativo ocasionan en mayor o menor medida una alteración del aspecto ambiental, sobre el cual brevemente precisaremos a manera de ejemplo el caso de la actividad de explotación minera donde se realizan acciones de lavado, trituración y/o molienda que generan vertimientos de líquidos industriales, y al ser vertidos al agua producen alteraciones de sus características físico – químicas, esto es las acciones de lavado, trituración y/o molienda son las acciones humanas; en tanto que los vertimientos industriales son los aspectos ambientales; y las

alteraciones a la calidad de agua son los impactos ambientales. (Vera Torrejón, 2006, p. 223).

Siguiendo la misma línea, se tiene que si bien el artículo 18° señala cuales son las políticas, planes, programas y proyectos que se someten a evaluación ambiental, en el artículo 19° por su parte, señala la obligatoriedad de informe ambiental de políticas, planes y programas, es decir el caso de políticas, planes y programas de desarrollo sectorial, regional o local, susceptibles de generar implicancias ambientales significativas corresponde al sector aplicar el instrumento de gestión ambiental denominado evaluación ambiental estratégica, la cual dará lugar a la emisión de un informe ambiental por parte del MINAM, el mismo que tiene el carácter de obligatorio. (Caicedo Safra, 2016, p. 42).

2.1.7. Obligatoriedad de la certificación ambiental

Se define al certificado ambiental como aquel título habilitante extendido por la autoridad competente que implica la aprobación del instrumento de gestión ambiental que corresponda al proyecto, así como la determinación de la viabilidad ambiental de dicho proyecto de inversión en su integridad. Esta no puede ser otorgada de forma parcial, fraccionada, provisional o condicionada. (Verna Coronado, 2013, p. 70).

Entonces, se puede colegir que el certificado ambiental, es un acto administrativo, en la medida que es solicitado por la empresa estatal o privada, que realizará el proyecto en determinada área o región, a la autoridad competente, como lo es el MINAM o a la autoridad descentralizada correspondiente, previa solicitud, con los fundamentos correspondientes, para que posteriormente luego de un estudio,

evaluación e inspección por parte de la autoridad competente se expida dicha certificación, que la misma ley prevee que este certificado no puede ser expedido de forma parcial, fraccionada, justamente por la calidad que tiene el mismo y la posible afectación al medio ambiente.

Así, el autor expuesto en el párrafo precedente señala que toda persona “natural o jurídica de derecho público o privado, nacional o extranjera, que pretenda desarrollar un proyecto de inversión susceptible de generar impactos ambientales negativos significativos, tiene la obligación de gestionar una certificación ambiental ante la autoridad que corresponda” (Verna Coronado, 2013, p. 71).

Es decir, de acuerdo con el artículo 3° de la citada ley, ninguna persona o empresa podrá iniciar con la ejecución de un proyecto en tanto la autoridad competente, no le otorgue la certificación ambiental, contenida en la resolución administrativa correspondiente.

Finalmente, sobre este apartado se puede precisar que dentro del Ministerio del Ambiente se ha creado la institución denominada Servicio Nacional de Certificación Ambiental (SENACE), encargado de otorgar la certificación ambiental, así como de la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental.

2.1.8. Procedimiento

La ley del SEIA, dentro de su contenido, establece dos clases de procedimiento, aquel que establece el procedimiento para la obtención del certificado ambiental y el procedimiento de impacto ambiental propiamente dicho, nos centraremos en este último, no obstante, conviene realizar la siguiente precisión “el procedimiento de la evaluación ambiental aplicado principalmente a nivel de proyectos, mediante una

EIA. En el caso de la evaluación ambiental aplicada a nivel de políticas, planes y programas, mediante una evaluación ambiental estratégica” (Mendoza Benza, 2018, p. 55).

2.1.8.1. Etapa N° 01: Screening del proyecto

Partimos de la premisa de que todas las actividades, proyectos u obras no necesitan someterse a un estudio de impacto ambiental, sino solo aquellos que puedan generar impactos ambientales negativos significativos. Habiendo delimitado ello, se tiene que el “screening del proyecto, que consiste en un juicio implícito respecto a las potenciales consecuencias que el proyecto bajo análisis pueda causar al ambiente para poder determinar la significancia de éstos El screening puede realizarse de las siguientes formas, dependiendo del ordenamiento jurídico del que se trate:

- a. Evaluación Preliminar: La necesidad de una Evaluación Ambiental se determina mediante un análisis temprano que cubre todo tipo de proyecto en todas las circunstancias.
- b. Análisis caso a caso: La necesidad de una Evaluación Ambiental es determinada mediante el análisis individual de cada proyecto. Esta aproximación se diferencia de la anterior, en tanto se complementa con otros métodos tales como el sistema de listados o umbrales, los cuales operan como criterios.
- c. Listado de proyectos: La determinación de la necesidad de realizar una Evaluación Ambiental se basa en listas de proyectos que se organizan en diferentes categorías y tipos de proyecto. Las listas pueden ser positivas, que

especifican qué proyectos requieren una Evaluación Ambiental, o negativas, las cuales detallan qué proyectos constituyen excepciones y no requieren de la realización de una Evaluación Ambiental.

- d. Listado de proyectos por umbrales: La determinación de la necesidad de realizar una Evaluación Ambiental se basa en medidas y límites específicos de los proyectos, tales como dimensión espacial o ubicación del proyecto, se determina la necesidad de realización de una Evaluación Ambiental” (Pinho, 2017, p. 227)

Como se puede advertir, la primera etapa del estudio de impacto ambiental, parte de un examen preliminar que se realiza, no obstante, existen diversos mecanismos para lograr ello, dependiendo del ordenamiento jurídico, así en el caso de la ley N° 27446, se ha optado por el sistema de listados, pues el procedimiento se inicia con la presentación de la solicitud de certificación ambiental, el que debe reunir los requisitos conforme a lo señalado en el artículo 7^o¹ de la citada ley.

2.1.8.2. Etapa N° 02: Clasificación y scoping del proyecto

Conforme lo establece un reconocido jurista una vez que se determine la obligatoriedad de realizar una evaluación ambiental, el titular del proyecto deberá

¹ La solicitud de certificación ambiental que presente el proponente o titular de toda acción comprendida en el listado de inclusión a que se refiere el Artículo 4, sin perjuicio de incluir las informaciones, documentos y demás requerimientos que establezca el Reglamento de la presente Ley, deberá contener: a) Una evaluación preliminar con la siguiente información:

- a.1 Las características de la acción que se proyecta ejecutar;
 - a.2 Los antecedentes de los aspectos ambientales que conforman el área de influencia de la misma;
 - a.3 Los posibles impactos ambientales que pudieran producirse; y,
 - a.4 Las medidas de prevención, mitigación o corrección previstas.
- b) Una propuesta de clasificación de conformidad con las categorías establecidas en el Artículo 4 de la presente Ley.
 - c) Una propuesta de términos de referencia para el estudio de impacto ambiental correspondiente, si fuera el caso.
 - d) Descripción de la naturaleza de las actividades de investigación, extracción o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre o recursos hidrobiológicos.

comunicar a la autoridad administrativa competente una descripción del proyecto y el área de influencia, el plan de participación ciudadana, posibles impactos y las medidas de mitigación a éstos, para que ésta pueda determinar la categoría del proyecto y el contenido del instrumento de gestión ambiental. (Espinoza, 2007, p. 63)

Ahora, bien el caso del ordenamiento jurídico peruano, se prescindirá de la segunda etapa, en la medida que el proyecto cuente con una clasificación anticipada y términos de referencia aprobados de conformidad con lo señalado en el artículo 9° de la ley materia de análisis y en el artículo 39° del reglamento², en ese caso, se presentará de manera directa el instrumento de gestión ambiental ante la autoridad administrativa correspondiente, entiéndase como instrumento de gestión ambiental o también denominados estudios ambientales a la declaración del impacto ambiental (DIA), el estudio de impacto ambiental semidetallado (EIA-sd), estudio de impacto ambiental detallado (EIA –d), la evaluación ambiental estratégica (EAE)

2.1.8.3. Etapa N° 03: Preparación del instrumento de gestión ambiental a cargo del titular del proyecto

En esta etapa se procederá a elaborar el EIA, dependiendo para tal efecto de lo señalado por cada ordenamiento interno, la elaboración del EIA podrá ser responsabilidad del propio promotor del proyecto o, más bien, de una tercera persona, natural o jurídica, pública o privada, ajena al proyecto. En el caso de que

² Artículo 39.- Clasificación anticipada y Términos de Referencia para proyectos con características comunes: Las Autoridades Competentes podrán emitir normas para clasificar anticipadamente proyectos de inversión y aprobar Términos de Referencia para proyectos que presenten características comunes o similares, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley, en cuyo caso los titulares presentarán directamente el estudio ambiental elaborado, para su revisión y aprobación.

sea el promotor el responsable se realizar el EIA, es innegable que pueda presumirse la ausencia de objetividad en el análisis ambiental que se desarrolle. Sin embargo, en caso sea un tercero ajeno al proyecto el responsable de elaborar el EIA, tampoco existe garantía de objetividad en tanto puede sospecharse que el promotor del proyecto solicite un tercero evaluador que le sea próximo y de confianza. Sea cual fuere el mecanismo, deberá ser uno en el que exista objetividad para la credibilidad de la evaluación y confianza para la utilidad de la misma. (Rosa Moreno, 1993, p. 209).

Lamentablemente, en el caso de nuestro país, el promotor es quien contrata a la empresa consultora para que realice el EIA, y atendiendo a lo descrito en el párrafo anterior, puede darse el caso de que se genere cierto grado de subjetividad en dicho informe, de allí que el reglamento de la citada ley, ha previsto que sólo se podrá contratar a aquellas empresas que se encuentren debidamente inscritas en un registro público de entidades consultoras. De ello, se tiene que el Estado es el responsable de determinar que empresas consultoras se encuentran aptas para la realización del EIA, esta función le corresponde exclusivamente al SENACE.

Por otro lado, se ha precisado que el EIA deberá incluir una descripción de la acción propuesta y la línea de base ambiental del área de influencia; la identificación, medición, valoración y jerarquización de los impactos ambientales para seleccionar las medidas de mitigación y, finalmente, la definición del plan de manejo ambiental, incluyendo el programa de seguimiento y control, y el plan de participación ciudadana.” (Espinoza, 2007, p. 65).

2.1.8.4. Etapa N° 04: Evaluación del instrumento de gestión ambiental y decisión a cargo de la autoridad administrativa

Una vez realizado el informe del EIA, será la autoridad administrativa la encargada de revisar y verificar que dicho documento cumpla con las formalidades sustanciales y materiales que requiere la ley, además de los requisitos de calidad técnica mínima y el factor de la sostenibilidad.

El autor citado en el apartado anterior señala que los puntos del EIA que pueden observarse son aquellas debilidades, omisiones y/o errores incorporados en los documentos presentados, ya sea porque no se ha cumplido con las tareas requeridas, se han usado métodos inadecuados de identificación y evaluación de impactos, se ha introducido información de apoyo sesgada o incompleta, se ha puesto poco énfasis en el análisis de los impactos más significativos, poco énfasis en el plan de manejo ambiental, se ha disminuido la importancia de las medidas de seguimiento y control, entre otras. (Espinoza, 2007, p. 200).

Es decir, doctrinariamente se ha establecido ante que supuestos se puede observar el EIA, tal como se precisa, estos se basan en errores formales y/o técnicos, en consecuencia una vez remitida la información la autoridad administrativa puede adoptar las siguientes decisiones: aprobar la viabilidad ambiental de la actividad; rechazar la viabilidad ambiental de la actividad; o, solicitar que se realicen modificaciones a los estudios. Ahora bien, se debe precisar que esta clase de procedimientos es de carácter público, pues se busca la intervención activa de la participación ciudadana.

Finalmente, se tiene que el otorgamiento de la viabilidad ambiental del proyecto o actividad, se plasma en la emisión de la Certificación Ambiental, que como hemos visto en los apartados anteriores, no es otra que el acto administrativo final que otorga la autoridad administrativa competente, y que es contenida en una resolución en virtud del se aprueba dicho proyecto.

2.1.8.5. Etapa N° 05: Seguimiento y control del instrumento de gestión ambiental

La autoridad administrativa en mérito al principio general del procedimientos administrativo, es decir el de controles posteriores, se encuentra en la obligación de verificar la ejecución de las obligaciones y demás compromisos contenidos en el EIA, donde corresponde a la empresa adoptar los mecanismos para reducir el menor riesgo de impacto ambiental, entre otros, de allí que en esta etapa se “realizará el monitoreo de agua, aire, suelo y generación de residuos, muestreo de flora y fauna, informes sobre la situación ambiental del proyecto, así como informes sobre la evolución de los aspectos socioculturales” (Espinoza, 2007, p. 198).

En el artículo 75^{o3} del reglamento de SEIA, se establecen las acciones de seguimiento y control que la autoridad se encuentran en la obligación de realizar como parte del proceso de fiscalización, estas funciones se encuentran en los 3 niveles, nacional regional y local.

³ Las acciones de seguimiento y control comprenden las siguientes funciones: a) Supervisión: Verificación de las acciones desarrolladas en el marco de los estudios ambientales aprobados por la Autoridad Competente, en el ámbito de un proyecto. b) Fiscalización: Calificación de los resultados de la supervisión en base a los mandatos legales establecidos, a efectos de verificar su cumplimiento. c) Sanción: Medida correctiva o represiva impuesta por incumplimiento de obligaciones establecidas de conformidad con la legislación vigente. d) Vigilancia: Verificación de los efectos generados en el aire, agua, suelos, recursos naturales, salud pública y otros bienes bajo tutela del SEIA, por las acciones desarrolladas en el marco de proyectos sujetos al SEIA y otras normas especiales complementarias. e) Verificación de los procesos de EAE de planes, programas y políticas de entidades públicas (Reglamento de la Ley N° 27446)

2.2. Contexto social de la ley

Al hacer referencia al contexto social de la ley que regula el sistema de impacto ambiental en nuestro país, en principio se debe señalar que esta norma fue dada en el año 2001, fecha en la que ya existían los conflictos socio ambientales, así se ha precisado que la situación ambiental del país mantiene una estrecha relación con el tipo de desarrollo predominante en nuestra sociedad. Históricamente, el modelo de desarrollo imperante ha sido el económico, basado en la explotación de recursos naturales, donde nuestro país ha tenido y tiene una clara vocación por un crecimiento económico basado en la exportación de bienes primarios, como los productos pesqueros, minerales, agroindustriales, etcétera, y esto ha privilegiado a ciertos sectores económicos, lo que ha dado lugar a la conformación de un modelo de crecimiento particular. (González de Olarte, 1982, p. 278)

Ello refleja, que el desarrollo de un país, estuvo marcado por la explotación de recursos naturales, no obstante, estas actividades humanas han transformado dramática y aceleradamente los ecosistemas y formas de vida en nuestro planeta, afectando la diversidad biológica, la sostenibilidad ambiental, y por ende en las condiciones mínimas para el desarrollo de la vida humana.

Uno de las principales actividades que mayor impacto ambiental ha tenido es la correspondiente al sector minero, así se tiene que en el periodo 1998-2008, la tasa de crecimiento promedio anual fue de 5.1% y en los últimos cinco años, 2003-2008, la tasa fue de 28%. Solo en el año 2008, el PIB creció 9.8% a pesar de la crisis internacional que se inició ese año en EEUU y que repercutió en una menor demanda externa por nuestros productos locales, pero, aun así, el crecimiento no se

detuvo. Dicha crisis no tuvo mayor impacto en nuestra economía debido a que en los últimos tres años venía en aumento la demanda interna (consumo privado e inversión privada y pública). (BCRP, 2009, p. 54).

Se ha considerado dicha cifra estadística, pues la ley materia de análisis fue dada en dicho contexto económico y social, años en los que la esta actividad se encontraba principalmente en regiones como: Lima, Arequipa, Ancash, Junín, La Libertad, Huancavelica, Puno, Cajamarca, entre otros. De otro lado, si bien el legislador ha permitido la realización de estas actividades mineras guiado por un factor económico, de producción e inversión, ha dejado de lado los conflictos socio ambientales que se han originado a lo largo de los años, así citamos que desde el año 2004, los conflictos socio ambientales han ido en aumento, representando actualmente alrededor del 50% de los conflictos sociales en el país. El periodo de análisis de esta investigación está comprendido entre enero del 2008 y enero del 2009 y los datos que se muestren de ahora en adelante se referirán a este periodo, se han encontrado 144 casos de conflictos socio ambientales en el periodo mencionado. Lo cierto es que las personas entran en la esfera de lo público al mostrar su descontento reflejando un temor o preocupación frente a la vulneración de sus derechos fundamentales. (Castro Salvador, 2013, p. 59).

Es justamente, en el año 2009, en que se expide el reglamento de la ley N° 27446, del SEIA, como se puede advertir a pesar que en el año 2001, se expidió la ley que regula el SEIA, no fue sino hasta el año 2009, en que se emitió su reglamento orientado a armonizar los procedimientos técnicos y administrativos de este complejo y dispar sistema. También sirve recordar que en el periodo comprendido entre el 2001 – 2009, los conflictos socio ambientales han ido en

aumento y hasta el día de hoy, se sigue teniendo esta de clase de conflictos, si queremos citar a Conga como el caso más resaltante de los últimos tiempos en la región de Cajamarca.

Todo este contexto, socio ambiental ha motivado la emisión de la ley y reglamento, así como de las diversas modificatorias a la misma que serán tratadas más adelante, sin perjuicio de mencionar a los instrumentos internacionales, como es la Declaración de Río en 1992, hito que marca el inicio del proceso normativo ambiental en muchos países del mundo, y que nuestro país legisló años después.

2.3. Contexto político de la ley

El marco político ambiental inició en la década de los 90, así el 7 de setiembre de 1990, Alberto Fujimori aprobó el primer Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Perú, mediante Decreto Legislativo N° 613, esta legislación introdujo pautas de política en diferentes áreas de la gestión pública ambiental, tales como las áreas naturales protegidas, impactos ambientales de la minería, energía, asentamientos humanos y participación ciudadana creando un sistema de evaluación de impacto ambiental y estableciendo una autoridad ambiental fraccionada y sectorializada, con espacios grises y descoordinación y enfrentamientos. (Soria, 2003, p. 4).

Para precisar el marco político en que se expidió la ley que regula el SEIA, tenemos que partir que en año 2001 el Estado Peruano, se encontraba bajo el mando del Ex Presidente Alejandro Toledo, fecha en la que ya existían los conflictos ambientales, citamos a manera de ejemplo a fines de 1999 el INRENA tomó la decisión de vedar el cedro y la caoba, declaró zona de reserva la provincia de

Tahuamanu y decretó en estado de emergencia el distrito de Iñapari debido a la extracción indiscriminada de la madera. En este lugar se incautó cuantiosos volúmenes de caoba parte de lo cual el Gobierno decidió entregar a las organizaciones locales de productores (Soria, 2003, p. 4).

Por lo que, en el 2001, ya existía instituciones tales como el Ministerio del Ambiente (MINAM), Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), el SENACE es un organismo público especializado del MINAM y opera como una autoridad más en el marco del SEIA, cuyo consejo directivo está conformado por seis ministros de Estado, todas estas instituciones articuladas, alcanzaron sus políticas y mecanismos de gestión hasta el año 2009, en que se aprobó la Política Nacional del Ambiente, la cual expresa en su estructura y materia involucrada la enorme complejidad de los desafíos ambientales trazados. Gestionar racional e integralmente los recursos naturales, preservar o recomponer la calidad ambiental, o promover las potencialidades que nos ofrece el ambiente para mejorar la competitividad de nuestra economía son objetivos cuya realización implica una aproximación transectoriales, sistémica y compleja; todos ellos rasgos esenciales y característicos de la gestión ambiental. (Verna Coronado, 2013, p. 81).

En consecuencia, habiéndose presentado la evolución en materia ambiental desde el año 1990 hasta el 2001, fecha en la que se expidió la ley que regula el SEIA, la misma que fue modificada mediante el Decreto Legislativo N° 1078 para incluir aspectos clave que podrían ayudar a modernizar el sistema, y que fue posteriormente reglamentada en el año 2009, se tiene que puede concluir que el contexto político de aquel entonces era pro ambientalista, pues se habían dado normas, tales como el Código del Ambiente, esto demuestra el interés por parte del legislador de regular,

adoptar mecanismos y conductas frente aquellas actividades que puedan lesionar los derechos fundamentales como es el de un ambiente sano y equilibrado, y las políticas de promoción de la inversión, en el desarrollo de proyectos de gran envergadura, en proyectos de infraestructura, de industrias extractivas y de servicios, no están ajenas a la actual norma, que justamente tiene por finalidad prevenir impactos ambientales negativos significativos derivados de la realización de un proyecto.

2.4.Legislación Comparada

Habiendo analizado ley N° 27446, y el tratamiento que se le da en el ordenamiento jurídico peruano, conviene ahora precisar y comparar la regulación del SEIA en otros sistemas jurídicos.

2.4.1. México

Para el ordenamiento jurídico mexicano entiende como evaluación de impacto ambiental “uno de los instrumentos de gestión ambiental más aceptados mundialmente que y que tiene por objeto evitar que una construcción o una obra justificada desde el punto de vista de los intereses inmediatos del constructor no se revele posteriormente nefasta o catastrófica para el ambiente” (Priour, 1991, p. 59).

De este modo se introduce al orden jurídico mexicano en 1982, al entrar en vigor la Ley Federal de Protección al Ambiente, posterior a ello se expidió la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, retomó prácticamente lo dispuesto por su antecesora, pero consideró a la evaluación del impacto ambiental como uno de los

instrumentos de la política ecológica de carácter preventivo, la cual posteriormente fue desarrollada por el reglamento respectivo. (González Márquez, 2004, p. 16)

No obstante, en el derecho mexicano se presentan serios probables en cuanto a la aplicación de la norma, entre los que podemos citar la confusión en torno a cuáles casos deben ser sometidos a la EIA, falta de efectividad a nivel administrativo para someter al EIA los casos en que se pone en peligro el equilibrio ecológico.

Al igual que en Perú, también se ha establecido la obligatoriedad del certificado ambiental, pero condiciona la realización del EIA, a los siguientes supuestos contenidos en el artículo 28° de la ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que la obra o actividad pueda causar desequilibrios ecológicos, o que pueda rebasar los límites y condiciones señaladas en los reglamentos o normas oficiales mexicanas.

Aunado a ello se ha establecido que México aplica en su procedimiento de evaluación de impacto ambiental la realización de estudios de impacto ambiental desde hace poco más de 20 años. En la administración pública federal se aplicaron a partir de 1977 para la evaluación preliminar de proyectos de infraestructura hidráulica. (Semarnat, 2006, p. 26).

Se concuerda que el EIA es un conjunto de análisis técnicos – científicos, sistemáticos, interrelaciones entre sí, siendo además el organo competente el SEMARNAT, ello mediante un documento denominado Manifestación de Impacto Ambiental, el cual es elaborado por lo general por un prestador de servicio ambiental quien es el responsable de la información presentada, mismo que declara bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y

metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas, en cuyo caso la responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá a quien lo suscriba. (Espiniza Najera, 2012, p. 31)

Finalmente, el EIA en el derecho mexicano al igual que en nuestro país, se sustenta en su propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, reformada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 2005, misma que establece en su articulado diversas disposiciones de carácter ambiental que son la base del sistema jurídico actual. Es importante mencionar que a partir del artículo 27°, que se refiere a la conservación de los recursos naturales, se ha dado suma importancia al medio ambiente. (Espiniza Najera, 2012, p. 31).

2.4.2. Guatemala

En caso del derecho guatemalteco, la base legal respecto a la EIA se encuentra contenida en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto N° 68-86, el que prescribe, que para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nociva o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Además se cuenta con un registro de consultores especializados en elaborar estudios de EIA, son ellos los responsables de realizarlo, precisando además

que al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde aprobar o improbar los estudios que los técnicos realizan. (Rojas Torres, 2003, p. 45).

Esto significa, que la empresa consultora deberá incluir en su informe del EIA el marco legal, sobre el que se basa su informe; es decir se tiene la obligación de realizar un estudio de las leyes ambientales, tributarias y preceptos constitucionales a fin de evitar incurrir en infracciones o ilícitos. Asimismo la evaluación de impacto ambiental debe cumplir con lo siguiente: el de garantizar que todos los factores ambientales relacionados con el proyecto o acción hayan sido considerados, determinar impactos ambientales adversos significativos de tal suerte que se propongan las medidas correctivas o de mitigación que eliminen estos impactos y los reduzcan a un nivel ambientalmente aceptable, facilitar la elección de la mejor opción ambiental de la acción propuesta, establecer un programa de control y seguimiento que permita medir las posibles desviaciones entre la situación real al poner en marcha el proyecto, de tal forma que se puedan incorporar nuevas medidas correctivas o de mitigación, y elaborar un programa de recuperación ambiental. (Rojas Torres, 2003, p. 48).

La legislación guatemalteca busca custodiar al medio ambiente, así lo ha establecido en su Constitución Política en su artículo 64° “se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación y que mediante una ley específica se garantiza la creación y protección de parques nacionales, reservas, los refugios naturales y la fauna y la flora que en ellos exista”, de otro lado, el gobierno guatemalteco ha dictado los siguientes acuerdos con la finalidad de proteger el medio ambiente, el Acuerdo Gubernativo No. 23-2003, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, del Ministerio

de Ambiente y Recursos Naturales; Acuerdo Gubernativo No. 681-90 (03/04/1990), Prohibición para fumar en áreas cerradas, vehículos, establecimientos destinados a la atención al público, tanto gubernamentales como privados y en lugares abiertos en donde haya aglomeración de personas; Acuerdo Gubernativo No. 759-90. (Rojas Torres, 2003, p. 49).

2.4.3. Brasil

En el caso del derecho brasileño, en materia ambiental se ha emitido la ley N° 6938, el cual establece la Política Nacional del Medio Ambiente, mencionando en su artículo 2° los objetivos, entre ellos se tiene la de mantener el equilibrio ecológico, considerando al ambiente como un patrimonio público que debe ser asegurado y protegido. De otro lado, existe el Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), que es el organismo a quien le compete cuando es necesario realizar estudios de alternativas y de las posibles consecuencias ambientales de los proyectos públicos o privados, solicitados por los órganos federal, estatal y municipal, así como la información imprescindible para la evaluación de los estudios del impacto ambiental, u otros informes pertinentes, en el caso de obras o actividades que originen degradación ambiental significativa, especialmente en áreas consideradas como patrimonio nacional. (Silva Torres, 2012, p. 164)

De manera similar a nuestro país, en Brasil el EIA es considerada como una herramienta de política ambiental, por lo que autorización previa a la realización de un proyecto recae en la autoridad competente denominada como Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables, en la medida que la actividad tenga un impacto ambiental negativo.

El legislador brasileño, entiende al impacto ambiental como cualquier cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente causada por cualquier forma de materia o energía resultantes de actividades humanas que afectan directa o indirectamente a la salud, seguridad, bienestar de la población, actividades sociales y las condiciones económicas, biota y el medio ambiente y la calidad de los recursos ambientales. (Silva Torres, 2012, p. 165)

Se puede advertir, el legislador brasileño, a nuestro entender adoptar la definición más completa de lo que se debe entender por impacto ambiental, pues involucra no solo el término del medio ambiente y recursos naturales, sino también la posible afectación a los demás derechos fundamentales.

Existe sí, una diferencia con el ordenamiento jurídico peruano, pues la concesión de permisos ambientales en Brasil se lleva a cabo mediante la obtención de tres tipos de permiso, el permiso preliminar, el permiso de instalación y el permiso de operación, y su obtención dependerá de la naturaleza, características y fase de la actividad que se pretenda realizar. (Silva E. , 2000, p. 165).

Finalmente, como precisamos en el párrafo anterior es el CONAMA, la entidad encargada de emitir el acto administrativo final, que de la procedencia a la EIA.

2.4.4. Cuba

Para este ordenamiento jurídico el EIA constituye un instrumento de la gestión del medio ambiente que se comenzó a implementar a partir de la puesta en vigor de su reglamento, amparado por la Ley N° 81 de Medio Ambiente. Este reglamento que se establece mediante la Resolución CITMA N° 77/99 del proceso de evaluación de impacto ambiental, contiene las indicaciones para realizar la evaluación de los

impactos generados por la implementación de los proyectos de obras y actividades en el país. (Ramos Hernández, 2006, p. 9).

En ese sentido, se puede establecer que en Cuba se han realizado evacuaciones ambientales sobretodo cuanto se trate de proyectos a gran escala, y si bien esto se venia realizando como una practica y/o constumbre, no fue sino hasta la emisión de la Ley N° 81, que se establece un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, así como la obligatoriedad del mismo.

Sobre el particular se tiene que el instrumento jurídico administrativo que propició este mecanismo los constituyó en primera instancia la Resolución 168/1997 Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental que puso a prueba el primer procedimiento cubano para la EIA y el Otorgamiento de Licencias Ambientales, que posteriormente fue modificado por la actual Resolución 77/99 del CITMA Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. (Casas Vilardell, 2005, p. 25).

No obstante la diferencia con nuestro ordenamiento jurídico, es que si bien se garantiza la participación pública, es que Cuba no categoriza los proyectos, como si lo establece nuestra ley y reglamento, sino que unicamente señala un listado genérico de aquellos proyectos que será sometidos al EIA; además consideramos necesario resaltar que estos realizan un análisis de costo – beneficio de cada proyecto, situación que no sucede en nuestro país y que consideramos se debería implementar.

2.4.5. Chile

En el caso del sistema jurídico chileno, se ha identificado formas de optimizar los impactos ambientales positivos y minimizar, atenuar o contrarrestar los impactos ambientales negativos. Sus alcances están regulados por la Ley N° 19, 300 denominada Bases Generales del Medio Ambiente, promulgado en el año 1994 y con su reglamento en 1997. El sistema chileno, esta basado en: Un conjunto de proyectos que obligatoriamente deben someterse al EIA, conjunto de sesis criterios que definen el marco ambiental para evaluar los proyectos, una instancia formal de revisión única por parte de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) o las Comisiones Regionales del Medio Ambiente (COREMAS), una declaración de impacto ambiental como instrumento cuyos contenidos técnicos permiten realizar la evaluación, un procedimiento que establece un mecanismo formal de participación ciudadana y un procedimiento administrativo que establece funciones, plazos y mecanismo de operaciones. (Espinoza, 2007, p. 82).

Como bien lo señalado el jurista antes citado, quien resume los principales contenidos de la normatividad que regula el EIA, señala que el EIA puede darse mediante una declaracion o un estudio de impacto ambiental, todo ello bajo ciertos procedimientos establecidos por ley, no obstante la critica que podemos realizar a este sistema jurídico, es que al igual que Cuba, no se categorizan los proyectos y en el informe no se hacen alusión a los metodos de evaluación económica empleados.

2.4.6. Honduras

En el sistema hondureño, este cuenta con Bases constitucionales que pueden soportar legalmente a la EIA, en su Constitución de la Republica, en su artículo 340° declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los

recursos naturales de la nación, el proceso de EIA se concibe a partir de la Declaración Sobre Medio Ambiente y Desarrollo hecha durante la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, y su manifestación formal de voluntad fue expresada a través de la aprobación en 1993 de la Ley General del Ambiente, que señala al EIA con carácter obligatorio para proyectos, instalaciones industriales o cualquier actividad pública o privada, susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la nación. En esta misma ley se definen los lineamientos generales para lo que sería la aprobación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA). (Torre, 2007, p. 14).

Podemos afirmar que “el EIA en Honduras está inmersa dentro del proceso de licenciamiento ambiental que está regido por el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA)” (Torre, 2007, p. 14). Así, en el caso de nuestro país la denominación es Certificación Ambiental, en tanto en Honduras se denomina licencia ambiental, el mismo que es entendido como un instrumento de regulación que se deriva de la aplicación de un procedimiento específico de EIA. Por ende la expedición de licencias ambientales es facultad de la Secretaría de Recursos Naturales (SERNA), previo trámite a través de la Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA). El procedimiento contemplado en el Reglamento del SINEIA se puede resumir de manera general en los siguientes pasos: el registro y solicitud de licencia ambiental por parte del proponente del proyecto, la categorización de proyecto y elaboración de términos de referencia por parte de la DECA, la elaboración del EIA por parte del proponente, y la evaluación y elaboración de dictamen técnico por parte de DECA, y la resolución legal y firma de

contrato de cumplimiento de medidas de mitigación; y finalmente el otorgamiento de Licencia Ambiental. (Torre, 2007, p. 13).

Podemos colegir que el procedimiento de EIA hondureño guarda estrecha similitud con nuestro sistema.

2.4.7. Venezuela

Finalmente, el sistema jurídico que hemos considerado necesario realizar el análisis comparado es el derecho ambiental venezolano, así en Venezuela se practica la EIA desde mediados de la década de los 80 del siglo pasado. En la actualidad la normativa que regula la realización de EIA en el país, incluye un artículo constitucional, el 129°, el cual establece que todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas debe ser previamente acompañadas de un EIA, y el Decreto N° 1257, denominado Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente, el cual fue promulgado con anterioridad a la constitución, en 1996. (Benítez, 2017, p. 77).

Como se advierte, el sistema jurídico Venezolano, es el primer país en incorporar a su Constitución el término EIA, lo que sin duda refuerza la obligatoriedad, desarrollo y adopción de políticas públicas con la finalidad de lograr la eficacia y eficiencia de la norma, dado que se le otorga el máximo rango legal en el país, estableciendo su vinculatoriedad para todo proyecto. Lamentablemente esta situación, ha contribuido a la banalización de la práctica de la evaluación ambiental en el país y, conjuntamente con la disminución de la jerarquía del Ministerio del Ambiente, a un deterioro muy grande del SEIA nacional y por ende a una pérdida de efectividad del mismo. (Benítez, 2017, p. 78).

Por lo expuesto, consideramos que debe existir una conciliación entre las disposiciones constitucionales y la normatividad específica que regula el EIA, a fin de evitar contradicciones e incompatibilidades, de lo contrario estaríamos ante una mala praxis del EIA.

2.5. Decreto legislativo N° 1078, modificatoria de la ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental

2.5.1. Análisis

Iniciaremos este acápite realizando un breve análisis respecto a los fundamentos que originaron la modificación de algunos artículos de la Ley N° 27446, así se tiene que dicha norma señala el Congreso de la República, por Ley N° 29157, faculta al ejecutivo para que promulgue legislación sobre los asuntos mencionados en esta Ley para facilitar la implementación del acuerdo de facilitación del comercio entre Perú y los Estados Unidos y su protocolo de enmienda y para promover la competitividad económica a través del uso conforme a las disposiciones del Artículo 104 de la Constitución Política de Perú; (...) La ley anterior otorga al poder ejecutivo la aprobación de leyes en diversas áreas, incluida la mejora del marco legal, la creación de instituciones, la simplificación de la administración, la modernización del estado y el fortalecimiento de las instituciones de gestión ambiental.

De ello, se puede deducir que el principal sustento para modificar la ley del SEIA estuvo guiada por el factor económico, de desarrollo y producción, expresa en la facilitación de implementación del acuerdo de promoción con Estados Unidos, para finalmente precisar que lo que se buscaría es fortalecer las herramientas de la gestión ambiental. Consideramos que el Poder Ejecutivo ha hecho prevalecer el

factor económico frente al ambiental, que si bien es cierto esta permitido, esta situación no debe ser vista como la salida legal para vulnerar derechos fundamentales como el de vivir en un medio ambiente sano y equilibrado, y que sea visto como el mecanismo para reactivar la economía, de allí que la razonabilidad de dicha modificatoria será evaluada sobre la base de los nuevos artículos establecidos por este decreto.

Debiendo finalmente de precisar, que en la exposición de motivos se señala que con la aprobación del Decreto Legislativo N° 1013, que establece la creación del Ministerio del Medio Ambiente, se establece que el nuevo Ministerio se encargará de dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, por ende, que algunas modificatorias normativas buscan adecuar el contenido de la actual ley N° 27446 con el Decreto Legislativo N° 1013.

2.5.2. Modificatorias

El citado Decreto Legislativo N° 1078, publicado el 27 de junio del 2008, modifica los artículos 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17 y 18 de la Ley N° 27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nuestro análisis se centrará sobre las críticas expuestas por Grisolle Fontana, quien señala:

el Decreto Legislativo vuelve más amplio el rango de acción de la Ley N° 27446, ya que además de las actividades de los proyectos de inversión públicos y privados (...) que impliquen actividades que puedan causar impactos ambientales negativos añade las políticas, planes y programas de a nivel nacional, regional y local que puedan originar alguna implicancia ambiental

significativa, así como también a los proyectos de inversiones de capitales mixtos que realicen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales o servicios que puedan causar un impacto negativo en el medio ambiente. (Grisolle Fontana, 2008, p. 1)

A diferencia de lo señalado en el artículo 2° antes de la modificatoria, está limitada a los proyectos de inversión pública y privada, dejando de lado el capital mixto, supuesto que se ha incorporado con la finalidad de promover mayores inversiones extranjeras y nacionales conjuntamente, como bien lo precisa en su exposición de motivos. Ahora bien, la modificatoria del artículo 3° encuentra estrecha relación con dispositivo legal precitado, dado que establece la obligatoriedad del certificado ambiental para proyectos, servicios, actividades y comercios, es decir, establece mayor rigurosidad frente a toda actividad que pueda generar un impacto ambiental negativo significativo.

En cuanto a la modificatoria del artículo 4° se precisa que se añade la clasificación que se muestra en ese artículo deberá efectuarse siguiendo los parámetros dados por el artículo 5° de la misma Ley y que la autoridad competente podrá establecer criterios complementarios. Así también en el inciso 4.3 crea la Evaluación Ambiental Estratégica o EAE que se usará en propuestas de Políticas, Planes o Programas de desarrollo sectorial, local y regional que puedan ocasionar implicancias ambientales. Esta EAE dará lugar a la realización de un Informe Ambiental por parte del MINAM que orientará la adecuada toma de decisiones que prevenga daños al ambiente. (Grisolle Fontana, 2008, p. 1).

Esta modificatoria constituye un gran avance en cuanto a gestión ambiental se refiere, pues a diferencia de las legislaciones como Cuba y Brasil, se implementa una categorización de los proyectos (Detallado, Semidetallado, etc.), y la adaptación de una EAE que refuerza los criterios técnicos para otorgar la certificación ambiental.

De otro lado, la modificatoria contenida en el inciso e) del artículo 5° “amplía los criterios de protección ambiental a la protección a la diversidad biológica y sus componentes (ecosistemas, especies y genes), así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas por la importancia que tienen para la vida natural” (Grisolle Fontana, 2008, p. 1). Al respecto, podemos señalar que al igual que el artículo anterior que refuerza los criterios técnicos en cuanto al informe del EAE, en este apartado se amplía los criterios de protección en cuanto a diversidad biológica y belleza paisajística se refiere, a fin de no alterar la belleza de las cuencas hidrográficas que nos identifican como país ante el mundo. Otro aspecto importante del citado decreto, es que en el artículo 6° se delimita las etapas del procedimiento de certificación ambiental, que ya han sido tratadas en cuanto al procedimiento de evaluación ambiental.

Con respecto a la enmienda al Artículo 10, se observa que los principales se encuentran en la subsección 1 (b) del artículo anterior, con la estipulación de que no solo se lleva a cabo la identificación y caracterización de los efectos ambientales, si este es el caso En todas las etapas y durante todo el período del proyecto, se tendrá en cuenta el impacto negativo en el medio ambiente. Se añaden dos aspectos literales adicionales a este artículo: la evaluación económica del impacto ambiental y otras evaluaciones realizadas por la autoridad competente.

El párrafo 2 del artículo mencionado anteriormente establece que los organismos responsables de llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental deben tener no solo especialistas ambientales, sino también diversos profesionales con experiencia ambiental. Gestión ambiental y social En las secciones 10.3 y 10.4, el MINAM es responsable de elaborar un registro de organismos acreditados para la preparación de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones estratégicas de impacto ambiental, que se establecerán en las condiciones y el alcance del Reglamento de aplicación. (Grisolle Fontana, 2008, p. 2).

La modificatoria busca otorgar mayor rigurosidad en cuanto al informe del instrumento de gestión ambiental, pues se exige un listado de todas las implicaciones e impactos negativos que pueda tener el proyecto, en todas sus fases o etapas que dure el proyecto, así como el riesgo ambiental antes, durante y con posterioridad, extiende esa exigencia a otros instrumentos de gestión ambiental; debiendo además anexar todos los planes de manejo, contingencias, compensación, abandono y cierre de la actividad ante un posible daño ambiental y se entiende que esto incluye las medidas de mitigación.

Seguidamente las modificatorias contenidas en el artículo 12° incluyen la elaboración de un informe técnico ambiental en cual se tendrá que pasar a la autoridad competente para expedir una resolución motivada. Asimismo, se incluye el numeral 3 que establece que, para la Evaluación Ambiental Estratégica, el MINAM emitirá un informe ambiental que lo pondrá a consideración del proponente para que este, de ser el caso, realice los ajustes correspondientes. (Grisolle Fontana, 2008, p. 3)

Esta modificatoria concuerda con lo contenido en el artículo 15°, 16° y 17° pues establece que es el Ministerio del Ambiente, el órgano rector y está encargado de dirigir y administrar el SEIA, es este quien expedirá la resolución de certificación ambiental. Entre sus funciones, podemos resaltar lo contenido en el inciso e), pues, con este registro administrativo se garantiza el principio de publicidad respecto a las certificaciones ambientales concedidas o denegadas, indicando la categoría asignada al proyecto, obra o actividad. Otorgándole además función jurisdiccional administrativa respecto a la solución de conflictos en segunda instancia.

El último artículo modificado fue el 18° que precisa las autoridades competentes, entre las que se considera al MINAM, las autoridades sectoriales nacionales, las autoridades regionales y locales. Siendo competencia de las autoridades sectoriales la emisión de la certificación ambiental para proyectos de alcance nacional o multi regional dentro sus respectivas competencias, y a las autoridades regionales y locales les corresponde emitir este documento si es que las actividades que dentro del proceso de descentralización quedan dentro de sus competencias. También se indica que la autoridad a la que se le deberá pedir la certificación ambiental es la del sector correspondiente a la actividad del titular por la que este obtiene sus mayores ingresos brutos; y que, si existiera un conflicto de competencia q no pudiera ser resuelto por la lo establecido por la ley, el MINAM será el encargado de definir la competencia. (Grisolle Fontana, 2008, p. 4).

2.6.Reglamento de la ley del SEIA (D.S. N° 019-2009-MINAM)

2.6.1. Publicación y vigencia

El reglamento de la ley del SEIA, no vio luz sino hasta 9 años después, en el que mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, se aprobó el reglamento del SEIA, el mismo que se encuentra conformado por seis títulos, cuatro capítulos, ochenta y uno artículos, tres disposiciones complementarias finales, una disposición complementaria transitoria y siete anexos.

Dicho documento fue publicado en el Diario Oficial El Peruano, así como en la página web del Ministerio del Ambiente, y entro en vigencia al día siguiente de su publicación.

2.6.2. Principios rectores de la evaluación ambiental

El reglamento antes citado en el artículo 3° consagra los principios rectores que rigen, orientan al SEIA, además de regirse por los principios propios de la ley general del ambiente, entre los que podemos citar:

2.6.2.1. Indivisibilidad:

La evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de los mismos. El Principio de Indivisibilidad se crea en el ordenamiento jurídico peruano como un mecanismo para exigir la realización de Evaluaciones Ambientales que analicen ambientalmente los proyectos de manera global. Siendo ello así, el principal enemigo del Principio de Indivisibilidad es la Evaluación Ambiental Fraccionada de un proyecto, la cual realiza un análisis ambiental para cada parte del proyecto por

separado, y no como dicho principio lo exige. (Mendoza Benza, 2018, p. 76).

Este principio adquiere relevancia durante todo el procedimiento del EIA, pues no se pueden dividir o suprimir etapas, consideramos que ello traería consigo la nulidad de dicho procedimiento y por ende su ineficacia para solicitar la certificación ambiental.

2.6.2.2. Participación:

Siguiendo a Mendoza Benza (2018), se trata de incentivar la intervención “informada y responsable de todos los interesados en el proceso de evaluación de impacto ambiental, para una adecuada toma de decisiones y lograr la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos de inversión acordes con los objetivos del SEIA” (p. 76).

Este principio refleja la participación de todos los actores y de la ciudadanía en cuanto al proceso de EIA se refiere, este principio constituye un principio del derecho ambiental en general, que tiene el carácter autónomo.

2.6.2.3. Complementariedad:

El Estado debe asegurar “la coherencia y complementariedad en el ejercicio de las funciones públicas relacionadas con el SEIA, así como en el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental y otras obligaciones de nivel nacional, regional y local” (Mendoza Benza, 2018, p. 77)

2.6.2.4. Responsabilidad compartida:

Se trata de que el Estado y los inversionistas privados, “los organismos no gubernamentales, la población organizada y los ciudadanos, en alianza estratégica, unen esfuerzos para la gestión ambiental y la efectiva implementación del SEIA” (Mendoza Benza, 2018, p. 77).

Este principio es una manifestación de la participación ciudadana y a su vez involucra a todos los actores sociales dentro de la política de la gestión ambiental.

2.6.2.5.Eficacia:

Se refiere a la implicación de

la capacidad para hacer ambientalmente viables las políticas, planes, programas y proyectos de inversión propuestos, haciendo prevalecer la finalidad de los mismos, mediante la determinación de medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación, acordes con criterios de economía, simplicidad y celeridad, así como con la legislación vigente y la debida protección del interés público. (Mendoza Benza, 2018, p. 78).

Es decir, un proyecto o actividad será eficaz en la medida que se garantice el respecto de los lineamientos del SEIA y se logre la debida protección de los derechos fundamentales y protección del medio ambiente.

2.6.2.6. Eficiencia:

Entendida como

la capacidad del uso racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo determinado. En este sentido, las decisiones que se adopten en el marco del SEIA deben mantener la debida proporcionalidad entre las medidas que se determinen y los objetivos que se deben lograr. (Mendoza Benza, 2018, p. 78).

Este principio se relaciona con el principio de proporcionalidad, es decir que las medidas que se adopten dentro de un proyecto deberán ser idóneas, razonables y proporcionales y que guarden relación con los objetivos del SEIA.

2.6.3. Acceso a la información y participación ciudadana

La Ley N° 27446 y su reglamento conceden gran importancia a la participación de la población dentro de la gestión ambiental, así en la noción de participación hay principios éticos y epistemológicos influenciando la forma como se recibe e incorpora la información, inquietudes y saberes de los distintos actores que intervienen en los espacios participativos. El resultado observable, casi siempre, es que algunos conocimientos primarán sobre otros y algunos serán subestimados. El reconocimiento (o falta del mismo) de estos saberes, entre otros, es determinante para evaluar el modo en que se ejerce la participación. (Cornwall, 2005, p. 95)

De la misma manera las modalidades de los EIA con un fuerte componente participativo son más sensibles a los desbalances de poder que ampara el modelo racional-tecnocrático y las barreras que este impone a la gobernanza ambiental. Estas posturas no sugieren borrar el rol de la ciencia en el diseño e implementación de los EIA, lo que buscan es integrar otras fuentes de información y mayor

participación ciudadana al diseño tradicional de estos estudios para hacerlos responsivos a las demandas ambientales y sociales de cada contexto. (Morgan, 2012, p. 14)

En consecuencia, la participación ciudadana dentro del EIA va más allá de un instrumento que busca mitigar daños ambientales, sino también mediante el componente participativo, se busca legitimar ciertas medidas, adoptar decisiones saludables para ambas partes, que sean aceptadas por toda la población, garantizando de esta manera la democracia y acercamiento entre las empresas privadas, estatales y mixtas, el estado (autoridad competente) y la sociedad.

Uno de los mecanismos participativos dentro del proceso de certificación ambiental, específicamente en las etapas de exploración y explotación de ciertos recursos mineros, por ejemplo, sea mediante el uso de talleres participativos y audiencias públicas, son los denominados Comités de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Perú (CMVAP), a fin de evaluar su potencial para sobrellevar problemas y deficiencias encontrados en los mecanismos anteriores, particularmente en términos de garantizar un espacio de desarrollo de capacidades políticas para el involucramiento ciudadano en problemas ambientales. El origen de los CMVAP es variado. En el sector minero, uno de los casos más antiguos es el Comité de Huarmey (Ancash), el cual se gesta en 2001 a raíz del conflicto con la minera Antamina. Legalmente, se institucionalizan recién en el año 2008 mediante su reconocimiento en el DS 028- 2008-EM y artículo 33 de la RM 304-2008-MEM/DM, y tienen el potencial de constituirse como un mecanismo de alerta temprana, promotores de transparencia en el acceso a la información y prevención del conflicto. (Valencia, 2018, p. 32)

En fin, la importancia de la participación ciudadana, mediante la organización, concentración y dialogo mediante las mesas de trabajo, pueden evitar conflictos socio ambientales, de allí la importancia y trascendencia de este factor dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

2.7. Aplicación en el derecho administrativo

La necesidad de analizar el apartado referido al derecho administrativo surge delo regulado por la ley N° 27446, en cuyos primeros artículos define al EIA como un sistema integrado, regulando los instrumentos de gestión ambiental, e incluyendo una referencia a los mecanismos complementarios, a fin de identificar las implicancias del funcionamiento del sistema (resaltado es nuestro). Este término adquiere nuestro especial interés, pues al ser un procedimiento de carácter y connotación administrativa, resulta necesario analizar su vinculación con el derecho administrativo, de manera específica con la ley N° 27444, que regula el procedimiento administrativo general.

Así, el artículo 8° literal k) del reglamento del SEIA, establece que las acciones de fiscalización se realizarán de acuerdo al procedimiento administrativo general, por su parte el artículo 23° del citado reglamento señala que aquellos proyectos, actividades, obras y otros no comprendidos por el SEIA están dentro del marco de aplicación de la ley N° 27444, quizás el aspecto más resaltante es lo señalado en el artículo 33° del mismo cuerpo legislativo que establece que las autoridades competentes deberán determinar los requisitos para el procedimiento administrativo a su cargo en materia de evaluación de impacto ambiental, observando lo dispuesto en la Ley N° 27444, es decir, el procedimiento de evaluación del estudio de impacto

ambiental y el otorgamiento de la certificación ambiental se rige por las disposiciones especiales en materia ambiental como la ley N° 27446, pero además por los principios inherentes y disposiciones de la ley que regula el procedimiento administrativo general, N° 27444, así se define el procedimiento administrativo es el instrumento de gobierno que describe, articula, regula y a la vez habilita el ejercicio de las prerrogativas públicas que integran el poder, es decir, se trata de un instrumento de gobierno y de control que cumple una doble misión republicana: el ejercicio del poder por los carriles de la seguridad y la legalidad y la defensa de los derechos por las vías procesales, recursivas y reclamativas. (Dromi, 2005, p. 452).

Dada la naturaleza del procedimiento administrativo, sus principios y normas no solo se aplican dentro del procedimiento de EIA propiamente dicho, sino que además conforme lo establece el artículo 59° del reglamento del EIA, en caso se presenten recursos impugnatorios, estos se regirán por la ley N° 27444, en cuanto a plazos y todo lo que demás refiera.

Finalmente, culimamos este acápite con lo señalado por la segunda disposición final del reglamento del SEIA que prescribe que la ley N° 27444, se aplica supletoriamente al procedimiento administrativo para la obtención de la certificación ambiental, así como a los procedimientos sectoriales, regionales o locales de la materia.

CAPÍTULO III

FACTORES MÁS RELEVANTES QUE LIMITAN LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL

Si recordamos, la hipótesis planteada afirma que los factores más relevantes que limitan la Aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central son: el Factor Reglamentario, Factor Tecnológico y Factor de Gestión Económica.

3.1. Procedimientos que se realizan en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central

En la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central y en específico en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, se realizan una serie de procedimientos; dicho laboratorio se encuentra ubicado en el Edificio 2-A, segundo piso: aula 204, frente a la Plazuela del Trabajo de la ciudad universitaria (ver figura 2).



Figura 2. Plano de la Facultad de Ciencias Agrarias, lugar donde se encuentra el laboratorio.

La imagen de la puerta principal del laboratorio se muestra en la figura 3, en donde se aprecia que tiene dos tipos de puerta, una de madera y unas rejas de fierro externas.



Figura 3: Puerta principal del laboratorio

A continuación detallaremos como se llevan a cabo estos procedimientos:

Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos:

a) Análisis de Materia Seca

Se analiza el porcentaje de materia seca existente en los alimentos: frescos, desecados al medio ambiente o semisecos, extrayendo toda el agua posible de ellos; para lograr esto se usa una estufa de aire forzado digital de 100 litros de capacidad, la cual se programa a 60°C de temperatura, cuando la muestra es fresca, y se somete al alimento a la deshidratación por un periodo de 48 horas; si la muestra es semiseca se programa a 105°C de temperatura por un periodo de tiempo de 24 horas.

b) Análisis de Proteína Cruda

Este tipo de análisis sirve para determinar el nivel proteico de los alimentos, específicamente se verifica la cantidad de nitrógeno existente en ellos; para lograr obtener los resultados se usan reactivos químicos controlados como: el ácido sulfúrico químicamente puro, hidróxido de sodio al 40%, sulfato de potasio, sulfato de cobre, alcohol amílico, ácido bórico al 4%, indicador de Tashiro, ácido clorhídrico químicamente puro al 1 normal y agua destilada. Dichos reactivos son usados en las tres fases que corresponden a este tipo de análisis:

- Fase de Disgregación o Digestión, la cual se realiza en el Disgregador o Digestor marca Buchi K-424, mediante el método kjeldahl.
- Fase de Destilación, esta fase se realiza en el Destilador Buchi K-314, igual es por el método kjeldahl.
- Fase de Titulación, se realiza en buretas de vidrio y sus respectivas portas buretas. Se titula con una solución valorada de HCl 1 Normal. Método usado el de kjeldahl.

c) **Análisis de Fibra Cruda**

Esta parte del análisis físico químico se realiza en el equipo denominado Dosi Fiber Selecta; se determina el porcentaje de Fibra Cruda o Bruta, Fibra Detergente Neutro (FDN) y Fibra Detergente Ácido (FDA); este porcentaje representa a los carbohidratos estructurales de la muestra.

Reactivos: Agua destilada, Ácido sulfúrico concentrado 93 - 95% de pureza, Hidróxido de sodio, Agua potable.

Aparatos o Equipos: Aparato de reflujo (parrilla de calentamiento), Balanza analítica, Equipo de vacío para filtración con trampa (Dosi fiber selecta), Estufa a 105°C.

Materiales: Espátula, Vasos de precipitación de 400 ml, Embudos Buchner de 10 cm de diámetro, Rodajas de papel de filtración rápida adecuadas al tamaño del embudo Buchner, Picetas, Pinzas de disección 10 cm largo, Desecador.

d) Análisis de Grasa Bruta

En esta etapa se utiliza éter de petróleo en un rango de 100 ml por muestra; se usan los siguientes equipos y materiales:

Reactivos: Éter de petróleo

Materiales y Equipos: Espátula, Desecador, Extractor Soxhlet, Balanza analítica, Condensador, Matraz bola de fondo plano de 250 ml, Perlas de ebullición, Cartuchos de celulosa, Pinzas de disección, Campana de extracción.

e) Análisis de Cenizas (Minerales Totales)

Es el residuo de la incineración de la muestra, es decir, en este proceso se elimina la materia orgánica y el agua existente en el alimento. Nutricionalmente carece de importancia; la cantidad existente agrupa en forma general a todos los componentes minerales, no indicando qué tipo de minerales la componen y en qué proporción se encuentran; sin embargo, luego se puede determinar con análisis específicos que minerales se encuentran contenidos en la muestra a analizar, además, es el inicio para calcular el porcentaje de materia orgánica de un alimento.

Aparatos y equipos: Estufa a 150°C, Balanza analítica, Platina, Mufla a 1200° C.

Materiales: Crisoles de porcelana de 5ml, Espátula, Desecador, Pinzas para crisol.



Figura 4. Material de laboratorio

f) Uso de los servicios higiénicos:

El uso de los servicios higiénicos por los estudiantes, personal docente, personal administrativo y visitantes de la Universidad Nacional de Cajamarca, los mismos que en promedio suman más de 7000 mil personas, generan residuos sólidos y líquidos; siendo el caso que, los residuos sólidos son recogidos por el servicio de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y llevados al relleno sanitario; pero las aguas servidas son vertidas al desagüe y tienen el mismo fin que los residuos de los laboratorios; es decir van al río MASHCON.

g) Proceso de enseñanza de los alumnos:

Como parte del proceso de enseñanza - aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, carrera profesional de Ingeniería Zootecnista, éstos realizan prácticas de laboratorio consignadas

en las diferentes asignaturas de su plan de estudios, así como proyectos de investigación (Tesis) en la producción y explotación de las diferentes especies pecuarias con las que cuenta la Universidad Nacional de Cajamarca (cerdos, aves, ovejas, ganado lechero, ganado de carne, cuyes, conejos, entre otras especies ganaderas), generando así residuos sólidos y líquidos, los mismos que tampoco son tratados adecuadamente conforme a ley.

Teniendo en consideración dichos procesos, la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), establece en su literal b) del Artículo 4° (concordante con el Artículo 36° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM), la Categorización de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental

Artículo 4°.- Categorización de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental

b) Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.- Incluye los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d).

Categoría en la que estarían contemplados los procesos desarrollados en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias.

3.2. Aplicación de la Ley N° 27446: Factor Reglamentario

De conformidad con lo establecido en el Artículo 103° de la Constitución

Política del Perú que establece:

Artículo 103°. - Pueden expedirse leyes especiales porque así lo exige la naturaleza de las cosas, pero no por razón de las diferencias de las personas. La ley, desde su entrada en vigencia, se aplica a las consecuencias de las relaciones y situaciones jurídicas existentes y no tiene fuerza ni efectos retroactivos; salvo, en ambos supuestos, en materia penal cuando favorece al reo. La ley se deroga sólo por otra ley. También queda sin efecto por sentencia que declara su inconstitucionalidad.

Siendo ello así, la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, son de obligatorio cumplimiento por parte de las entidades tanto públicas como privadas que desarrollen y/o ejecuten proyectos, obras o actividades que puedan generar impacto ambiental.

Es así que este proceso de aplicación de la Ley N° 27446, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, se entiende como un proceso de análisis que se vincula con: el cumplimiento de la norma desde su entrada en vigencia, implementación de la norma dentro de la Universidad Nacional de Cajamarca (emisión de normas específicas para su cumplimiento como: reglamentos, directivas, protocolos, etc), presupuesto para dicha implementación y responsables de la aplicación de la norma en cuestión; así como la identificación, predicción y la evaluación de impactos relevantes, beneficiosos o adversos de conformidad con los proyectos, obras o actividades que realiza dentro de la Universidad Nacional de

Cajamarca, en específico el referido al Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias.

En tal sentido, se formuló como instrumento la: HOJA DE RECOJO DE DATOS, la misma que ha servido para encuestar a 40 personas entre las que se encuentran: funcionarios, autoridades universitarias, docentes, personal administrativo y alumnos universitarios, que laboran y estudian en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.

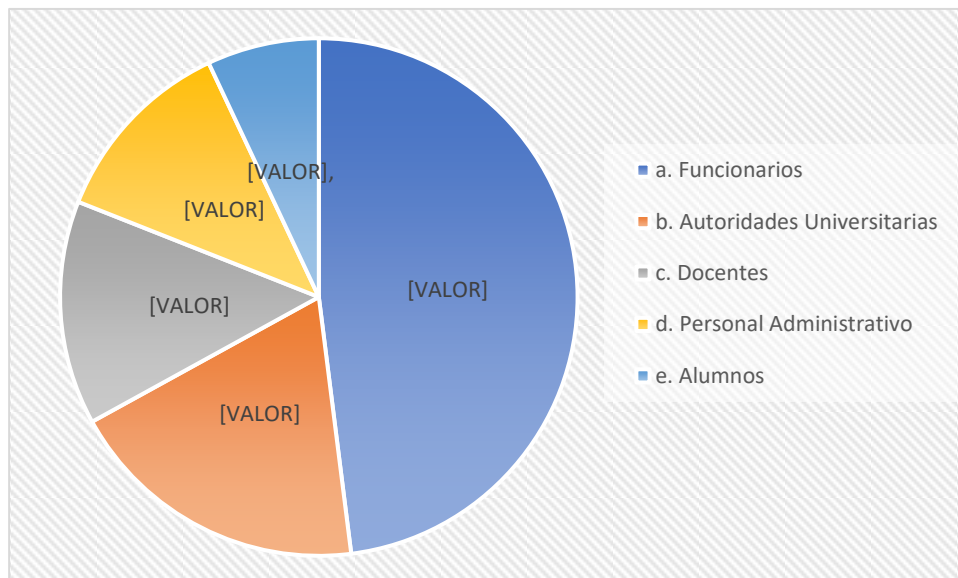


Figura 5. Distribución de encuestados

En la figura 5 se aprecia que el 48% de encuestados son Funcionarios; el 19% de los entrevistados son Autoridades Universitarias; el 14% de los entrevistados es docentes; el 12% de los entrevistados son personal administrativo y el 7% son alumnos universitarios.

A ellos se les preguntó sobre si cumplía o no los estándares establecidos en la ley. Sus respuestas se observan en la figura 6.

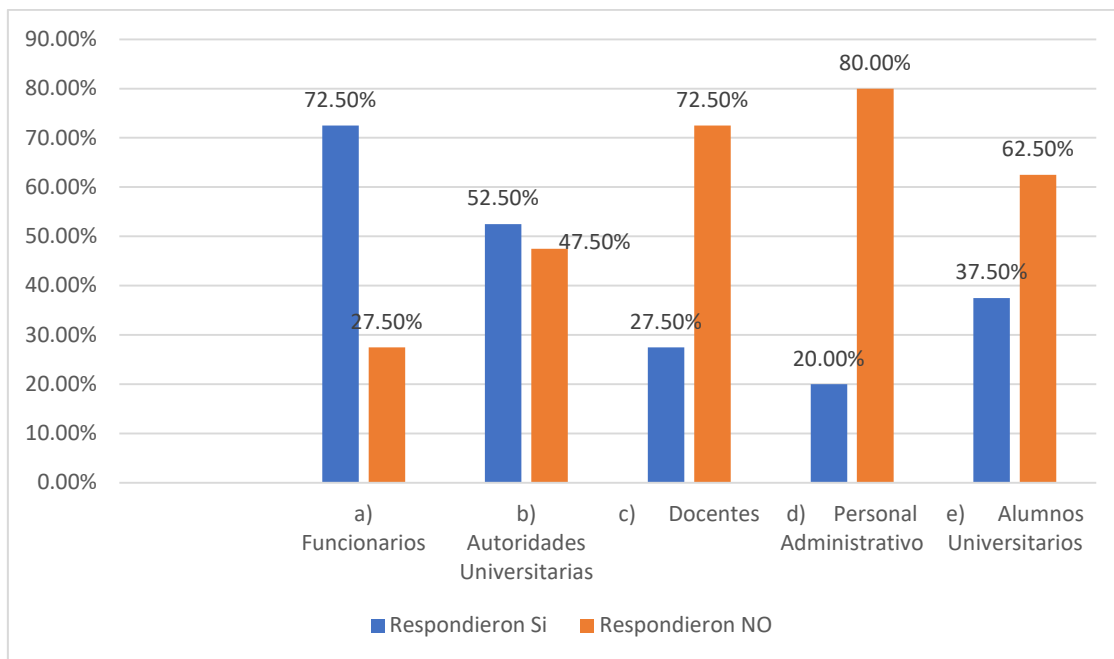


Figura 6. Resultados individualizados de percepción de la comunidad universitaria (UNC).

Tales respuestas se han unificado dando como resultado la figura 6, que expresa el promedio de porcentajes de no aplicación de la Ley N° 27446 es del 58% y el promedio de porcentajes de aplicación de la Ley N° 27446 es de 42%, de lo que se colige que en la Universidad Nacional de Cajamarca, no se aplica la Ley N° 27446, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

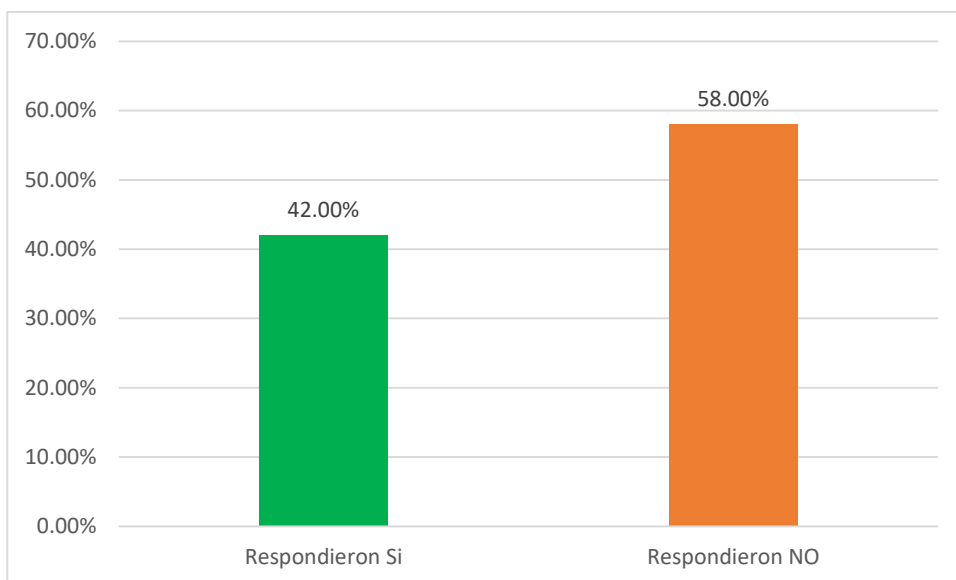


Figura 7. Resultados generales de percepción de la comunidad universitaria (UNC).

En tal sentido, la Universidad Nacional de Cajamarca debe contar necesariamente con un procedimiento legalmente aprobado, con enfoque multidisciplinario e interactivo que permita el cumplimiento de lo establecido en la Ley N^a 27446 y su Reglamento a fin de alcanzar de ésta manera una mejor comprensión de las relaciones existentes entre lo ecológico, lo social, lo económico y lo político.

Es así que, la Autonomía Universitaria que posee la Universidad Nacional de Cajamarca, le permite la emisión de normas de carácter interno como el Estatuto y Reglamentos universitarios, directivas, etc; sin embargo, dicha autonomía también le permite la emisión de normas especiales en cumplimiento de la normatividad legal que dicte el Estado, en este caso la referida a Medio Ambiente, por lo que la Universidad Nacional de Cajamarca está obligada a dar cumplimiento a las normas de acuerdo a su realidad.

Sin embargo, hasta la fecha de la presente investigación, tal y como se evidencia de la información recopilada a través de la Hoja de recojo de Datos, la Universidad Nacional de Cajamarca, no habría emitido ningún tipo de reglamento o directiva que regule sus procedimientos administrativos referidos a la Ley N° 27446, protocolos de laboratorio, documentos que deben ser aprobados por la máxima autoridad universitaria, esto es la Asamblea Universitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Así mismo, luego de realizada la Observación de Campo (revisión de documentos de gestión de la Universidad Nacional de Cajamarca) y realizado el registro de Datos de los siguientes documentos de gestión: Estatuto 2014 de la UNC; Reglamento 2016 de la UNC, ROF – Reglamento de Organización y Funciones; MOF – Manual de Organización y Funciones; otros reglamentos: Año Sabático, Asenso de Docentes, etc; y TUPA – Texto Único de Procedimientos Administrativos de la UNC, se ha determinado que no existe ninguna norma en la cual se haya tenido en consideración la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca, así como tampoco existen autoridades, ni oficinas encargadas de implementar la norma en cuestión o de establecer protocolos o realizar actividades a fin de prevenir impactos ambientales negativos, con lo cual se determina claramente que en la Universidad Nacional de Cajamarca **NO SE APLICA LA LEY N° 27446**, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

3.2.1. Certificación Ambiental dentro de La Universidad Nacional de Cajamarca Sede – Central

Tal y como lo ha establecido la Ley N° 27446, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, existe la Obligatoriedad de la Certificación Ambiental; en tal sentido, no es posible “iniciarse la ejecución de proyectos y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente”.

Que, teniendo en consideración lo dispuesto por la norma se ha procedido a revisar todos los documentos de gestión con los que cuenta la Universidad Nacional de Cajamarca y aplicando la técnica de la observación de campo y habiendo realizado el registro de datos correspondiente, hemos encontrado los siguientes documentos: Estatuto 2014 de la UNC; Reglamento 2016 de la UNC, ROF – Reglamento de Organización y Funciones; MOF – Manual de Organización y Funciones; otros reglamentos: Año Sabático, Asenso de Docentes, etc; y TUPA – Texto Único de Procedimientos Administrativos de la UNC.

Luego de una lectura minuciosa de cada documento de gestión se ha podido determinar que no existe documento alguno como por ejemplo un Reglamento, Manual o Directiva que establezca el procedimiento o procesos a realizar respecto de un proyecto, obra o actividad al interior de la Universidad Nacional de Cajamarca, más aún en específico al Laboratorio de Análisis y Control de

Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, en el cual se realizan los que ya han sido descritos con anterioridad.

Es así que, teniendo en consideración los análisis que se llevan a cabo en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, se determina que los mismos pertenecen a esta Categoría (Categoría II), ya que el impacto que pueden originar es moderado, el mismo que puede ser minimizado con la adopción de medidas como: que dicho laboratorio sea reubicado y los desechos sean correctamente tratados, para lo cual la Universidad Nacional de Cajamarca deberá emitir los documentos de gestión como: Manual de procedimientos para Laboratorios o protocolo de laboratorios, así como proyectarse a la construcción de ambientes adecuados que cuenten con todo el sistema necesario para la eliminación de desechos conforme a ley.

Siendo el caso que, luego de terminados los citados análisis; los residuos son vertidos al desagüe, un desagüe común y corriente propio de las instalaciones del Edificio 2-A, segundo piso: aula 204 frente a la Plazuela del Trabajo en la Universidad Nacional de Cajamarca, en el cual se encuentra ubicado el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias; razón por la cual, dichos residuos van directamente a las aguas del río MASHCON sin haber sido tratados; hecho con el cual se estaría generando un impacto ambiental que repercutiría en los moradores de la zona, cultivos y animales aguas abajo, de lo que se colige que no existe una protección adecuada del medio ambiente; en tal sentido, la Universidad Nacional de Cajamarca no cuenta con certificación ambiental.

Tal y como se ha venido determinado en la presente investigación existe Inobservancia de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM por parte de: los funcionarios, autoridades universitarias, docentes, personal administrativo y alumnos de la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central.

Se ha identificado plenamente a través de la observación, revisión y recojo de datos que, dentro de los documentos de gestión existentes en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central, no existe ninguno referido al impacto ambiental, mucho menos un manual o directiva donde se establezcan los procedimientos administrativos, procesos o actividades tendientes a llevar a cabo la identificación y valoración de los impactos ambientales. Razón por la cual, queda acreditado que en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central y en específico en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, no se aplica la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Esta inobservancia de la Ley es atribuible a las autoridades de la Universidad Nacional de Cajamarca, las mismas que poco o nada les importa el medio ambiente, dedicándose únicamente a cuestiones académicas, descuidando la gestión administrativa en todos sus aspectos.

Hecho por demás ilógico ya que, tratándose de una Entidad Pública y sobre todo de una Universidad ubicada en la ciudad de Cajamarca, en la cual ya se tiene la experiencia de Minera Yanacocha, se debería tener una plena observancia de la Ley N° 27446; sin embargo hasta la fecha no se ha dado, lo que con el devenir del tiempo traerá no sólo consecuencias de un impacto ambiental negativo sino responsabilidades tanto administrativas como penales para el Titular del Pliego como para los funcionarios de la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.3. Aplicación de la Ley N° 27446: Factor Tecnológico

El proceso de análisis bromatológico de alimentos de consumo humano y animal se divide en las siguientes etapas, las cuales están enmarcadas dentro de la certificación AOAC⁴ de 1997.

Para la realización de estas etapas se usan equipos que datan de una antigüedad de más de 15 años, lo cual no está de acorde con los adelantos de la tecnología en cuanto al uso indiscriminado de reactivos químicos peligrosos y no peligrosos, así como con la compra de nuevos equipos que minimizan el impacto ambiental que se generan por las prácticas académicas y los servicios que se otorgan a la comunidad en su conjunto.

3.3.1. Etapa de Recepción de la Muestra

1. El ingreso de la muestra se codifica por fecha, por tipo de producto y si es de consumo humano o de consumo animal.
2. Se pesa la muestra en una balanza analítica.

⁴ AOAC: antes conocida como la Association of Official Analytical Chemists (Asociación de Químicos Analíticos Oficiales); actualmente se la conoce como la AOAC Internacional

3. Se le asigna un código.

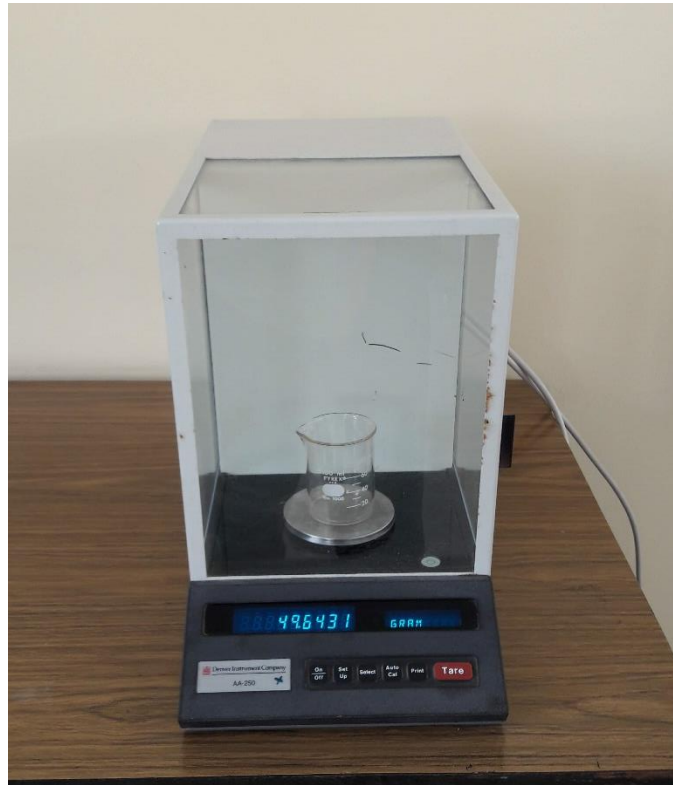


Figura 8: Balanza Analítica

3.3.2. Etapa de secado o Deshidratado de la Muestra

1. Para esto se usa un equipo denominado ESTUFA, la cual llega a una temperatura de 150° grados centígrados; en este equipo se deshidrata la muestra extrayéndole la mayor cantidad de agua posible.
2. A la porción final de alimento, luego de la deshidratación se denomina MATERIA SECA.
3. A partir de esta porción del alimento se inicia en sí el análisis bromatológico; ya que ésta contiene proteína cruda, extracto etéreo (grasa cruda), fibra cruda, fibra detergente neutro (FDN), fibra

detergente ácido (FDA), minerales totales (cenizas) y los carbohidratos.



Figura 9: Estufa de Deshidratación + Refrigeradora

3.3.3. Etapa de análisis de proteína cruda o bruta

Esta etapa comprende Tres (3) fases y el uso de tres (3) equipos; en esta etapa se contempla el análisis en base al Método Kjeldahl, a través del cual se analiza el contenido de proteína en un alimento, acopiando el nitrógeno sobre ácido bórico y valorándolo con una solución de ácido clorhídrico; lo que se obtiene es el cálculo del porcentaje de proteína de un alimento a partir del contenido de nitrógeno obtenido por el método Kjeldahl.

FASE 1.- Se usa el Disgregador de Alimentos marca Buchi K-424

Se usan los siguientes reactivos químicos:

- a) Ácido sulfúrico químicamente puro (96% de pureza) a razón de 30 ml por cada tubo.
- b) Catalizador de reacciones químicas en base a sulfato de potasio y sulfato de cobre en una proporción de 9:1. Se agrega un gramo por cada tubo.
- c) Alcohol amílico en razón de un mililitro por cada tubo; este se usa para evitar la efervescencia.
- d) Esta mezcla se calienta a 100 grados de temperatura.



Figura 10: Disgregador o digestor de alimentos

FASE 2.- Se usa la unidad de Destilación marca Buchi K-314

Se usan los siguientes reactivos químicos:

- a) Hidróxido de sodio (NaOH) en una proporción del 40%.
- b) Ácido bórico al 4%
- c) Indicador de Tashiro que contiene rojo de metilo.
- d) Agua destilada.



Figura 11: Unidad de neutralización y destilación de proteína

FASE 3.- En esta fase se usa una bureta graduada de capacidad de 50 ml, la cual se llena con ácido clorhídrico al 0.1 normal, lo que equivale a 9.54 ml de ácido clorhídrico químicamente puro diluidos en un litro de agua destilada.



Figura 12: Equipo y reactivos para titulación

Concluido todo este proceso los residuos químicos usados son vertidos a la red de alcantarillado, sin haber sido tratados adecuadamente.

3.3.4. Etapa de análisis de fibra cruda, fibra detergente neutro y fibra detergente ácido

FIBRA CRUDA.- Se analiza esta porción del alimento a través del **Método de Weende**; este método nos permite determinar el contenido de fibra cruda o bruta presente en el alimento, el cual se digiere con soluciones de ácido sulfúrico e hidróxido de sodio y se calcina el residuo. Por diferencia de pesos, después de la calcinación, obtenemos la cantidad de fibra cruda presente en el alimento.

FIBRA DETERGENTE ÁCIDO y FIBRA DETERGENTE NEUTRO.

Forman parte de la fibra cruda; este análisis nos ofrece una mejor caracterización de la fracción menos nutritiva de los alimentos. Este método fue desarrollado por **Van Soest** que es el que más éxito ha cosechado en lo referente al concepto de fibras detergentes,

Se usan los siguientes reactivos químicos:

- a) Ácido sulfúrico concentrado (96%)
- b) Hidróxido de sodio (NaOH)



Figura 13: Analizador de fibra cruda

3.3.5. Etapa de análisis del extracto etéreo o grasa cruda

En esta etapa se analiza el porcentaje de grasa cruda presente en los alimentos. Para lograrlo se usa el equipo denominado SOXHLET.

El alimento materia de análisis debe estar totalmente desecado o deshidratado en una estufa y el solvente a usar debe ser anhidro, en este caso se usa ÉTHER DE PETRÓLEO, para impedir que la presencia de agua posibilite la extracción de la porción hidrosoluble que sería determinado junto con la grasa.

PRESECADO, es aquel que sirve para poder trabajar la muestra y se realiza de la siguiente manera:

- i. El secado o deshidratado del alimento en una estufa a la temperatura de 105°C.
- ii. Este secado produce que la materia seca sea más fácil de triturar y moler para una mejor extracción de sus componentes.
- iii. Rompe las emulsiones aceite-agua para que la grasa se disuelva fácilmente en el solvente orgánico (Éther de petróleo).
- iv. Así mismo coadyuva a que se libere la grasa de los tejidos de los alimentos.

Se usan los siguientes reactivos químicos:

- a) Éther de petróleo



Figura 14: Soxhlet, determinador de grasa cruda

3.3.6. Etapa de análisis de minerales totales (cenizas)

Método de Cenizas Totales

En este método toda la materia orgánica se oxida en ausencia de flama a una temperatura que fluctúa entre los 550 -600°C; el material inorgánico que no se volatiliza a esta temperatura se conoce como ceniza. (Nollet, 1996)

Los minerales totales o cenizas contenidas en un alimento son un término analítico semejante al residuo inorgánico, el cual es el resultado que queda después de quemar o calcinar la materia orgánica. Estas cenizas, normalmente, no son en las mismas cantidades que las sustancias inorgánicas presentes en el alimento original, debido a

las pérdidas por las interacciones o reacciones químicas de sus componentes o por volatilización.

La materia orgánica se calcina a una temperatura de 600°C por espacio de 1 hora; esta calcinación se lleva a cabo en un equipo denominado HORNO DE MUFLA



Figura 15: Horno de mufla

Estos son los procesos físico químicos, en lo referente al análisis bromatológico de alimentos de consumo humano y animal, que se realizan en el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Como podemos demostrar los equipos existentes en dicho laboratorio datan de una antigüedad de más de 15 años, por lo que, no se encuentran a la par con nuevas tecnologías; estas nuevas tecnologías concluyen, de manera prioritaria, en el cuidado del medio ambiente, usando la menor cantidad de reactivos químicos peligrosos y no peligrosos.

Además, los mismos fabricantes capacitan al personal encargado de los laboratorios para el uso, almacenamiento y su posterior eliminación de los reactivos químicos peligrosos y no peligrosos, y así lograr minimizar el impacto ambiental.

A continuación detallamos parte de los equipos de tecnología actual que se sugieren adquirirlos para lograr cumplir con lo estipulado por la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

3.3.7. Propuesta para la Implementación del Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos

Denominación completa de la propuesta: IMPLEMENTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CAPACITACIÓN PERMANENTE DEL PERSONAL TÉCNICO DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE ALIMENTOS

I. OBJETIVOS:

- **ACADÉMICO:** Soporte académico para el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias y de otras Escuelas Académico Profesionales afines.
- **PROYECCIÓN Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:** Servicios a la sociedad de la Región Cajamarca, del Perú y sobre todo a la colectividad

universitaria, a través del Análisis Proximal (Físico-Químico) por el método AOAC-1997, tanto para alimentos de consumo humano como animal.

II. PERSONAS RESPONSABLES DEL LABORATORIO:

Director del Departamento de la EAP de Ingeniería Zootecnista.

Técnico de Laboratorio: Ing. Jorge Luis Alcántara Mendoza

III. EQUIPAMIENTO DE OFICINA

a) 01 computadora actualizada al 2018	3500.00 soles.
b) 01 impresora láser a color	1700.00 soles.
c) 01 escritorio de metal	500.00 soles.
d) 01 silla giratoria	300.00 soles.
e) 02 tóner de impresora	700.00 soles.

SUB TOTAL 6700.00 soles.

El costo de este parámetro será asumido por el Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos, con cargo a los recursos existentes en la cuenta del laboratorio (para más detalle ver el anexo 1).

3.3.8. Imágenes de algunos equipos de tecnología actualizada

En seguida se muestran algunas imágenes que nos permite apreciar con mayor detalle los nuevos equipos que son de utilidad para el laboratorio.

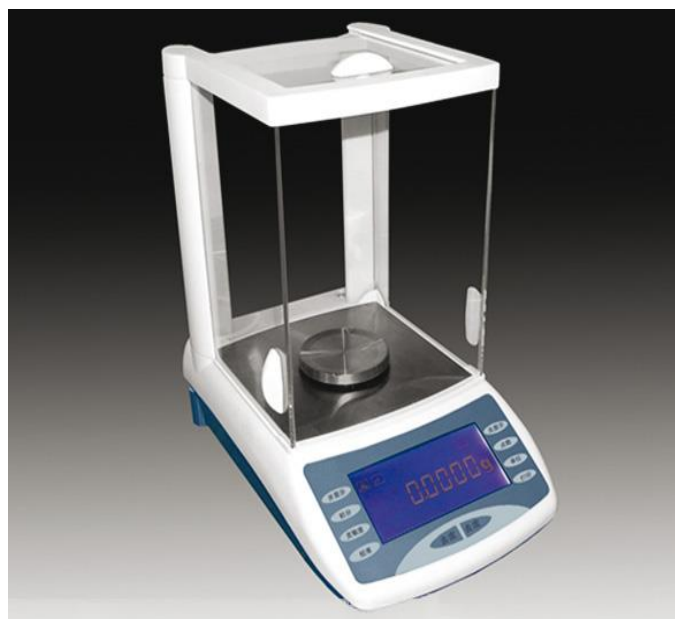


Figura 16: Balanza Analítica

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 17: Equipo de digestión de proteína

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 18: Equipo de neutralización y destilación de proteína
DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 19: Equipo para titulación de proteína

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO CORRESPONDIENTE



Figura 20: Extractor para determinación de fibra cruda fiwe 6
DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 21: Analizador de grasas por solvente Sox 500

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 22: Equipo para análisis de minerales

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 23: Estufa para desecado de muestras

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE



Figura 24: Espectrofotómetro de absorción atómica, actualmente en la Universidad Nacional de Jaén

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL ANEXO
CORRESPONDIENTE

3.4. Aplicación de la Ley N° 27446: Factor de Gestión Económica

Los factores sociales, son aquellas cosas que afectan a los seres humanos en su conjunto, sea en el lugar y en el espacio en el que se encuentren (Tecnología de Gestión y Filosofía, 2001). Siendo el factor económico uno de los referentes principales para la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley Del Sistema Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental En La Universidad Nacional De Cajamarca – Sede Cajamarca, ya que a través de ellos se podrá implementar las medidas de que establece el SEIA dentro del Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, y poder así cumplir con las normas vigentes en su defecto con las medidas ambientales pertinentes.

Pero como sabemos toda entidad estatal, no se excluye a la Universidad, la planificación del gasto presupuestal tiene ciertos parámetros, directivas y Documentos de gestión dentro de los cuales tenemos los Planes Operativos Institucionales – POI's, que en su concepto más general significa, el Plan Operativo Institucional (POI) o Plan Operativo Anual (concepto utilizado en otros países latinoamericanos) contribuye a la gestión de una institución para el logro de sus objetivos estratégicos ya que especifica las actividades y proyectos en cronograma para un periodo determinado, en función de las acciones estratégicas definidas previamente en su Plan Estratégico Institucional (PEI). Dichas acciones deben estar alineadas con el Sistema de Presupuesto Público.

En el Perú, la Ley N° 28411 (Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto) determina que las entidades deben incorporar el POI como parte del proceso de planeamiento estratégico. Asimismo, la Directiva N° 001-2014-CEPLAN establece los principios, normas, procedimientos e instrumentos del plan, que aplica a los tres niveles de gobierno y se elabora para el periodo de un año fiscal (Gaia, 2019).

Por lo antes dicho, el POI es un documento que permite programar la ejecución de actividades de cada institución, tanto en acciones como en recursos, especialmente los recursos financieros; en el caso aplicable para la Implementación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental, es importante que haya sido considerada en este documentos de gestión, para el análisis mostraremos el Plan Operativo Institucional – 2018 de la Universidad Nacional Cajamarca, que establece dentro de sus actividades, en materia ambiental las siguientes:

MATRIZ 2: EJE: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E INTERDISCIPLINARIA
OBJETIVOS ESTRATEGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

2.3	Realizar investigaciones interinstitucionales con grupos de interés (empresa, estado y sociedad civil), que contribuyan al desarrollo local y regional y de país, en base a las líneas de investigación de la UNC	2.3.1	Pactar alianzas estratégicas con grupos de interés (públicas y privadas) para realizar investigaciones relacionadas al desarrollo local y regional, con énfasis en temas ambientales	2.3.1.1	Proyecto: Identificación de Grupos de Interés, para pactos estratégicos interinstitucionales, para realizar investigaciones relacionadas al desarrollo regional y local	Vicerrectorado de Investigación
				2.3.1.2	Proyecto Integral: Investigaciones Interinstitucionales para el desarrollo regional y local, con énfasis en temas socio ambientales	
		2.3.2	Implementar un Banco de Proyectos de Investigación para el desarrollo, del ámbito local, regional y nacional interconectado al mundo.	2.3.2.1	Proyecto: Implementación del Banco de Proyectos de Investigación de la UNC	

Figura 25: Matriz 2 del Plan Operativo Institucional – 2018, Universidad Nacional de Cajamarca, p. 10.

De la Matriz 2, se desprende la implementación de proyectos integrales de investigación interinstitucionales, en materia de temas socio ambientales, de la cual se desprende, la oficina encargada, Oficina General de Responsabilidad Universitaria, para el cumplimiento de dicha actividad solo ha programado un monto de 12,000 soles, que como se detalla solo servirá para ejecutar su actividad operativa de “Conducción y Orientación Superior”, no siendo una actividad prioritaria la Implementación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Centro de Costo: 03.01.03 - OFICINA GENERAL DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

OEI.03	PROMOVER EXTENSION, PROYECCIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL D SOCIAL EN LA POBLACION				
AEI.03.01	Involucramiento en la Gestión ambiental Regional, fortalecimiento artístico y cultural de la UNC				
	COD.	Actividad Operativa	Ubigeo	Meta Anual S/.	U.M.
	18AO111125306	CONDUCCION Y ORIENTACION SUPERIOR	060101 : CAJAMARCA	12,000.00	001 : ACCION

Figura 26: Uso del monto asignado para la Oficina General de Responsabilidad Social Universitaria. Plan Operativo Institucional – 2018, Universidad Nacional de Cajamarca, p. 16.

En el eje 3, se desprende como uno de sus objetivos estratégicos “Mejorar la Gestión del Ambiente para Mejorar la Calidad De Vida de la Población” (ver figura 27), pero no ha sido considerado como una acción estratégica prioritaria la Implementación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

EJE 3: EXTENSIÓN, PROYECCION Y RESPONSABILIDAD SOCIAL, UNIVERSITARIA
OBJETIVOS ESTRATEGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACCIONES ESRATÉGICAS

EJE 3: EXTENSIÓN, PROYECCION Y RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA						
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		OBJETIVOS ESPECIFICOS		ACCIONES ESTRATEGICAS	AREA DE RESPONSABILIDAD	
3.1	Intercambiar conocimientos científicos y tecnológicos con grupos de interés, en el área de influencia de la UNC	3.1.1	Apropiación social del conocimientos científico, para promover la innovación tecnológica en los grupos de interes	3.1.1.1	Proyecto: Difusión y Transferencia del conocimiento científico para la innovación tecnológica	Rectorado, Vicerrectorado de Investigación
				3.1.1.2	Proyecto: Creación del Parque Tecnológico Universitario	
3.2	Participar en programas de desarrollo para incrementar la productividad y la competitividad del sistema productivo	3.2.1	Crear redes interinstitucionales para promover programas de innovación tecnológica en los sistemas productivos de la región	3.2.1.1	Proyecto: Creación de la Red Universitaria de Innovación Tecnológica en los sistemas productivos Regional	Vicerrectorado de Investigación y Facultades
		3.2.2	Contribuir en la mejora de la productividad y la competitividad del sistema productivo local y regional	3.2.2.1	Proyecto: Relanzamiento de las Brigadas Universitarias	Vicerrectorado de Investigación y Facultades
3.3	Mejorar la gestión del ambiente para mejorar la calidad de vida de la población	3.3.1	Desarrollar programas sobre el ambiente y su gestión en la localidad y a nivel regional	3.3.1.1	Proyecto: Involucramiento en la Gestión Ambiental Regional	Rectorado, Vicerrectorados Académico, Vicerrectorado de Investigación y DIGA
		3.3.2	Desarrollar programas de gestión Ambiental Universitaria	3.3.1.2	Proyecto: Sistema de Gestión Ambiental de la Ciudad Universitaria	

Figura 27: objetivos estratégicos y acciones estratégicas. Plan Operativo Institucional – 2018, Universidad Nacional de Cajamarca, p. 16.

Es importante acotar, que dentro del POI – 2018, no se encuentra considerado como parte de sus actividades el “Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias”, por ende implica que dicho laboratorio no cuenta con asignación presupuestal para la realización de sus actividades, es decir, no cuenta con un presupuesto que permita en si Implementar La Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

El Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias genera sus propios recursos; pero no está considerado como centro productivo. El costo por derecho de análisis físico químico es de OCHENTA (80.00) con 00/100 soles, para la comunidad universitaria, colectividad cajamarquina y peruana; para los tesisistas de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias es de CINCUENTA (50.00) con 00/100 soles.

Este concepto de pago se realiza en las oficinas de Tesorería de la Universidad Nacional de Cajamarca a nombre de la cuenta del Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos; de lo que podemos colegir que la administración central es la que maneja estos fondos; los cuales son insuficientes para lograr cumplir con la propuesta trazada por los responsables del Laboratorio.

Por lo expresado, es necesario que la administración central asigne los recursos económicos necesarios para la implementación del laboratorio con equipos nuevos y de tecnología actual; lo que redundará en minimizar el impacto ambiental por todos los procesos que en él se realizan.

También es necesario acotar que por la burocracia existente dentro del aparato estatal, en este caso en la Universidad Nacional de Cajamarca, se hace engorroso el trámite para solicitar se asigne presupuesto adecuado para la implementación del laboratorio; contando tan solo con lo generado por sus propios ingresos que no alcanzan para poder cumplir con lo proyectado en la propuesta de implementación.

Se adjunta en el anexo copia del estado financiero del Laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, que demuestra como el laboratorio genera sus propios recursos.

**EJE 1: FORMACION INTEGRAL, ACREDITADA E INTERNACIONALIZA
OBJETIVOS ESTRATEGICOS, OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACCIONES ESRATÉGICAS**

EJE 1: FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, ACREDITADA E INTERNACIONALIZADA					
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACCIONES ESTRATEGICAS		AREA DE RESPONSABILIDAD	
1.1 Asegurar una educación de calidad, de excelencia, con formación integral y pertinencia social, en estudiantes de pregrado y postgrado de la UNC.	1.1.1	Innovar la gestión educativa, que brinde una educación de calidad, con currículos flexibles, con enfoque integral e interdisciplinario, en las carreras profesionales y en los programas de la Escuela de Postgrado.	1.1.1.1	Proyecto: Actualización de Currículos de las carreras profesionales y de los Programas de la Escuela de Postgrado	Rectorado, Vicerrectorados y Facultades
	1.1.2	Brindar una formación académica de excelencia, con docentes calificados, servicios universitarios apropiados, e infraestructura educativa moderna, a estudiantes de las carreras profesionales y de los programas de la Escuela de Postgrado.	1.1.2.1	Proyecto: Capacitación de docentes en estrategias de educación superior, uso de TIC en la enseñanza y Tutoría	Rectorado y Facultades
			1.1.2.2	Proyecto: Mejoramiento y renovación de mobiliario, equipos e instrumentos de laboratorios	
			1.1.2.3	Proyecto: Mejoramiento y ampliación de infraestructura académica y administrativa	
			1.1.2.4	Proyecto: Mejora de los Servicios universitarios (comedor, bibliotecas, bienestar, etc.)	
	1.1.3	Mejorar la oferta educativa profesional que respondan a la demanda laboral y las expectativas sociales, a nivel de pregrado y de postgrado.	1.1.3.1	Proyecto: Diseño e implementación del Modelo Educativo de la UNC.	Rectorado, Vicerrectorados y Facultades
			1.1.3.2	Proyecto: Estudio de Mercado sobre oferta y demanda educativa superior en el Entorno de la UNC	
			1.1.3.3	Proyecto: Diseño e implementación del un Sistema de Seguimiento del Profesional egresado	

Figura 28: La Formación Integral, Acreditada e Internacionaliza. Plan Operativo Institucional – 2018, Universidad Nacional de Cajamarca, p. 8.

Es importante indicar que en su Eje n° 1: formación integral, acreditada e internacionaliza (figura 28), considera como una de sus acción estratégicas proyecto de mejoramiento y renovación de mobiliario, equipos e instrumentos de laboratorios, con la finalidad de lograr también la acreditación, pero precisaremos que como detallamos a continuación el presupuesto asignado es muy bajo, el cual es de doce

mil (12,000) soles, lo cual no permite obtener el adecuado y necesario mobiliario para cumplir con los estándares ambientales para la implementación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE DIRECTIVA INTERNA PARA LA APLICACIÓN DE LA LEY N° 27446 – LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA – SEDE CENTRAL

TÍTULO I

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1°.- IMPORTANCIA

La incorporación de la dimensión ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca, es una necesidad inherente a la vida institucional, y más aún, cuando la nueva Ley Universitaria N° 30220, que contempla los aspectos ambientales, a través de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU ha iniciado el proceso de Licenciamiento de las universidades.

ARTÍCULO 2°.- DEFINICIÓN

La presente Directiva Interna constituye un instrumento de gestión, a fin de llevar a cabo los procedimientos necesarios para implementar la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, en la Universidad Nacional de Cajamarca.

ARTÍCULO 3°.- ALCANCE Y APLICACIÓN

La Política Ambiental de la Universidad Nacional de Cajamarca, se aplicará en toda la comunidad universitaria y en todas sus actividades, procesos y servicios, basada principalmente en el respeto por el ambiente y los recursos naturales, asegurando que

sus acciones o decisiones no afecten el entorno ambiental de la institución, las mismas que facilitarán el alcance de los objetivos y metas ambientales.

ARTÍCULO 4°.- FINALIDAD

La presente Directiva Interna tiene por finalidad:

- a) El gran objetivo del SEIA se cumpla: Impactos Ambientales prevenidos y mitigados.
- b) La mejora en el desempeño ambiental de los titulares.
- c) Procedimiento administrativo integrado y optimizado.
- d) Crecimiento económico a través de la promoción de las inversiones sostenibles

ARTÍCULO 5°.- UNIVERSIDAD AMBIENTALMENTE RESPONSABLE

Es aquella que incorpora la dimensión ambiental a su proyecto institucional, educativo y laboral, con el fin de propiciar el desarrollo sustentable y a la vez para formar a sus estudiantes como modelos o promotores de prácticas ambientalmente responsables a nivel de su futuro entorno laboral y en la sociedad en general.

ARTÍCULO 6°.- RESPONSABILIDAD AMBIENTAL UNIVERSITARIA

Es la acción de la universidad de contribuir a la formación de profesionales y ciudadanos con conciencia, compromiso y participación proactiva en la solución de los problemas ambientales, mediante el ejercicio de sus funciones sustantivas de formación, investigación, extensión y gestión.

ARTÍCULO 7°.- RESPONSABILIDAD DE AUTORIDADES

Es indispensable que las altas autoridades de la Universidad, el Consejo Universitario, Rectorado, Decanos y Directores de Oficinas Generales, asuman la responsabilidad de ir creando una cultura ambiental dentro de la Universidad ya que en su actuar institucional se requiere un proceso de ambientalización en todas las funciones sustantivas de la Universidad como son: la docencia, la investigación, la extensión y la gestión.

CAPITULO II

PRINCIPIOS AMBIENTALES

ARTÍCULO 8°.- PRINCIPIOS AMBIENTALES

Responsabilidad Social, es una política organizacional a través de la cual la Universidad contribuye en forma directa a la formación de profesionales que propician el crecimiento y desarrollo local, regional y nacional; y a su vez se promueve la participación de la Comunidad Universitaria (Docentes, Estudiantes, Administrativos y Egresados) en el desarrollo sustentable de la comunidad por medio de sus acciones de investigación, de docencia y de extensión, contribuyendo directamente hacia la consecución de la excelencia académica con los más altos niveles de conocimiento y habilidades para aplicarlos con responsabilidad social y ambiental.

Cultura ambiental, la que debe conducir a la creación y fortalecimiento de valores y actitudes en la comunidad universitaria, que se reflejen en su compromiso con la sociedad, a través del cumplimiento de su misión y de una administración y gestión ambientalmente responsable en la sede central y sedes en provincias.

Responsabilidad Ambiental, es el compromiso que se tiene para preservar y cuidar el ambiente.

Ecoeficiencia, estrategia de gestión que permite el uso eficiente de recursos sin afectar la calidad de los procesos o servicios que brinda una organización.

Participación, consiste en conseguir una temprana y continua participación de la comunidad, considerando los puntos de vista de todas las partes interesadas en el proceso de planificación y toma de decisiones.

Transversalidad, se incluirá la dimensión ambiental en las actividades formativas, de investigación y extensión, que deberán estar establecidas en los planes curriculares.

Viabilidad, garantizará la implantación de la política ambiental y su permanencia en el tiempo, mediante la creación del sistema ambiental.

CAPÍTULO III

BENEFICIOS DE CONVERTIRSE EN UNA UNIVERSIDAD AMBIENTALMENTE RESPONSABLE

ARTÍCULO 9°.-Beneficios:

- a) Ser reconocida como un referente de Responsabilidad Ambiental Universitaria y por ende como institución preocupada por el desarrollo sustentable del país.
- b) Entregar un valor agregado a la Universidad, lo que podría incrementar la satisfacción laboral y el sentido de pertenencia a una institución que busca mejorar la calidad de vida la comunidad universitaria, y a su vez ser un factor de interés para atraer un mayor número de estudiantes.
- c) Ser un elemento importante en la formación de profesionales íntegros y conscientes del papel que pueden desempeñar en la transformación de sus realidades.
- d) A largo plazo, promover cambios en la cultura ambiental del país a través de las generaciones de estudiantes que egresan de la Universidad Ambientalmente Responsable, quienes fomentaran cambios a favor del ambiente dentro y fuera del campus universitario y la mejora de la calidad de vida de las comunidades con las que se relaciona.

CAPÍTULO IV

OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD

ARTÍCULO 10°.- OBLIGACIONES

- a. Cumplir las disposiciones legales vigentes y mantener una relación permanente con las instituciones ambientales competentes.
- b. Implementar y desarrollar un sistema de gestión ambiental a través de la ecoeficiencia institucional, que contribuya a reducir la generación de residuos (peligrosos y no peligrosos).
- c. Optimizar el consumo de los recursos y fomentar el ahorro de energía, agua y materias primas, apostando por las energías limpias y renovables.

- d. Desarrollar un sistema de gestión ambiental, bajo el enfoque de planificación, implementación, monitoreo y control.
- e. Manejar, reducir, prevenir y mitigar los impactos ambientales, derivados del uso de sustancias químicas y peligrosas.
- f. Comunicar y capacitar a la comunidad universitaria sobre las directrices de esta política.

TITULO II

CAPÍTULO V

COMISIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

ARTÍCULO 11°.- COMISIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

La política ambiental dentro de la Universidad Nacional de Cajamarca, requiere la participación e implicación de la comunidad universitaria, a fin de adoptar en forma razonada y consensuada las distintas medidas en relación al medio ambiente, razón por la cual es necesaria la Creación de una Comisión General de Medio Ambiente y Sostenibilidad.

La Comisión General de Medio Ambiente y Sostenibilidad contará con competencias específicas y de carácter decisorio pero siempre sometido a los órganos de gobierno de la Universidad Nacional de Cajamarca como son: Asamblea Universitaria, Consejo Universitario y Rectorado.

ARTÍCULO 12°.- COMPETENCIAS DE LA COMISIÓN

- Realizar un diagnóstico inicial y de forma periódica de la situación medio ambiental en los distintos campus y dependencias de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Diseñar la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Universidad, así como proponer modificaciones de la misma en función de la evolución del Estado y necesidades medioambientales.
- Decidir los objetivos específicos de cada periodo o ejercicio.

- Proponer actuaciones prioritarias en los distintos ámbitos de la estrategia, así como valorarlas o pedir informes técnicos a las diferentes dependencias de la Universidad, para su valoración económica.
- Realizar el seguimiento de las actuaciones emprendidas en cada ejercicio, así como valorar la consecución de objetivos y, en su caso, proponer la modificación de las mismas o nuevas actuaciones.
- Evaluar cualquier decisión, plan y/o normativa con incidencia en el cambio climático y la sostenibilidad.
- Rendir cuentas a los órganos de gobierno de la Universidad, así como las distintas actuaciones.

ARTÍCULO 13°.-COMISIONES ESPECÍFICAS

La Comisión General del Medio Ambiente y Sostenibilidad crea Comisiones Específicas – Sub Comisiones - relacionadas con aspectos ambientales, cuyas competencias emanan de las de la Comisión General, en su respectivo ámbito, entre ellas:

- Energía y transporte
- Residuos
- Agua
- Desarrollo sostenible

ARTÍCULO 14°.- PARTICIPACIÓN Y REUNIONES

La Comisión debe participar en los aspectos ambientales de la Universidad Nacional de Cajamarca en coordinación con las diferentes dependencias.

Asimismo, sus reuniones deben realizarse de manera mensual y de manera extraordinaria hasta tres veces al mes dependiendo de la circunstancia ambiental que se presente.

ARTÍCULO 15°.-FINANCIAMIENTO

Si bien la Universidad Nacional de Cajamarca puede destinar fondos para la Comisión; sin embargo, existen numerosas ayudas públicas y privadas para realizar distintas actuaciones en el ámbito del medio ambiente y la sostenibilidad, en las cuales la Comisión puede acceder.

ARTÍCULO 16°.-ASPECTO TÉCNICO

La comisión tendrá su principal apoyo técnico en los profesionales adscritos a la Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Cajamarca.

TITULO III

CAPÍTULO VI

REGISTROS, CONTROL, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO LEGAL DE ASPECTOS E IMPACTOS

ARTICULO 17°.- REGISTROS DE ASPECTOS E IMPACTOS

La Universidad Nacional de Cajamarca a través de la “Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental”, establecerá, implementará y mantendrá los procedimientos respectivos para:

- Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del Sistema de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- También se identificará aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

La Universidad Nacional de Cajamarca a través de la “Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental”, deberá documentar esta información y la mantendrá actualizada, asimismo se asegurará que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

ARTÍCULO 18°.- CONTROL OPERACIONAL

La Universidad Nacional de Cajamarca, a través de la “Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental” identificará y planificará aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su Política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectuarán bajo las condiciones especificadas mediante: el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la institución, la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores incluyendo contratistas.

ARTÍCULO 19°.- EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO LEGAL

La Universidad Nacional de Cajamarca, a través de la “Oficina General de “Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental”, en coordinación permanente con la con la “Oficina General de Asesoría Jurídica”, establecerá, implementará y mantendrá procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, manteniendo los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

La “Oficina General de Servicios y Gestión Ambiental”, en coordinación permanente con la “Oficina General de Asesoría Jurídica”, deberá evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba, combinando está evaluación con la del cumplimiento legal mencionado en el párrafo anterior, estableciendo los procedimientos pertinentes y manteniendo los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN

ARTÍCULO 20°.-ACTIVIDADES EN ENERGIA Y TRANSPORTE

La Universidad Nacional de Cajamarca es una institución con consumo energético cada vez más desdeñable, tanto en la actividad académica e investigadora (principalmente climatización de locales y ofimática) como a las necesidades de transporte a sus distintos campus.

Se considera necesario un cambio de modelo energético, inspirado en la planificación de la demanda, cuyo objetivo central sea la reducción del consumo a partir del ahorro, la minimización de la dependencia de fuentes energéticas no renovables y el uso eficiente de la energía, lo que llevara a la reducción del nivel de emisión de gases, que contribuye a la acidificación del medio ambiente y al cambio climático, así como a otras formas de contaminación derivadas del uso de energía (lumínica, ruido, etc).

Asimismo es necesario la formulación de un Plan de Movilidad donde se incentive el uso del transporte público o bicicleta y se desincentive el fluido diario de vehículos dentro del campus de la universidad.

ARTÍCULO 21°.- ACTIVIDADES EN AGUA

La universidad debe lograr la imprescindible gestión eficiente del agua, para lo cual deberá adquirir tecnología moderna, impulsar el ahorro y la implantación de tecnologías que reduzcan el consumo, poner en práctica políticas de prevención de la contaminación y adoptar los hábitos necesarios para conservarla en cantidad y preservar, o incluso mejorar, su calidad.

En ese sentido se deberá:

- Mejorar las redes de abastecimiento de agua, y realizar el control de fugas y pérdidas en las mismas.
- Reducir el consumo de agua para el riego de jardines e implantar sistemas eficientes de riego, recogida y utilización de aguas pluviales.
- Depuración de todas las aguas residuales generadas en la Universidad.
- Eliminar el uso de herbicidas y plaguicidas.
- Utilizar productos de limpieza libres de contaminantes no biodegradables.

ARTÍCULO 22°.-ACTIVIDADES DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Deben articularse mecanismos concretos de gestión que aseguren la protección efectiva del entorno y promuevan la correcta conservación del mismo en un sentido amplio, para lo cual se deberán realizar las siguientes acciones:

- Incrementar la dotación presupuestaria dedicada a la gestión, mantenimiento, restauración y conservación del medio ambiente en los campus.
- Potenciar el conocimiento de la geodiversidad y del patrimonio ecológico del entorno.
- Potenciar los museos con los que cuenta la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Establecer criterios en la compra de materiales de escritorio y equipos de oficina.

ARTÍCULO 23°.-ACTIVIDADES EN RESIDUOS

Se debe reducir el volumen y la peligrosidad de los residuos de la que genera el funcionamiento de la Universidad Nacional de Cajamarca en donde el reciclaje de residuos tenga un objetivo ambiental y social de primer orden, para lo cual se deberá elaborar un Plan de Residuos en materia de prevención, reutilización y reciclaje.

En tal sentido, se deberá elaborar con un protocolo de gestión integrada de residuos no peligrosos que mejore la retirada y almacenamiento de éstos y contemple un plan de minimización y reciclaje de los mismos.

ARTÍCULO 24°.-REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

A. Contaminación Atmosférica

Establecer estaciones de medición de la contaminación atmosférica por gases y partículas que permitan asegurar el conocimiento de la realidad de la situación en la Universidad Nacional de Cajamarca.

Potenciar el área de la Aero biología (estudio de los pólenes y hongos que se encuentran en el aire) y polinosis (enfermedades alérgicas producidas por los pólenes).

Planificar una estrategia para la reducción de las emisiones de cada uno de los gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄, NO₂, HFC, PFC y SF₆).

B. Contaminación Acústica

Realizar mapas sonoros en los distintos campus para determinar la situación real de este problema y tomar las medidas necesarias como: planes tendientes a reducir el nivel de ruido en las Universidad Nacional de Cajamarca y sus sedes.

C. Contaminación de Agentes Químicos, Radiactivos y Biológicos

Realizar un catálogo de agentes químicos, radiactivos y biológicos que se utilizan en los laboratorios y en otras instalaciones de la Universidad.

Implantación del Reglamento REACH (Registro, Evaluación y Autorización de sustancias químicas) en concordancia con lo establecido en la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), su modificatoria realizada mediante Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO 25°.-MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD

La relación entre el medio ambiente y la seguridad y la salud laboral es un tema de vital importancia y dependen de un conjunto de factores externos como: el acceso a una alimentación suficiente y no lesiva, agua potable y aire puro entre otras, los cuales son muy importantes para tener una sociedad sana.

Sin entrar en duplicidad de funciones con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo cuyas atribuciones específicas están reguladas en la Ley, se considera necesario la coordinación y comunicación entre el Comité y la Comisión General de Medio Ambiente y Sostenibilidad a fin de realizar actividades y toma de decisiones de manera conjunta, entre ellas:

- Realizar estudios epidemiológicos y su relación con el entorno medio ambiental de la Universidad.
- Realización de investigaciones científicas sobre los posibles impactos en la salud pública de la contaminación atmosférica.
- Identificar posibles riesgos radiológicos en los laboratorios de la Universidad.

ARTÍCULO 26°.-FORMULACIÓN DE PROTOCOLOS

Las facultades deberán proponer sus propios protocolos de laboratorios a fin de que éstos sean refrendados y aprobados por la Comisión.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

ARTÍCULO 27°.-EXTENSIÓN

La Universidad Nacional de Cajamarca es consciente de la necesidad de incorporar la perspectiva y ética ambiental a toda su actividad y ha decidido asumir esa responsabilidad. De este modo plantea fomentar entre todos los miembros de la comunidad universitaria, docentes, estudiantes, trabajadores y organizaciones relacionadas, una cultura basada en la responsabilidad para el cuidado, protección y mejora del ambiente dentro y fuera de la institución, para lo cual deberá:

- a. Incorporar la temática y perspectiva ambiental en los programas o proyectos de proyección social que apunten a la mejora de la calidad de vida de las personas.
- b. Potenciar la participación y sensibilización de la comunidad universitaria a través de la promoción del voluntariado ambiental universitario.
- c. Participar en el desarrollo de la política ambiental del país y en los espacios de gestión ambiental a nivel local, regional y nacional.

La extensión universitaria tiene como destinatarios a la sociedad en general, los sectores marginados, las empresas, el sector público y ONGs, la propia comunidad universitaria; y como operadores a docentes e investigadores, alumnos, graduados y personal de apoyo.

ARTÍCULO 28°.-PARTICIPACIÓN DE LAS FACULTADES

Es importante que cada escuela profesional o facultad inicie y desarrolle un proceso de análisis de su propuesta de formación profesional que incluya desde el perfil profesional, el currículum, los métodos de enseñanza, hasta la estructura académico-administrativa de la institución y que permitan la comprensión e integración del conocimiento ambiental.

TÍTULO IV

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- El presente Reglamento tiene vigencia a partir del siguiente día de su publicación en el diario de mayor circulación de Cajamarca y en la página web de la Universidad Nacional de Cajamarca.

SEGUNDA.- Las normas contenidas en el presente reglamento se aplicarán como normas mínimas relativas a todos los estamentos de la Universidad Nacional de Cajamarca. Podrán completarse con detalles que se estimen pertinentes para cada sub comisión, previa propuesta y aprobación de la Comisión General de Medio Ambiente y Sostenibilidad.

TERCERA.- En caso de conflicto de interpretación o aplicación, prevalecerán las presentes normas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Los factores que limitan la aplicación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central son: el factor reglamentario, factor tecnológico y factor de gestión económica.
2. Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, es aplicable a la Universidad Nacional de Cajamarca, por cuanto brinda un marco normativo que regula las actividades que impliquen, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, como lo que su sede con el laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias; sin embargo, no existe una directiva interna que permita su implementación; la presente tesis presente una propuesta de Directiva interna para la implementación de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. La Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en la Universidad Nacional de Cajamarca – Sede Central se ve limitada en su aplicación, ya que los equipos con los que cuenta el laboratorio de Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, son obsoletas para cumplir los estándares de calidad existentes.
4. La deficiente gestión económica, como se refleja en el poco presupuesto asignado, como se demuestra en POI institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca, no ha permitido implementar adecuadamente el laboratorio de

Análisis y Control de Alimentos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Pecuarias, pues no ha sido posible generar estrategias para que se cuente con el presupuesto económico que permita subsanar las deficiencias del laboratorio.

RECOMENDACIONES

1. Investigar la eficacia de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en otras instituciones a las cuales les alcance su regulación y ver si es necesario alguna modificación en ella.
2. Investigar sobre las posibles consecuencias sociales de una mala implementación de la Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental dentro de la zona de influencia de la Universidad Nacional de Cajamarca.
3. Que la Universidad Nacional de Cajamarca, mediante su autoridades competentes, busquen la mejora de la calidad de sus laboratorios, repotenciando los factores que en la presente investigación se ha determinado como limitantes para la implementación de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

REFERENCIAS

- BCRP. (2009). *Memoria Anual*. Lima: BCRP.
- Benítez, J. (2017). Relaciones entre los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental, el Desarrollo Sustentable y los aspectos bioéticos. *Revista Tekné*, 77.
- Caicedo Safra, P. (2016). *La evaluación de impacto ambiental y su relación con la evaluación ambiental estratégica y el ordenamiento territorial en proyectos de inversión a gran escala: El caso de los proyectos conga e inambari*. Lima: PUCP.
- Casas Vilardell, M. (2005). *La problemática ambiental en la práctica económica*. Cuba: Universidad de Pinar del Río. .
- Castañón del Valle, M. (2006). *Valoración del Daño Ambiental*. México : Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiental.
- Castro Salvador, S. (2013). *Pobreza, Minería y Conflictos Socioambientales en el Perú*. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.
- Cornwall, A. (2005). *Espacio para la transformación*. New York: Zed Books.
- Dromi, R. (2005). *Derecho Administrativo. Tomo II*. Lima: Gaceta Jurídica.
- Espiniza Najera, C. (2012). La evaluación del impacto ambiental a nivel federal en Oxaca, México ¿Un simple trámite? *Quehacer Científico en Chiapas*, 31.
- Espinoza, G. (2007). *Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental*. . Santiago de Chile: Banco Interamericano de Desarrollo y Centro de Estudios para el Desarrollo.

- Gaia, M. (28 de febrero de 2019). *Metis Gaia*. Obtenido de <http://www.metisgaia.com/plan-operativo-institucional>
- García Pachón, M. d. (2012). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Gonzáles de Olarte, E. (1982). *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP Ediciones.
- Gonzáles Marquez, J. J. (2003). *La Responsabilidad por el daño ambiental en América Latina*. . México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Gonzáles Márquez, J. J. (2004). La evaluación del impacto ambiental. Un somero estudio del Derecho Comparado. *Revista jurídica Azcapotzalco*, 16.
- Granda Armas, E. (2014). *Nociones de medio ambiente en un grupo de niños, docentes y directoira de 5° grado de primaria de un colegio estatal*. Lima-Perú: Fondo Editorial de la PUCP.
- Grisolle Fontana, D. (10 de Julio de 2008). *Garcia Sayan Abogados*. Obtenido de <http://www.garciasayan.com/blog-legal/2008/07/10/modificaciones-a-la-ley-del-sistema-nacional-de-impacto-ambiental-decreto-legislativo-n%C2%B01078/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Mendoza Benza, M. R. (2018). *El principio de indivisibilidad en la evaluación ambiental: un análisis para la determinación de su alcance*. Lima: PUCP.
- Morgan, R. (2012). Environmental Impacts Assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 14.

- Pinho, P. (2017). *Un critica de EIA practica en una estado miembro de los Estados Unidos*. Estados Unidos: Impacto Assessment and Project Appraisal .
- Prieur, M. (1991). *Droit de Environmenet*. Paris: Da Iloz.
- Ramírez Treviño, A. (2004). El desarrollo sustentable: Interpretación y Análisis. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle - México*, 31.
- Ramos Hernández, A. (2006). Consideraciones sobre la Evaluación de Impacto Ambiental en Cuba. *Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales (ECOVIDA)-CITMA*, 9.
- Rojas Torres, M. Y. (2003). *Manual de evaluación de impacto ambiental*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Rosa Moreno, J. (1993). *Régimen jurídico de la Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid: Trivium.
- Sánchez, L. E. (2010). *Evaluación del Impacto Ambiental: Conceptos y Métodos*. . Chile: CEPAL.
- Semarnat. (2006). *La Gestión Ambiental en México*. México.
- Silva Torres, B. (2012). *Evaluación ambiental: impacto y daño. Un análisis jurídico desde la perspectiva científica*. España: Universidad de Alicante.
- Silva, E. (2000). *Impacto Ambiental*. Obtenido de Agais: <http://www.agais.com/impacto.htm>
- Silva, H. (1999). *Community Environmental Health Assessment using PACE-EH*. Outubro: USA.

- Soria, C. (2003). *Avances en el Derecho Ambiental en el Perú*. Lima: UNMSM.
- SPIJ. (27 de Junio de 2008). *MINAM*. Obtenido de MINAM:
<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/DLeg-1078.pdf>
- Torre, Q. d. (22 de Octubre de 2007). *Siteresources*. Obtenido de
[http://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/Resources/Annex3EnvironmentalImpactAssesment\(Spanish\).pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/Resources/Annex3EnvironmentalImpactAssesment(Spanish).pdf)
- Unidas, N. (2015). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Obtenido de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Valencia, A. (2018). *Participación ciudadana en la evaluación ambiental del Sector Minero en el Perú: Análisis de las dinámicas participativas e incorporación del enfoque de género*. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.
- Vera Torrejón, J. A. (2006). El impacto ambiental negativo y su evaluación antes, durante y después del desarrollo de actividades productivas. *Derecho y Sociedad*, 223.
- Verna Coronado, V. (2013). Tres áreas en la evolución de la regulación. *Derecho PUCP*, 81.
- Verna Coronado, V. (2013). Tres áreas en la evolución de la regulación del impacto ambiental. *Derecho PUCP*, 70.
- Vitoria, C. F. (2009). *Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundo – Prensa.

ANEXO 1: EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO

It	Cant	DESCRIPCIÓN	Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.	
1	1	Equipo	60	142,000.00	142,000.00	
						EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINAR PROTEÍNAS POR EL MÉTODO KJELDAHL
		Modelo				KJELTEC 8200 / AUTORACK 2508 / SCRUBBER 2501
		Marca				FOSS
		Fabricación				CHINA
Procedencia	DINAMARCA					
DESCRIPCIÓN						
<p>CONSTA DE LOS SIGUIENTES EQUIPOS :</p> <p style="padding-left: 40px;">A.DESTILADOR SEMIAUTOMATICO</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS :</p> <p>Tiempo destilación: 3.5 minutos en 30 mg Nitrógeno 6.5 minutos en 200 mg Nitrógeno</p> <p>Capacidad destilación: 40 ml/minuto</p> <p>Rango medición: 1 – 200 mg Nitrógeno</p> <p>Reproducibilidad: 1% relativo (incluyendo paso digestión)</p> <p>Recuperación: > 99.5% a niveles de nitrógeno entre 1 – 200 mg N (nitrógeno)</p> <p style="padding-left: 40px;">1 lt/minuto a temperatura agua 15°C</p> <p>Drenaje del tubo: 200 ml en menos 10 segundos, del tubo de la muestra con álcali</p> <p>Volumenes bomba reactivos: 0 – 150 ml en intervalos de 10 ml</p> <p>Retardo: 0 – 1800 segundos</p> <p>SAfE patentado: 0 – 15 segundos</p> <p>Consumo agua: 2 l/minuto a temperatura agua 30°C (solamente durante la destilación)</p> <p>Drenaje: Solo para agua de refrigeración</p> <p>Seguridad: Sensores en la puerta, que debe estar cerrada con el tubo en su sitio para que</p>						

Aprobaciones:	pueda funcionar; sistema rápido de drenaje del tubo que elimina la necesidad de manipular reactivos calientes tras la destilación; alarma de nivel de reactivos, para evitar errores durante la adición de reactivos AOAC, ISO, EPA, DIN, etc.
Actualizaciones	Posibilidad de actualizar los equipos con accesorios para titulación automática, cambiador de muestras, etc.
Requerimiento eléctrico:	200 – 240 /50-60Hz
Consumo eléctrico:	2200W
Incluye:	02 Erlemeyer x 250 ml 01 Tubo de digestión recto 250 ml y 100 ml 01 Adaptador combi para tubos de 100, 250, 400 y 750 ml. 01 Tanque para agua de 20 litros con sensor de nivel 01 Tanque para el álcali de 20 litros con sensor de nivel 01 Tanque para la solución receptora de 20 litros con sensor de nivel 01 Tanque para desecho de 20 litros con sensor de nivel 01 Kit mantenimiento 01 Manual de usuario y Notas de Aplicación
<i>B. DIGESTOR DIGITAL DE 08 POSICIONES</i>	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS :	
Rango Temperatura:	Ambiente hasta 440°C
Repetibilidad temperatura:	1°C
Lectura temperatura:	Digital
Indicador calentamiento:	LED
Protección calentamiento:	Textual en la pantalla
Protección sobre temperatura:	Si
Estabilidad a 100°C:	+/- 2°C
Estabilidad a 400°C:	+/- 1°C
Tiempo calentamiento:	35 minutos de 20°C a 400°C a 230V
Tiempo programación:	1 – 999 minutos
Control de rampa:	Si
Memoria aplicaciones digestión:	Hasta 254
Pasos aplicación digestión:	Hasta 23
Conexión al scrubber:	Si, total control
Capacidad digestión:	08 muestras simultaneas

Tamaño de muestra sólida:	hasta 5 gr
Tamaño de muestra líquida:	hasta 15 ml
Capacidad tubo digestión:	250 ml
Puerto serial:	RS232 para comunicación a PC vía software y cable incluido
Requerimiento eléctrico:	200 - 240V/50-60 Hz
Incluye:	01 Gradilla acero inoxidable para 08 tubos de 250 ml 01 Sistema Exhaust para extracción de gases para tubos de 250 ml 01 Base de enfriamiento para tubos x 250 ml 03 Caja tubos de digestión de 250 ml x 08 unidades c/u 02 Caja de pastillas catalizadoras sulfato cobre x 1000 und c/u

C. BOMBA NEUTRALIZADORA DE GASES (SCRUBBER)

Neutralizador de gases producidos en el proceso de Digestión Kjeldahl. Permite la colección de gases y su neutralización con los disolventes adecuados. Los gases son succionados mediante una bomba interna por tanto no se precisa trompa de agua (no hay consumo) y conducidos a unos recipientes adecuados donde son neutralizados (no hay contaminación sulfúrica).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS :

Temperatura máxima trabajo:	40°C
Capacidad neutralización:	Hasta 100 muestras, sin cambiar reactivos
Requerimiento eléctrico:	230V/60Hz
Consumo de energía:	50 Watts

It	Can t	DESCRIPCIÓN		Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.
2	1	Equipo	EQUIPO EXTRACTOR DE GRASAS AUTOMÁTICO DE SEIS POSICIONES, CON CONTROL EXTERNO PARA CALENTAMIENTO Y CONTROL DE PROCESO	60	191,000.00	191,000.00
		Modelo	SOXTEC 8000			
		Marca	FOSS			
		Fabricación	CHINA			
		Procedencia	DINAMARCA			
DESCRIPCION						

ESPECIFICACIONES:

Rango medición:	0.1 a 100% grasa
Precisión:	Según los métodos aprobados oficialmente
Reproducibilidad :	+/- 1% relativo o superior (5 -100% grasa)
Tiempo de extracción:	45 a 60 min. en función de la muestra
Volumen del disolvente:	40 - 110 ml en función del tipo cubeta
Recuperación solvente:	Normalmente 80%
Capacidad por lote:	06 muestras simultaneas
Capacidad extracción por día:	42 muestras
Programas:	1 – 9
Rango temperatura:	0 – 285°C
Tiempo calentamiento:	De 20° hasta 285°C en 5 minutos (230V)
Tamaño de las muestras:	0.5 – 3 gr en función del tipo de muestra 65 ml (dedales de celulosa de 33 x 80 mm)
Capacidad de cartuchos:	33 x 80 mm, Aprox. 65 ml
Métodos aprobados.	AOAC 2003.05 2003.06, AOAC 991.36, ISO 144:1996, ISO 1085:2008, ISO 6492:1999
Suministro agua:	Una toma de agua corriente (agua de enfriamiento)
Agua de enfriamiento:	2 litros/min, <25°C de flujo mínimo
Drenaje:	Un drenaje para agua de enfriamiento
Requerimiento eléctrico:	200 - 240V/50 - 60 Hz
Potencia consumo:	1800 Watts
Incluye:	01 Unidad de extracción completa para seis muestras 01 Unidad de control externo para el calentamiento y control del proceso. 01 Juegos copas vidrio de extracción x 6 unidades 02 Soporte de dedales de 26-33 mm 02 Juego adaptadores plástico para dedales 33 mm x 6 un cada uno 03 Juego dedales de Celulosa de 33 mm x 25 unidades cada uno 01 Herramienta de acoplamiento para los dedales 01 Soporte para realizar el pesaje de la muestra 01 Soporte de las copas de vidrio 01 Herramienta para manejo de copas 01 Algodón

01 Tubo de adición de solvente
01 Botella de recuperación de solvente
01 Juego de sellos de Viton x 6 unidades
01 Juego de sellos de Butyl x 6 unidades
01 Dispensador de reactivos x 100 ml
01 Kit de mantenimiento preventivo
01 Manual de funcionamiento y Notas de aplicación

t	Can t	DESCRIPCIÓN	Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.	
3	1	Equipo	EQUIPO PARA DETERMINACIÓN DE FIBRA CRUDA Y DETERGENTE	60	168,000.00	168,000.00
		Modelo	FIBERTEC 8000			
		Marca	FOSS			
		Fabricación	CHINA			
		Procedencia	DINAMARCA			

DESCRIPCIÓN	
ESPECIFICACIONES:	
Unidad de extracción en caliente:	
Parámetros medición:	Fibra cruda (CF), Fibra en detergente neutro (NDF), Amilasa tratada en detergente neutro (NDF), Fibra en detergente acida (ADF), Lignina en detergente acido (ADL)
Métodos oficiales medición:	ISO, AOAC, según Weende y Van Soest
Tamaño muestra:	0.5 – 3 gr
Rango de medición:	0.1% - 100%
Capacidad por lote:	Hasta 6 muestras simultaneas
Capacidad por día:	Hasta 36 análisis (método fibra cruda), hasta 60 análisis usando procedimientos modificados

Repetitividad:	± 1% relativo a 5% - 30% del nivel fibra
Tiempo precalentamiento reactivo:	10 – 12 minutos
Tiempo calentamiento temperatura de precalentado a ebullición:	5 – 7 minutos
Suministro agua requerido:	Agua caño 2 l/min aprox (4°C a 25°C)
Requerimiento eléctrico:	200 – 240V/60Hz
Consumo potencia:	2.0 Kw
Unidad Extracción en frío:	
Usos:	Para el desengrase de muestras, extracción a temperatura ambiente (por ejemplo la determinación de lignina) y la deshidratación de disolventes en los residuos de fibras
Capacidad base:	De metal para 6 crisoles
Suministro agua requerido:	Agua caño 2 l/min
Incluye:	<ul style="list-style-type: none"> 01 Tanque para acido, para el análisis de fibra cruda 01 Tanque para álcali, para el análisis de fibra cruda 01 Tanque para NDS, para el análisis de fibra neutra detergente 01 Tanque para ADS, para el análisis de fibra acida detergente 01 Reflector 01 Aspirador de agua 01 Soporte para seis crisoles 02 Base para seis crisoles 03 Juegos crisoles P2 estándar (40 – 100 UM) x 6 un. cada uno 01 Juego de seis columnas de precalentamiento 01 Tanque de agua de 10 lt 01 Botella ámbar x 60 lt para octanol 01 Botella ámbar x 150 ml para enzimas 01 Bandeja de goteo 01 Llave inglesa de 7mm 01 Fusible de 10AH 15 Abrazaderas 01 Manguera agua 01 Manguera EPDM, 6/12 mm, por 15 mt largo

01 Manguera Viton, 8/12 mm, por 2 mt largo						
01 Manguera Viton, 5/8 mm, por 2 mt largo						
01 Manual de uso						
01 Manual de partes y repuestos						
01 Frasco reactivo Octanol x 100 ml						
01 Frasco reactivo Celite x 1 lt						
01 Kit de mantenimiento						
01 Manual de uso						
It	Can t	DESCRIPCIÓN		Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.
4	1	Equipo	HORNO MUFLA DIGITAL	60	31,500.00	31,500.00
		Modelo	BF51794C			
		Marca	THERMO SCIENTIFIC			
		Procedencia	USA			
DESCRIPCIÓN						
ESPECIFICACIONES:						
<ul style="list-style-type: none"> • Rango de temperatura: 100 - 1100 °C • Volumen cámara útil: 18.4 lt • Controlador: Digital PID, de un solo segmento de punto referencia • Pantalla: LED, muestra la temperatura • Interruptor: Apagado y encendido sobre el panel principal • Apertura puerta: Con bisagra lateral para conveniente operación y acceso completa a la cámara • Seguridad: Interrupción energía cuando la puerta se abre, protección de sobrecalentamiento de limite alto • Termocupla: Tipo K • Agujero ventilación: 254mm diámetro • Plato porta muestra: Extraíble para ayudar a cargar las muestras y previene daños por derrame • Medidas internas: 356 x 229 x 229 mm • Medidas externas: 654 x 533 x 660 mm • Tensión nominal : 240V/60 Hz • Peso: 59 Kg • Potencia nominal: 3,500 watts • Incluye: 01 Par de guantes resistentes al calor 01 Pinza de metal para crisol 01 Manual de uso 						

It	Can t	DESCRIPCIÓN		Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.
5	1	Equipo	ESTUFA DE SECADO	60	10,000.00	10,000.00
		Modelo	SLW 115 STD INOX			
		Marca	POL-EKO			
		Procedencia	POLONIA			
DESCRIPCIÓN						
<p>ESPECIFICACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad: 112 lt • Convección de aire: Forzada, regulación velocidad del ventilador desde 0 a 100% • Rango de temperatura: 5°C sobre la temperatura ambiente a +300°C • Resolución temperatura: 0.1°C • Fluctuación temperatura a 105°C: +-0.1°C • Variación temperatura a 105°C: +-1.4°C • Protección sobre temperatura: Clase 2.0, de acuerdo a DIN 12880 • Controlador: Microprocesador PID • Pantalla: LCD, con botones táctiles iluminados • Gabinete: De acero inoxidable, acabado satinado • Interior cámara: Acero inoxidable a prueba de ácidos de acuerdo a DIN 1.4301 • Puerta: Sólida, con sensor puerta abierta • Reloj: En tiempo real • Temporizador: Desde 1 minuto hasta 99.59 horas u operación continua • Retraso ajustable de inicio: Desde 1 minuto hasta 99.59 horas • Memoria: Para 03 programas de usuario • Interfaz: RS232 y puerto USB para conexión a PC con cables (no incluidos) • Guía para estantes: 07 máxima • Carga máxima estante: 25 kg • Carga máxima total: 120 kg • Dimensiones internas: 460 x 540 x 450 mm • Dimensiones externas: 650 x 859 x 700 mm • Requerimiento Eléctrico: 220-240V/ 60 Hz • Potencia nominal: 2400W • Peso: 65 Kg. • Incluye: 04 Rejillas de acero inoxidable 01 Certificado Calibración a 105°C de Fabrica 01 Manual 						

It	Can t	DESCRIPCIÓN		Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/.	P. Total S/.
6	1	Equipo	REFRIGERADORA DE LABORATORIO	60	9,000.00	9,000.00
		Modelo	CHL 5			
		Marca	POL-EKO			
		Procedencia	POLONIA			

DESCRIPCION

ESPECIFICACIONES:

- **Capacidad:** 300 lt
- **Convección de aire:** Forzado
- **Rango de temperatura:** 0°C a +15°C
- **Resolución temperatura:** 0.1°C
- **Fluctuación temperatura a +4°C:** +-0.5°C
- **Variación temperatura a +4°C:** +-1.0°C
- **Protección sobre temperatura:** Clase 1.0, de acuerdo a DIN 12880
- **Controlador:** Microprocesador PID
- **Pantalla:** LCD, con pantalla grafica
- **Gabinete:** Lamina de acero con recubrimiento epoxico
- **Interior cámara:** Acero inoxidable a prueba de ácidos de acuerdo a DIN 1.4016
- **Puerta:** Sólida con llave
- **Luz interna:** LED
- **Funciones:** Observación del programa y parámetro actual durante la operación, registro del valor de temperatura mínima, promedio y máximo para cada segmento, alarma de temperatura visual y audible, alarma por apertura de puerta, alarma por fallo de sensor de temperatura, sistema de control fallo energía (programa continua después de restaurarse la energía), función de autodiagnóstico, memoria interna para almacenar hasta 2046 registro de datos, iluminación interna LED, descongelamiento, temporizador digital, reloj en tiempo real, memoria para 3 programas de usuario, retardo de inicio ajustable desde 1 minuto a 99.59 horas o continuo, control velocidad del ventilador 50 – 100%
- **Interfaz:** RS232 y puerto USB para conexión a PC con cables (**no incluidos**)
- **Guía para estantes:** 7 máxima
- **Carga máxima:** 60 kg
- **Dimensiones internas:** 520 x 1260 x 480 mm
- **Dimensiones externas:** 620 x 1460 x 650 mm
- **Requerimiento Eléctrico:** 230V/ 60 Hz
- **Potencia nominal:** 330W

• Peso:	75 Kg.
• Incluye:	05 Rejillas de acero inoxidable 01 Manual

It	Can t	DESCRIPCION		Tiempo Entrega (días)	P. Unit S/	P. Total S/
7	1	Equipo	BALANZA PRECISION CON CALIBRACION INTERNA	60	8,000.00	8,000.00
		Modelo	ME4002			
		Marca	METTLER TOLEDO			
		Procedencia	CHINA			

DESCRIPCIÓN

ESPECIFICACIONES:

Capacidad máxima:	4200 g
Precisión de lectura:	0.01 g
Repetibilidad:	0.01 g
Linealidad:	0.02 g
Tiempo de estabilización:	1 segundos
Deriva de sensibilidad:	3.0 ppm/C° a temperaturas de 10°C a 30°C
Calibración:	Automática con pesa interna
Pantalla:	LCD
Programas:	Recuento de piezas, control de peso, estadística, formulación de total neto, contabilización, pesaje dinámico, factor libre, densidad (accesorios no incluidos)
Interfaz:	RS232
Dimensión de platillo:	180 x 180 mm, de acero inoxidable
Peso.	3.8 kg
Temperatura de trabajo:	+0°C a +40°C
Fuente alimentación:	Adaptador CA/CC 100 – 240V / 50 - 60Hz, 0.3A
Incluye :	Manual de uso

**ANEXO 2: ESTADO FINANCIERO DEL LABORATORIO DE ANALISIS Y
CONTROL DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA EN
CIENCIAS PECUARIAS AÑO 2018 - 2019**

**ANEXO 3: CD ROOM CON DOCUMENTOS DE GESTION DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**