

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



La Gestión Ambiental en Compañía Nacional de Chocolates

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Magíster
en Contabilidad que presenta:

Jessica Janett Romero Amaya

Asesor:

Sergio Luis Cherres Juárez

Lima, 2022

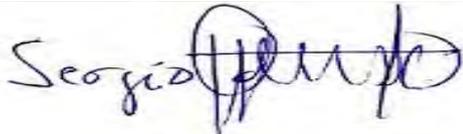
Declaración jurada de autenticidad

Yo, Sergio Luis Cherres Juárez, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “La Gestión Ambiental en Compañía Nacional de Chocolates”, de la autora Jessica Janett Romero Amaya, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 12/12/2022.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 12 de diciembre de 2022.

Apellidos y nombres del asesor: Cherres Juárez, Sergio Luis	
DNI: 06779764 ORCID: https:// orcid.org/0000-0001-5615-9609	

Dedicatorias

A mi hijo André Taype Romero, por ser mi motor y motivo en la vida, el cual me inspiró a cambiar.

A mi madre María Lidia Amaya Pingo por apoyarme todo el tiempo en mi vida personal y profesional sin pedir nada a cambio.



Resumen

El objetivo central del trabajo fue identificar la aplicación de la gestión ambiental en CNCH, lo que permite a) identificar la aplicación de las buenas prácticas ambientales en el consumo y uso del agua, b) identificar la aplicación de las buenas prácticas ambientales en el consumo y uso de la energía eléctrica, c) identificar la aplicación de las buenas prácticas ambientales en el consumo y uso de materias primas e insumos, d) identificar la aplicación de las buenas prácticas ambientales en la gestión y generación de residuos. De esta manera, este trabajo tiene un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, diseño no experimental observacional longitudinal, realizándose en una empresa alimentaria ubicada en Lima.

En la actualidad, la gestión ambiental consiste en emplear un conjunto de métodos, técnicas para el uso menor de los recursos naturales y por ende generar una menor contaminación ambiental. Para la aplicación de la gestión ambiental se evaluó a CNCH en sus procesos productivos con el uso de los recursos naturales, utilizando el cuestionario de las buenas prácticas de la gestión del uso eficiente en el tratamiento del agua, energía y materias primas, entrevistas de preguntas abiertas para identificar si la empresa conoce y aplica la gestión ambiental. Por último, se concluye que CNCH si aplica la gestión ambiental en sus procesos productivos, sin embargo, carece de aplicar la distribución correcta de suministros a cada línea de producción, no logrando identificar la asignación de costos a cada producto.

Abstract

The aim of this research work was to identify the application of environmental management in CNCH, which allows a) to identify the application the best environmental practices in the consumption and use of water, b) to identify the application the best environmental practices in the consumption and use of energy, c) identify the application the best environmental practices in the consumption and use of raw materials and inputs, d) identify the application the best environmental practices in the management and generation of waste. In this way, this work has a quantitative approach, descriptive type, longitudinal observational non-experimental design, being carried out in a food company located in Lima.

At present, environmental management consists of using a set of methods, techniques for the lower use of natural resources and therefore generate less environmental pollution. For this reason, it has been considered to evaluate CNCH in application of environmental management in its production processes with the use of natural resources, using the questionnaire the best practices in the management of the efficient use of water, energy and raw materials, interviews of open questions to identify if the company knows and applies environmental management. Finally, it is concluded that CNCH does apply environmental management in its production processes, however, it lacks applying the correct distribution of supplies to each production line, failing to identify the allocation of costs to each product.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xi
Capítulo I: Introducción.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Problema de la Investigación.....	3
1.3 Objetivo de la Investigación	4
1.4 Significancia de la Investigación.....	4
1.5 Preguntas de Investigación	5
1.6 Naturaleza de la Investigación.....	6
1.7 Limitaciones de la Investigación	6
1.8 Delimitaciones	7
1.9 Resumen	7
Capítulo II: Revisión de la Literatura	9
2.1 Introducción.....	9
2.2 Mapa de la Literatura.....	9
2.3 Sostenibilidad	9
2.4 Gestión ambiental.....	12
2.4.1 Elementos de la gestión ambiental	12
2.4.2 Aspectos de la gestión ambiental	14
2.4.3 Factores determinantes de la gestión ambiental	14
2.4.4 Métodos de Contabilidad Ambiental.....	15
2.5 Ecoeficiencia	18
2.6 Ecoeficiencia empresarial.....	18
2.7 Sector alimentos	19

Capítulo III: Metodología	22
3.1 Diseño de la investigación.....	22
3.2 Conveniencia del Diseño	22
3.3 Población	23
3.4 Muestra	23
3.5 Consentimiento informado	24
3.6 Confidencialidad.....	24
3.7 Ubicación Geográfica	25
3.8 Instrumentación	26
3.9 Recopilación de datos.....	28
3.10 Análisis de datos.....	29
Capítulo IV: Presentación de Resultados	31
4.1 Características de la muestra	31
4.1.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020.....	31
4.1.2 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso del agua.....	31
4.1.3 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso de energía	33
4.1.4 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso de materias primas e insumos.....	35
4.1.5 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto a la gestión y generación de residuos sólidos.....	37
4.2 Resultados.....	37

4.2.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020.....	38
4.2.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso del agua	38
4.2.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía	41
4.2.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos	43
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.....	48
5.1 Conclusiones.....	48
5.1.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020.....	48
5.1.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de agua	48
5.1.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía	48
5.1.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos	49
5.1.5 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto a la gestión y generación de residuos.....	49
5.2 Recomendaciones	50
5.2.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020.....	50

5.2.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de agua	50
5.2.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía	50
5.2.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos	51
5.2.5 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto a la gestión y generación de residuos	51
Referencias.....	53
Apéndice A: Consentimiento Informado	58
Apéndice B: Lista de gerencias y áreas.....	59
Apéndice C: Estructura Organizativa de Compañía Nacional de Chocolates.....	62
Apéndice D: Guía de las personas entrevistadas	70
Apéndice E: Diagrama de flujo de procesos de agua, energía y gas en Panetones .	75
Apéndice F: Cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente de agua, energía gestión de suministros MINAM 2009.....	80

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Elementos de la gestión ambiental</i>	13
Tabla 2 <i>Empresas que pertenecen al CIU 1071 y 1073</i>	23
Tabla 3 <i>Resultados del cuestionario de buenas prácticas en CNCH</i>	38
Tabla 4 <i>Resultados del cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente del agua</i>	39
Tabla 5 <i>Cuadro resumen anual de suministros de agua en líneas de producción</i>	40
Tabla 6 <i>Consumo por variación anual de agua (m³)</i>	40
Tabla 7 <i>Resultados del cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente de energía</i>	42
Tabla 8 <i>Cuadro resumen anual de suministros de energía en líneas de producción</i>	43
Tabla 9 <i>Consumo de variación anual de suministros de energía (Kw/h)</i>	43
Tabla 10 <i>Resultados del cuestionario de buenas prácticas para la gestión de suministros</i>	44
Tabla 11 <i>Cuadro resumen anual de suministros de gas en líneas de producción</i>	45
Tabla 12 <i>Consumo de variación anual de suministros de gas</i>	45
Tabla 13 <i>Cuadro resumen anual de tipos de residuos de todas áreas</i>	46
Tabla 14 <i>Consumo de variación anual de tipos de residuos de todas áreas</i>	47

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Mapa conceptual y principales citas que dieron soporte a la revisión de la literatura del presente trabajo de investigación</i>	11
Figura 2 <i>Proceso de producción de las galletas</i>	17
Figura 3 <i>Integración del MFCA y el LCA</i>	18
Figura 4 <i>Principales indicadores económicos de la industria alimentaria</i>	20
Figura 5 <i>Distribución de las Líneas de Producción de la empresa CNCH</i>	25
Figura 6 <i>Distribución de suministro de agua</i>	32
Figura 7 <i>Distribución de suministro de energía</i>	34
Figura 8 <i>Distribución de suministro de gas</i>	36
Figura 9 <i>Principales suministros de agua en las líneas de producción CNCH</i>	40
Figura 10 <i>Principales suministros de energía en las líneas de producción</i>	42
Figura 11 <i>Principales suministros de gas en las líneas de producción</i>	45
Figura 12 <i>Principales tendencias de residuos generados en la empresa</i>	46

Capítulo I: Introducción

En este apartado se muestran los estudios realizados por otros autores que nos permitieron entender los determinantes de la gestión ambiental e identificar los elementos que forman parte de esta. Adicionalmente, se mostró las características que marcan al sector de alimentos en una compañía peruana que trabaja fuertemente en el territorio nacional. Igualmente, se resaltó en la investigación las características importantes que permitieron describir el estado actual de las prácticas de gestión ambiental en la Empresa Compañía Nacional de Chocolates de Perú S.A. (CNCH); las necesidades de estudio permitió identificar oportunidades que servirán para las mejoras del proceso productivo de la compañía y esto impactara de manera sustancial en sus problemas ambientales que puedan tener; es así como se hace énfasis a la problemática puesta en la investigación realizadas en el instrumento que nos sirva de recolección de la información, teniendo en cuenta las limitaciones propias del proceso y la delimitación de la condición propia de la investigación.

1.1 Antecedentes

En la actualidad, existe mucha preocupación por el medioambiente, el cual ha sido afectado por actividades que realiza el ser humano, lo que está provocando cambios en el efecto invernadero. Por esta razón, surgen grupos de interés relacionados a la defensa del planeta, se producen marchas de protestas, películas y documentales, así como se realizan congresos (Maqueda et al., 2005). El efecto invernadero hace referencia al medioambiente, es un fenómeno natural y beneficioso que permite mantener las condiciones básicas en los seres humanos que son propios de su vida y su existencia futura.

Dicho efecto permite la acumulación de gases en la atmósfera del planeta porque retiene la radiación excesiva el cual deteriora el ambiente natural en donde se ve afectado por niveles altos de temperatura a sabiendas que este se debe mantener controlado para coberturar la vida equilibrada en el planeta (Caballero et al., 2007). Sin embargo, distintas acciones de

las personas, como el uso indiscriminado del plástico o del papel, acumulación de residuos sólidos y otros, están provocando alteraciones en el efecto invernadero, generando el incremento de temperatura en un mundo global, lo que intensifica el efecto invernadero en tal grado que, en vez de ser beneficioso, pasa a ser un riesgo para nuestra supervivencia. Esta alteración del efecto invernadero origina: inundaciones en las zonas costeras, sequías persistentes en las zonas fértiles, deshielos de las masas glaciares; originando el aumento del nivel del mar y huracanes devastadores (Bulege, 2013).

Esta situación amerita una enorme preocupación por la sociedad, organizándose reuniones entre los países, las cuales finalizan con documentos para conservar el medioambiente, como el Protocolo de Kioto o el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que se firmó el año 1997. El objetivo que se estableció en la primera reunión en Kioto fue la reducción del 5% de los gases de efecto invernadero (GEI) que provoca el calentamiento global como: dióxido de carbono (CO_2), gas metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y hexafluoruro de azufre (SF_6) (Ayuso, 2020). Se constituyeron programas que fomentan el desarrollo más limpio (transferencia de tecnología moderna, que no contamina, a países en vía de desarrollo) y mecanismo de implementación conjunta (fijación y reducción del CO_2 en actividades forestales y agrícolas), estos programas en su conjunto ayudarían a lograr los objetivos planteados en Kioto de acuerdo con su protocolo (Ramírez et al., 2016).

Adicionalmente, en el Acuerdo de París de la Convención del Marco de las Naciones Unidas, que se llevó a cabo en el 2015, se estableció el reforzar el cuidado sobre el cambio climático ya que esto es una amenaza para el mundo siendo afectado con altas temperaturas. Para este acuerdo, se fomentó la financiación de proyectos de marcos tecnológicos hacia los países en vías de desarrollo. Para disminuir el efecto de gases invernadero por el uso de

tecnología obsoleta e invitando a los demás países a unirse en este objetivo común (Ayuso, 2020).

Debido a esta preocupación por el efecto invernadero, aparecen grandes grupos de interés como el Green Peace, el Earth First y las empresas; que se alarman por la situación del macroambiente. Dichas organizaciones han adoptado la responsabilidad social empresarial (RSE) como modelo de gestión, porque representa eficiencia en temas económicos, sociales y medioambientales. Así pues, se establece una relación sólida y sostenible entre ellos, dando prioridad a todo aquello que beneficie a los distintos grupos de interés, asegurando el involucramiento con su entorno (Jauregui et al., 2018).

Por esta razón la RSE adopta instrumentos, indicadores y principios que ayudan a las empresas a incorporar temas ambientales para reducir estos gases de efecto invernadero en beneficio del bien común de la sociedad, generando empresas sostenibles (Raufflet et al., 2012). Es importante mencionar la Conferencia de Estocolmo (1972) donde se priorizó la preocupación del daño que se está realizando al medio ambiente y que esto está afectando al mundo, se invitó a diversos países a implementar políticas y estrategias que puedan liderar con la problemática medioambiental. De esta forma, las empresas a nivel mundial deben adoptar la RSE para que sean consideradas empresas sostenibles.

1.2 Problema de la Investigación

En el Perú, las prácticas medioambientales han sido promovidas por el Ministerio del Ambiente (2009). Dicha institución elaboró una guía de ecoeficiencia para las empresas, brindando herramientas, políticas e indicadores para mejorar la utilización de los recursos naturales en sus actividades de producción, reduciendo costos operativos y maximizando las utilidades. Por esta razón, es tan importante para el mundo empresarial, la implementación de las prácticas ambientales que permitan reducir la emisión de GEI o reutilizar el agua.

La aplicación de esta guía en las empresas peruanas influye en la utilización óptima de los recursos naturales en sus actividades de producción, teniendo como ejemplo a una empresa del sector de la industria alimentaria: CNCH. En dicha organización empresarial no se conoce las prácticas ambientales que deben de tener un nivel específico de implementación durante el periodo 2018–2020, por tal desconocimiento de esta situación, esto pasa a formar parte del problema del trabajo de investigación.

1.3 Objetivo de la Investigación

El objetivo principal es conocer el nivel de aplicación de las buenas prácticas de gestión ambiental en CNCH durante el periodo 2018–2020, mediante la identificación de la aplicación de las buenas prácticas de gestión ambiental sugeridas en la Guía de Ecoeficiencia para Empresas emitida por el Ministerio del Ambiente (2009). A continuación, detallamos los objetivos específicos de la presente investigación.

- Identificar el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020.
- Identificar el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso del agua.
- Identificar el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso de la energía eléctrica.
- Identificar el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso de las materias primas e insumos.
- Identificar el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto de la gestión y generación de residuos sólidos.

1.4 Significancia de la Investigación

Los resultados que se obtendrán permitirán a la empresa CNCH mejorar sus actividades implementando la Guía de Ecoeficiencia para empresas regulada por el

Ministerio del Ambiente (2009). Este análisis nos ayudara a evaluar la situación actual de la implementación de las buenas prácticas de gestión de ecoeficiente en el uso del agua, de la energía, de materias primas e insumos y gestión y generación de residuos sólidos (Calvino et al., 2016).

Conocer la situación actual con relación a las buenas prácticas implementadas en la gestión ambiental, proporcionará información a diversos stakeholders tales como como: alta gerencia, entidades reguladoras, trabajadores actuales y futuros trabajadores e inversionistas. Para los gerentes de esta empresa, esta información será como punto de partida en la aplicación de las buenas prácticas de gestión ambiental en comparación con el resto de las empresas en su sector, y también se podrá identificar oportunidades de mejora. En el caso de entidades, este trabajo de investigación servirá como punto de partida para nuevas investigaciones en el sector alimentos. En el caso de los trabajadores actuales y los futuros trabajadores será conveniente este trabajo de investigación porque considerará a CNCH como una empresa socialmente responsable. Y en el caso de los inversionistas, esta empresa será considerada atractiva para estos, ya que es una empresa ecoamigable con el medioambiente en el uso de las buenas prácticas de gestión ambiental, favoreciendo al medio ambiente en la empresa (Ormeño et al., 2016).

1.5 Preguntas de Investigación

Al finalizar este trabajo de investigación y con el análisis de los resultados obtenidos, se respondieron las siguientes preguntas de investigación.

- ¿Cuál es el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020?
- ¿Cuál es el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso del agua?

- ¿Cuál es el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso de la energía eléctrica?
- ¿Cuál es el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto del consumo y uso de las materias primas e insumos?
- ¿Cuál es el nivel de aplicación de las buenas prácticas ambientales en CNCH respecto de la gestión y generación de residuos sólidos?

1.6 Naturaleza de la Investigación

El trabajo de investigación sobre la gestión ambiental en el sector alimentos en Lima metropolitana en la aplicación de las buenas prácticas de gestión de ecoeficiente es de tipo cuantitativo y tiene un enfoque de tipo descriptivo. El propósito del alcance descriptivo es identificar las situaciones y poder describirla en relación con los fenómenos que existan de acuerdo con su contexto y detallar como se presentan según Hernández et al., 2014.

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, donde se observa los fenómenos como tal y se analizan sin sufrir alguna alteración, también se desarrolló de manera longitudinal recolectándose datos de los periodos 2018 al 2020 según los autores Hernández et al. (2014). El instrumento de recolección de datos fue la entrevista a profundidad, el cual estuvo validado por expertos; el instrumento se aplicó a las diferentes personas involucradas en el tema de investigación como el Gerente de Investigación y Desarrollo (I&D), Coordinador de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), jefes de planta de las diversas líneas de producción y operarios de planta.

1.7 Limitaciones de la Investigación

Una limitación consistió en la poca disponibilidad de información de las personas, ya sea por desconocimiento del tema o por razones de confidencialidad. También porque nos encontramos en época de pandemia por el SARS-CoV-2 (COVID 19), en la empresa no se realizó entrevistas personales, realizándose solo entrevistas virtuales a las personas

involucradas. Además, nos encontramos ante la carencia de estudios previos de análisis de gestión de ambiental en el sector de chocolates en el Perú y la implementación de un tiempo específico para responder el cuestionario del personal involucrado, no obstante, la recopilación que se utilizó no fue suficiente para la investigación.

1.8 Delimitaciones

Las delimitaciones del trabajo de investigación son a) delimitación espacial y b) delimitación temporal. A continuación, se detalla:

a) Delimitación espacial.

En cuanto a la delimitación espacial, este trabajo de investigación tomó como muestra a una empresa productora de chocolates del sector de alimentos.

b) Delimitación temporal.

En cuanto a la delimitación temporal, este trabajo de investigación analizó los periodos 2018 – 2020.

1.9 Resumen

Para que los países puedan mantenerse estables y que ellos se desarrollen y se puedan mantener en el tiempo es necesario que estas adopten en sus procesos la ecoeficiencia en el uso de los recursos naturales como energía, agua, materias primas, gestión y generación de residuos sólidos, disminuyendo la explotación de estos recursos y disminuyendo la contaminación del medio ambiente. Para lograr la adopción de la ecoeficiencia en las empresas, diversos países han adoptado normas, políticas y buenas prácticas de gestión de ecoeficiente, logrando que estas organizaciones sean consideradas empresas sostenibles y obtengan una mejor reputación en el mercado frente a sus competidores.

En el Perú, el Ministerio del Ambiente ha creado la guía de ecoeficiencia para las empresas, donde nos brinda las mejores prácticas en el uso de la utilización de los recursos apoyándose en aquellos que son naturales, logrando disminuir su explotación de estos y

disminuir la contaminación ambiental. Por esta razón, las empresas de diversos países han tomado la debida importancia a la sostenibilidad empresarial poniendo énfasis en la gestión ambiental, es por ello por lo que se debe identificar si se aplican de forma eficiente las buenas prácticas de gestión ambiental en CNCH en las categorías del uso del agua, energía, materias primas e insumos y gestión y generación de residuos sólidos.



Capítulo II: Revisión de la Literatura

2.1 Introducción

En este capítulo se expone la literatura que sustenta la investigación. Al revisar la literatura se buscó diferentes conceptos en la base de datos que tiene acceso la PUCP como: Scopus, Ebsco, ProQuest, Emerald. Asimismo, se averiguó diferentes documentos relacionados con la temática tales como la guía de gestión de ecoeficiencia en las empresas y otros trabajos académicos que nos da una visión panorámica de la medición de la gestión de ecoeficiencia en las empresas y su impacto en el medio ambiente. Adicionalmente se examinó las diferentes de tesis que se encuentran almacenadas en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). En internet se revisó la diversidad de revistas indexadas reconocidas académicamente que ayudaron a entender mejor el objeto de estudio. Con la revisión de los documentos se determinó las siguientes definiciones: a) sostenibilidad; b) gestión ambiental; c) ecoeficiencia; d) ecoeficiencia empresarial; e) sector de alimentos.

2.2 Mapa de la Literatura

A manera de resumen, se presentó los conceptos que tienen relevancia directa con la gestión ambiental. La Figura 1 se observa a cada autor que propone un concepto para el presente trabajo de investigación.

2.3 Sostenibilidad

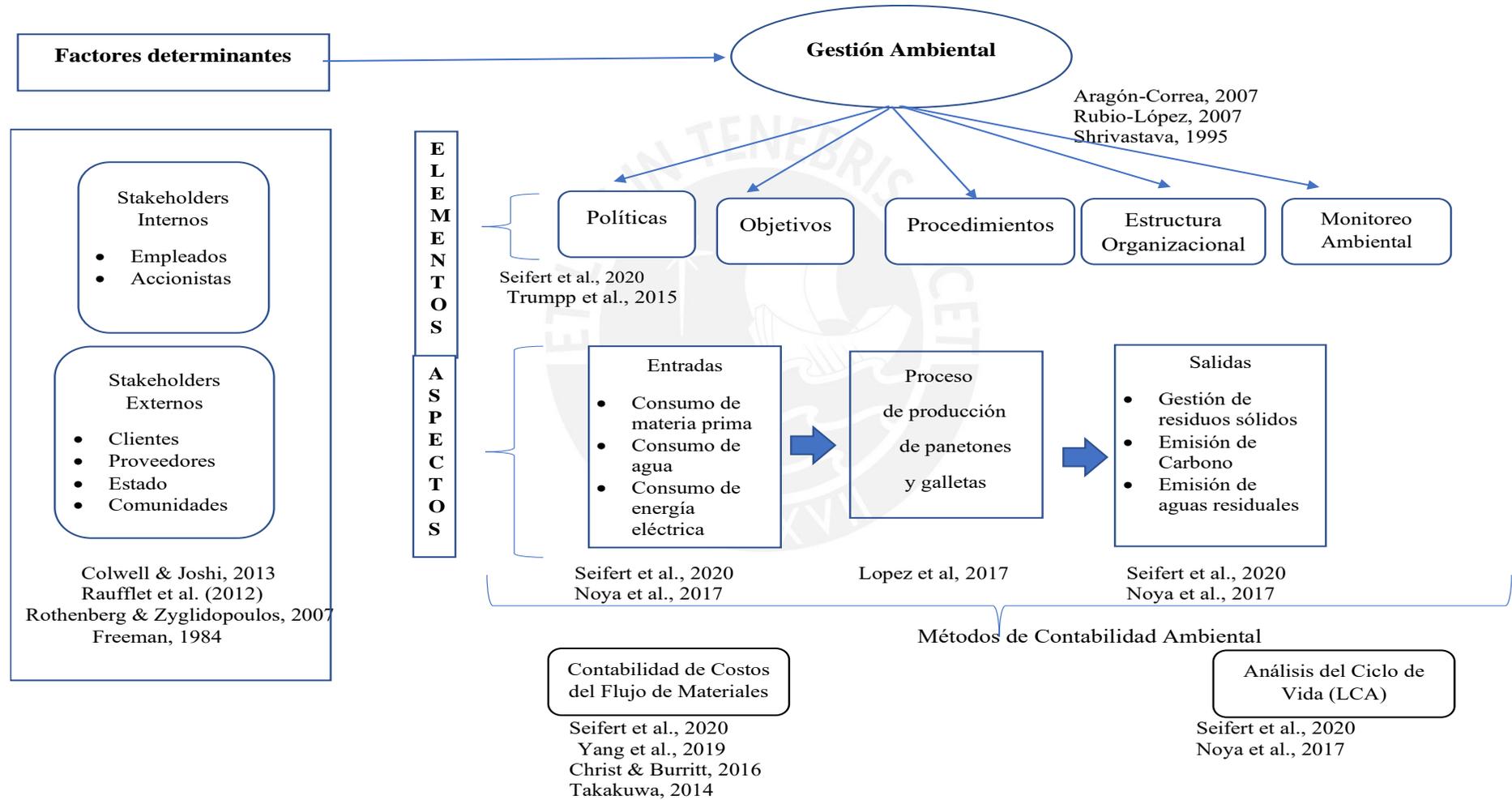
La sostenibilidad nace junto con el termino desarrollo sostenible en la Convención de las Naciones Unidas WCED, (1987). En ambos conceptos nos indican la capacidad de comprender las necesidades que se tienen en la actualidad, también haciendo referencia a la no afectación de necesidades que aparecerán en las generaciones futuras. Para esto, el termino sostenibilidad en las organizaciones se desarrolla en 3 conceptos fundamentales:

desarrollo en el nivel económico, desarrollo en el nivel social y en la forma de proteger al medio ambiente (Elkington, 1997).

Hart y Milstein (2003), definieron la sostenibilidad corporativa, cuando las empresas adoptan estrategias y practicas sustentables, que les generan un valor. Además, Porter y Kramer (2007) indicaron que para obtener una sostenibilidad las empresas deben concentrarse en su cadena de valor logrando de esta manera la competitividad y ventajas a nivel de otras empresas generando beneficios económicos, sociales y ambientales. Cabe mencionar que las estrategias de sostenibilidad en las empresas sirven para ser consideradas como una responsabilidad social corporativa y que estos son afectados en términos económicos; para comprender la sostenibilidad se analizan diferentes dimensiones como ética, social y de tipo ambiental y además están involucrados los grupos de interés llamados stakeholders (Freeman & Mc Vea, 2010).

Figura 1

Mapa conceptual y principales citas que dieron soporte a la revisión de la literatura del presente trabajo de investigación



2.4 Gestión ambiental

La gestión ambiental toma la siguiente definición con relación al conjunto de equipos, métodos, procedimientos y prácticas que ayudan al ahorro de energía eléctrica y el consumo menor de recursos naturales, minimizando los problemas ambientales y protegiendo el ecosistema (Shrivastava, 1995). Otro concepto importante es la gestión ambiental de tipo proactiva. Así mismo, Aragón-Correa y Rubio-López (2007), la gestión ambiental de tipo proactiva es considerado como la alianza de patrones sistemáticos de las prácticas voluntarias que van más allá de los requisitos normativos ambientales, por ejemplo, en términos de reducción de residuos sólidos y prevención de la contaminación del medioambiente.

El desempeño ambiental es un constructo multidimensional que comprende dos dimensiones: (a) gestión ambiental y (b) desempeño ambiental operativo (Trumpp et al., 2015). Sin embargo, pocos estudios consideran explícitamente ambas dimensiones, es decir, los elementos de gestión ambiental y los diversos aspectos ambientales. Para el presente estudio, se define gestión ambiental como la interacción de cinco elementos gerenciales (políticas, objetivos, procesos, estructura organizacional y monitoreo) que permiten mejorar el desempeño ambiental operativo y que tienen relación directa con seis aspectos ambientales. (consumo de materiales, consumo de energía eléctrica, consumo de agua, gestión y generación de residuos sólidos, emisiones de carbono y emisiones de aguas residuales). Asimismo, la gestión ambiental se caracteriza por el nivel de implementación de los elementos gerenciales con respecto a los aspectos ambientales mencionados anteriormente (Seifert et al., 2020).

2.4.1 Elementos de la gestión ambiental

Trumpp et al., (2015) clasificaron los elementos de la gestión ambiental para su respectiva aplicación en el mundo empresarial. Estos elementos son: (a) políticas ambientales, que se define como una declaración inmersa entre la misión y visión de las organizaciones a favor del ambiente; (b) objetivos ambientales, que trata de metas establecidas por la empresa relacionadas a reducir su impacto en el medioambiente; (c) procesos ambientales, que hacen énfasis en la aplicación de normas y procedimientos relacionados con el cuidado del medioambiente que deben adoptar las empresas para su cumplimiento; (d) estructura organizacional, refiriéndose a la asignación de responsabilidades de la alta gerencia en la aplicación de las prácticas ambientales; y (e) monitoreo ambiental, relacionado al seguimiento de indicadores ambientales. En la Tabla 1 se puede visualizar los elementos de la gestión ambiental que se deben aplicar en las organizaciones empresariales.

Tabla 1

Elementos de la gestión ambiental

Elementos	Concepto
Políticas ambientales	Cualquier filosofía o principio organizacional en materia medioambiental (declaración de la misión y visión).
Objetivos ambientales	Cualquier meta u objetivo de la organización en relación con el medio ambiente.
Procesos ambientales	Consideración en cuestión medioambiental en las operaciones.
Estructura organizacional	Asignación de responsabilidades y tareas, educación/formación de empleados, certificaciones ISO.
Monitoreo ambiental	Recopilación de datos ambientales y análisis basado en indicadores ambientales

Nota. Tomado de “Environmental Management in German Hospitals” de Seifert et al., 2020, p.3

Estos elementos de la gestión ambiental deben actuar en forma interrelacionada con las diferentes unidades departamentales de la empresa. En primera instancia se debe establecer los objetivos y metas medioambientales, aplicar normas y procedimientos y darles un adecuado

seguimiento a los indicadores ambientales como la huella hídrica y la huella de carbono. Ello con la finalidad de adoptar las medidas correctivas correspondientes (Trump et al., 2015).

2.4.2 Aspectos de la gestión ambiental

Estudios previos realizados por (Seifert et al., 2020) se enfocaron en diferentes organizaciones que pertenecen al sector salud, porque estas generan un impacto ambiental en su desempeño empresarial, tales como el consumo de materiales, el consumo de agua, el uso y consumo de energía eléctrica, la adecuada gestión y generación de los residuos sólidos, las emisiones de carbono y las emisiones de aguas residuales (Voukkali et al., 2017). Este estudio concluye que la gestión más activa de los aspectos ambientales mencionados ofrece un gran potencial para mejorar el desempeño ambiental. No obstante, los estudios que consideran más de un aspecto ambiental son raros y, por lo tanto, las conclusiones sobre el desempeño ambiental siguen sin estar claras.

2.4.3 Factores determinantes de la gestión ambiental

Diversos factores pueden influir en la incorporación de prácticas de gestión ambiental (González-Benito & González-Benito, 2006). Estos factores pueden ser externos e internos. La presión que ejercen los stakeholders de forma externa son (gobierno, clientes, proveedores y competidores) (Colwell & Joshi, 2013; Rothenberg & Zyglidopoulos, 2007). Y los factores internos tratan de la disponibilidad de recursos, la estructura organizacional y las actitudes gerenciales que pueden actuar como facilitadores de una adecuada implementación en las prácticas de gestión ambiental (Pérez-Valls et al., 2013).

Una estrategia ambiental proactiva requiere cambios en las operaciones, requiere la unión de seres humanos con ciertas capacidades técnicas, y recursos heterogéneos para mitigar los

impactos ambientales (Aragón-Correa et al., 2008). En consecuencia, el diseño organizacional juega un rol importante como facilitador de la propia gestión que debe estar implementada para las acciones ambientales dentro de una empresa. Pero ¿qué es el diseño organizacional? Robbins (1990), lo definió como la distribución de tareas, los procedimientos de coordinación de tipo formal y los esquemas de interacción que se seguirán. Por lo tanto, el estudio del diseño organizacional es de vital importancia porque la implementación de cualquier sistema de gestión necesita de una adecuada estructura organizacional.

2.4.4 Métodos de Contabilidad Ambiental

Los métodos de la contabilidad ambiental tales como la evaluación del ciclo de vida (LCA) o la contabilidad de costos del flujo de materiales (MFCA) pueden ayudar a determinar los impactos ambientales de los productos y procesos para derivar recomendaciones sobre dónde iniciar cambios y optimizar los procedimientos existentes. Consecuentemente, la aplicación de la LCA o de la MFCA es una señal que muestra los esfuerzos gerenciales para evaluar y considerar los problemas ambientales dentro de la gestión. En general, las reglas y procedimientos adoptados, derivados de análisis de impacto ambiental, deben contribuir al cumplimiento de las metas y objetivos ambientales de la organización. A continuación, detallamos brevemente cada uno de estos métodos.

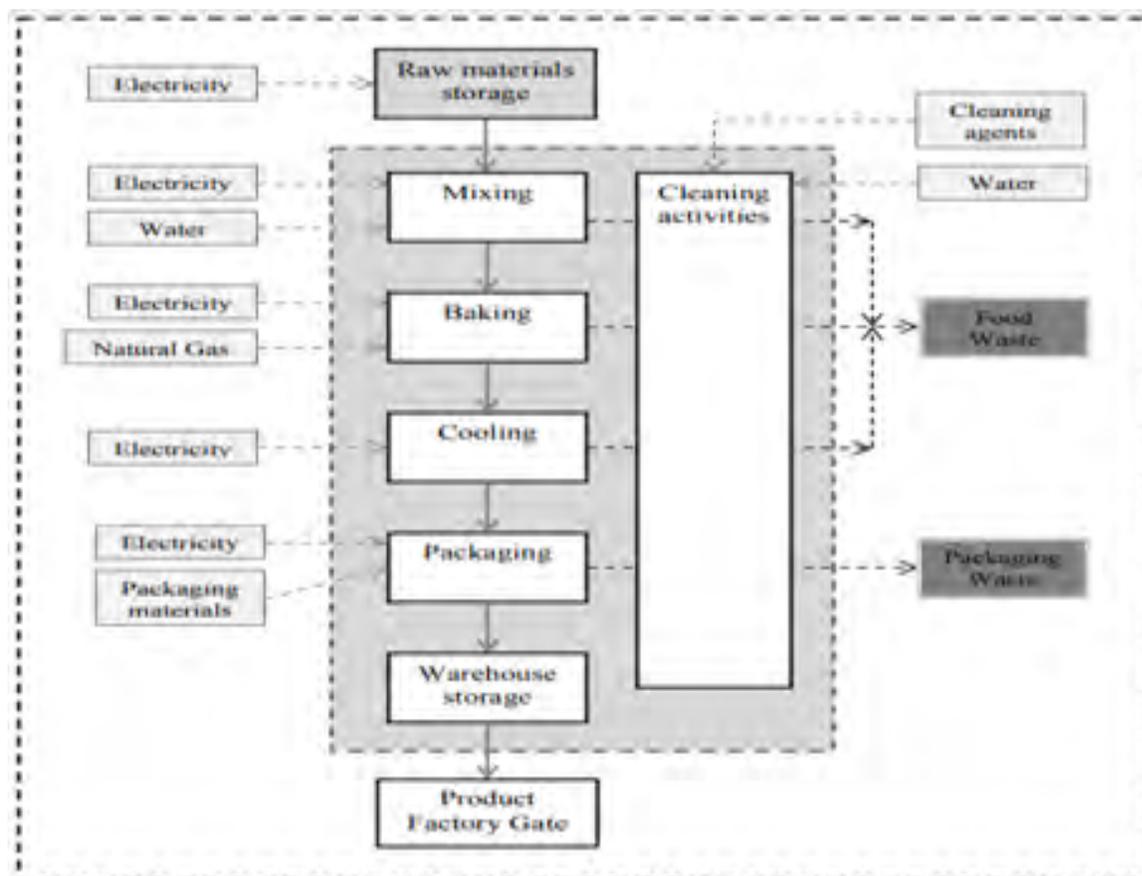
Análisis del Ciclo de Vida-LCA (ISO 14040). Consiste en cuantificar cada proceso que se realiza para la producción y que estos afectan al medio ambiente tomando en cuenta el ciclo de vida extenso que tiene la producción, así mismo se identifica las pérdidas o mermas y las oportunidades de mejora con el objetivo de incrementar el desempeño en el medio ambiente. Además, nos ayuda a establecer prioridades en la planificación estratégica de la gestión

ambiental y el uso de indicadores ambientales que permiten evaluar la reducción del consumo de agua, energía eléctrica y residuos sólidos (López et al., 2017). La Acción RSE (2007) preciso que los procesos deben estar definidos para que puedan evaluar los pasivos ambientales relacionadas a diversos productos, en el cual se determina un proceso o actividad de las empresas.

A manera de ejemplo de aplicación de la ISO 14040, realizado en un estudio de caso sobre el producto de galletas sin gluten, donde se evaluó todo el ciclo de vida de las galletas sin gluten desde las compras de la materia prima, el proceso productivo hasta su despacho al cliente final; de esta manera se evaluó la práctica de gestión de residuos, el uso de ecoeficientes y los resultados ambientales como lo mencionaron (López et al., 2017). Seguidamente, se muestra la Figura 2 en la cual se puede visualizar el proceso de producción de las galletas aplicando la ISO 14040.

Figura 2

Proceso de producción de las galletas



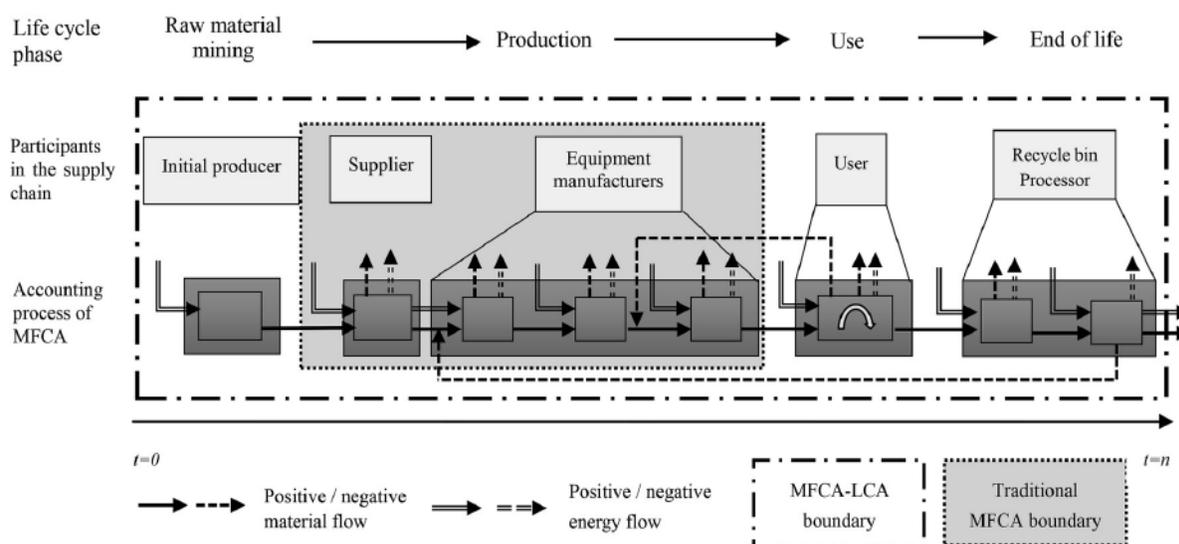
Nota: Tomado de: "An environmental evaluation of food supply chain using life cycle assessment: A case study on gluten free biscuit products" de Lopez et al, 2017, p.454

Contabilidad de Costo del Flujo de Materiales-MFCA (ISO 14051). El método MFCA, por sus siglas en inglés, permite a las organizaciones empresariales cuantificar el consumo de la materia prima o materiales directos, el consumo de la energía eléctrica, y la gestión y generación de residuos, y de las emisiones de carbono con el objetivo de incrementar el desempeño ambiental. La aplicación de esta norma ayuda a las empresas a incrementar su productividad y reducir su costo de producción, y, por tanto, reduce el impacto ambiental de sus procesos productivos, fomentando la eficiencia ecológica en la reducción del uso de materiales y

mejorando el rendimiento económico de las empresas (Christ & Burritt, 2016). Siendo su objetivo de esta norma en la reducción del uso de recursos y mejorar el rendimiento económico de las organizaciones, representando una oportunidad inigualable (Yang et al., 2019). A continuación, se muestra la Figura 3 donde se evidencia los procesos de la empresa y el medio ambiente en la contabilidad de flujo de materiales.

Figura 3

Integración del MFCA y el LCA



Nota: Tomado de “MFCA extension from a life cycle perspective: Methodical refinements and use case” de Zeng et al, 2019, p.5

2.5 Ecoeficiencia

La ecoeficiencia es considerada una filosofía de tipo administrativa que ayuda a las organizaciones a rediseñar sus productos o servicios utilizando en menor proporción de los recursos naturales y reduciendo de forma progresiva el impacto ambiental, de esta forma genera mayor valor en las empresas y menor impacto ambiental (Ministerio del Ambiente, 2009).

2.6 Ecoeficiencia empresarial

La ecoeficiencia empresarial favorece en la generación de valor a las organizaciones, con la utilización de menor grado del uso de recursos naturales y reduciendo las emisiones de gases, considerando esto una oportunidad de negocio para ser una empresa socialmente responsable y altamente rentable. Con la ayuda de la ecoeficiencia las empresas incorporan la innovación en sus actividades operativas, por ende, esto permite que la empresa pueda seguir creciendo y se vuelva más competitivo ante el mercado empresarial (Ministerio del Ambiente, 2009).

A manera de ejemplo de ecoeficiencia empresarial, se realizó un estudio de caso a una empresa de automóviles en su línea de ensamblaje donde se aplicó políticas de ecoeficiencia de energía logrando reducir considerablemente la eficiencia energética y los gases, de esta manera se estuvo generando un menor impacto ambiental. Por esta razón incorporando la ecoeficiencia empresarial ayuda a generar sostenibilidad en la disminución de costos y en menor impacto ambiental (Miranda et al., 2021).

2.7 Sector alimentos

El contexto del estudio es la industria de alimentos peruana. Este sector económico está conformado por diversos subsectores, los cuales están agrupados según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) (Naciones Unidas, 2009). Dichos subsectores son: productos cárnicos, pesca industrial, conservas de frutas y vegetales, aceites y grasas vegetal, lácteos, productos de molinería, almidones y derivados del almidón, panadería, azúcar, cacao, chocolate y confitería, fideos y productos farináceos, entre otros (PRODUCE, 2022).

Figura 4

Principales indicadores económicos de la industria alimentaria



Nota: Tomado de "Tableros BI sobre Estadísticas del Sector Producción" de Ministerio de la Producción, 2021.

Sin embargo, el presente estudio focalizará su atención en una empresa que tiene una importante participación en dos subsectores: CIIU 1071: panadería y CIIU 1073: cacao y chocolates y confitería.

De acuerdo con el informe proporcionado por Perú Top 2022, el total de empresas operativas registradas en el CIIU 1071 Panadería es 63, todas ellas de diferente escala de producción. Las empresas grandes representan el 6%, las medianas 51% y las pequeñas el 43%. Las empresas que pertenecen al CIIU 1073 Cacao y chocolates y confitería son 19, de las cuales el 32% son grandes, las medianas también 32% y las pequeñas el 36%. Compañía Nacional de Chocolates de Perú SA es una empresa grande que pertenece a la industria de alimentos y cuenta con capital extranjero y es considerada por fabricar panetones, chocolates y otros productos. En la Figura 4 se aprecia los indicadores económicos de la industria de alimentos.

Capítulo III: Metodología

En este capítulo se explica el enfoque, alcance y diseño de la investigación. Asimismo, se detalla el instrumento de investigación utilizado: un cuestionario para las entrevistas con preguntas abiertas que dan respuesta a los objetivos del estudio. A continuación, se detallan los criterios de selección para la población y la muestra. Finalmente, se expone la forma como se recopilarán y analizarán los datos.

3.1 Diseño de la investigación

El estudio tuvo un alcance descriptivo con enfoque cuantitativo y diseño observacional longitudinal (Bernal, 2010). El alcance descriptivo busca poner en contexto las principales características de la gestión ambiental. El trabajo de investigación se enfoca en describir si están inmersas las prácticas de gestión ambiental en el uso del consumo de agua, energía, materias primas y gestión y generación de residuos sólidos en CNCH. Ello delimitado en un contexto de análisis de los años 2018 al 2020.

3.2 Conveniencia del Diseño

Se aplicó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo que nos permitió representar el mundo de la gestión ambiental en CNCH. Por ello, en este estudio cuantitativo de tipo descriptivo se refiere a las prácticas de gestión ambiental que se aplican en una compañía de chocolates de la Provincia de Lima. Este alcance permitió formular preguntas abiertas durante las entrevistas, las cuales se centrarán en prácticas de gestión ambiental (Smith, 2003). Esto permitió que las personas responsables de la gestión ambiental puedan hablar sobre cómo, porqué y que está haciendo la organización en relación con estas prácticas ambientales.

3.3 Población

Arbaiza (2014), aseveró que la población es un conjunto, pero a la vez tiene que estar determinado por características homogéneas las cuales definirá como población sugerida en el estudio. Además, Bernal (2010), indicó que la población debe tener características similares tales como personas involucradas en los procesos, personas que poseen conocimientos del estudio y personas que puedan brindar información de la problemática del estudio a desarrollar. La unidad de análisis de la presente investigación serán empresas que pertenezcan al sector de alimentos en el rubro de panadería, confitería y chocolatería, estas empresas son del sector privado que realizan actividades en la Provincia de Lima.

Tabla 2

Empresas que pertenecen al CIU 1071 y 1073

CIU	Empresa	Tamaño	Antigüedad	Productos	Número de empleados
1071	Panadería San Jorge S.A.	Grande	30 años	Elaboración de productos de panadería	651
1071	Panificadora Bimbo del Perú SA	Grande	25 años	Elaboración de productos de panadería	1,698
1071	Cía. Nacional de Chocolates de Perú S.A.	Grande	16 años	Elaboración de productos de panadería	999
1073	Mondelez Perú S.A.	Grande	30 años	Fabricación de Cacao y Chocolates.	788
1073	Machu Picchu Foods SAC.	Grande	22 años	Fabricación de Cacao y Chocolates.	1,550
1073	Cía. Nacional de Chocolates de Perú S.A.	Grande	16 años	Chocolates, bombones	999

Fuente: Base de datos Perú Top 2022 y Consulta RUC SUNAT

3.4 Muestra

La muestra es un componente de la población elegida, y de ella se extrae la recolección de datos para realizar la medición de cada una de las variables que son el objeto de estudio (Bernal, 2010). La unidad de muestreo será la empresa CNCH del sector de alimentos y su ubicación es en la Provincia de Lima y en el Distrito de Cercado de Lima. A continuación, se menciona una breve descripción de la empresa CNCH que forma parte del grupo Nutresa situado en Colombia, líder en el sector de alimentos que cuenta con ocho unidades de negocio como: Cárnicos, Galletas, Chocolates, Tresmontes Lucchetti -TMLUC-, Cafés, Alimentos al Consumidor, Helados y Pastas. Tiene presencia directa en 17 países con 47 plantas de producción. La empresa CNCH es subsidiaria de este grupo y opera en el país desde el 15 de diciembre de 2006 con una única planta de producción en la Provincia de Lima, la cual fabrica productos de panadería, confitería y chocolatería abasteciendo a los mercados locales y del exterior.

3.5 Consentimiento informado

Con la finalidad de garantizar la transparencia de la investigación en la recolección de datos, inicialmente se envió un correo a los representantes de la empresa, dando a conocer la importancia del tema de investigación y solicitando la autorización respectiva mediante el documento denominado consentimiento informado (Ver Apéndice A). Debemos mencionar que el último incentivo planteado con la empresa fue ofrecer los resultados de la investigación una vez que fueran publicados.

3.6 Confidencialidad

Las personas entrevistadas se mantiene la protección de su identidad, así como la información o los datos se mantendrá en reserva. De esta manera nos ganamos la confianza y que

su aporte sea veraz, valioso e importante. Los cuestionarios fueron considerados como instrumento para mi trabajo de investigación realizándose una evaluación estadística y análisis de los resultados. Este cuestionario aplicó una entrevista a la persona que se encarga de la Gestión Ambiental en las instalaciones de la empresa.

3.7 Ubicación Geográfica

La empresa CNCH se encuentra ubicado en el distrito del Cercado de Lima en Av. Maquinarias N°2360 Urb. Conde de las Torres. Tiene una única planta de producción y actualmente cuenta con las siguientes líneas de producción: línea chocolates, línea de derivados del cacao, línea de mezclas de polvos secos instantáneos, línea de galletas, línea de marshmallows y gomas, línea de cookie capper, línea de caramelos blandos, línea de grageas y línea de panetones. A continuación, se muestra un mapa de distribución de las líneas de producción de la empresa CNCH.

Figura 5

Distribución de las Líneas de Producción de la empresa CNCH



Fuente: Tomado de CNCH, 2019

3.8 Instrumentación

En este trabajo de investigación, se realizó entrevistas con preguntas abiertas y con preguntas dicotómicas al personal involucrado en las prácticas de gestión ambiental de la empresa. Se realizó un previo entrenamiento de la entrevistadora para tener claridad en los temas planteados en el cuestionario. Con respecto al personal involucrado en las entrevistas, fueron lo siguiente: jefe de mantenimiento, coordinador de operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Medio Ambiente y operadores de producción.

Con base al objeto de estudio se utilizó un cuestionario para llevar a cabo la presente investigación, la cual contiene: preguntas a profundidad orientadas a indagar las buenas prácticas ambientales en el consumo y uso del agua, energía eléctrica y gestión de materias primas, para realizar dicha medición del cuestionario se utilizó la última modificación de la escala de Likert (1932), que consta de tres opciones de medición: 3–concluido, 2–pendiente y 1–inaplicable.

En cuanto a la composición del cuestionario, los temas y subtemas e indicadores fueron organizados en tres partes. La primera parte corresponde a la evaluación de las buenas prácticas ambientales en el uso eficiente del agua, esta se compone: políticas sobre el manejo del agua, operación/mantenimiento adecuado de las instalaciones, sistemas de ahorro de agua, ahorro en labores específicas, monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros. La segunda parte corresponde a evaluar las buenas prácticas en el uso eficiente de energía, esta se compone: políticas para el uso eficiente de energía, estructura de los edificios, estructura y mantenimiento de las instalaciones, ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina, campañas para promover la participación de los empleados y monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros. Finalmente en la tercera parte corresponde a evaluar las buenas prácticas para la gestión

de las materias primas, esta se compone: política sobre la gestión responsable de suministros y servicios enfocados en materias primas, responsable de las compras, administración de los proveedores, características de los proveedores, uso eficiente del papel, manejo adecuado de las labores de limpieza, manejo adecuado de desechos, campañas para promover la participación de los empleados y monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros.

Además; se identificaron las listas de las Gerencias de CNCH (ver Apéndice B), se componen: Comité de Gerencia, Gerencia de Operaciones, Gerencia I&D y Sistema Integrado de Gestión, Gerencia de Mercadeo y Trade, Gerencia de Finanzas, Gerencia de Ventas y Gerencia de DHO, permitiendo identificar la cantidad de personal por cada gerencia e identificar si las operaciones pertenecen a la empresa. También se identificó la estructura organizativa de la compañía (ver Apéndice C), se compone de la siguiente manera: Comité de Gerencia, Gerencia de Operaciones, Gerencia I&D y Sistema Integrado de Gestión (SIG), Gerencia de Mercadeo y Trade, Gerencia de Finanzas, Gerencia de Ventas y Gerencia de Desarrollo Humano Organizacional (DHO), permitiendo identificar la estructura funcional por gerencias e identificar el área de Operación de PTAR y Medio Ambiente, área encargada de velar las prácticas de gestión ambiental en la empresa.

Como última etapa en este trabajo de investigación, se realizó la guía de las personas entrevistadas (ver Apéndice D), esta se compone de seis partes: la primera parte es referido a la estructura organizativa, la cual está conformada por preguntas abiertas para evaluar si en la empresa existe un área de gestión ambiental. En la segunda parte es referido a la Gestión Ambiental, la cual está conformada por preguntas dicotómicas sobre la aplicación de la gestión ambiental en la empresa. En la tercera parte es referido a la Normativa Ambiental, la cual está

conformada por preguntas dicotómicas sobre la aplicación actual de normas de gestión ambiental. En la cuarta parte es referido a los reportes de sostenibilidad, la cual está conformada por preguntas dicotómicas y preguntas abiertas para evaluar si la empresa aplica reportes de sostenibilidad, el grado de frecuencia y los indicadores ambientales.

En la quinta parte es referido a los procesos productivos de la compañía, la cual está conformada por preguntas abiertas permitiendo identificar las líneas de producción de la empresa, las líneas de producción más representativa y los impactos ambientales que generan estas líneas de producción. Finalmente, en la sexta parte de las entrevistas es referido a la capacitación en temas ambientales, la cual está conformada por preguntas abiertas permitiendo conocer si la empresa realiza estas capacitaciones ambientales, el grado de frecuencia, los medios de comunicación que utiliza y el grado de conciencia de los empleados en temas ambientales. El instrumento planteado puede ser aplicado en cualquier rubro comercial.

3.9 Recopilación de datos

Se utilizó fuentes primarias como los datos proporcionados por la empresa y fuentes secundarias como las memorias anuales del grupo Nutresa publicadas en su página web. La recopilación de datos tuvo como punto de partida la coordinación por correo electrónico con la Gerencia de Finanzas para realizar una visita a planta con el fin de observar el proceso de producción de las diferentes líneas de producción, identificar los equipos que consumen energía eléctrica o gas, identificar las líneas que consumen agua y la gestión y generación de residuos sólidos. Luego, se solicitó al departamento de contabilidad los recibos del servicio de energía eléctrica, agua y gas de los meses de enero a diciembre de los años 2018, 2019 y 2020.

Posteriormente, el departamento de ingeniería, proyectos y mantenimiento facilitó la siguiente

información: indicadores ambientales del consumo de agua, energía eléctrica, gas y de la gestión y generación de residuos sólidos. Finalmente, en las memorias del grupo Nutresa se encontró información relacionada las políticas y prácticas ambientales que realizan las empresas que conforman este grupo empresarial.

3.10 Análisis de datos

Para realizar el análisis de la información recolectada se debe de realizar un orden en el cual deberá considerar una estructura para luego de ello poder inferir en la información recogida (Bernal, 2010). En esta etapa de análisis, se realizó la interpretación de la información mencionada por cada entrevistado, el cual estuvo compuesta por preguntas abiertas y cerradas que determinan siendo estratégicamente en el análisis general; y al realizar a la parte específica se utilizó la información recolectada teniendo como un análisis más exhaustivo dentro de la empresa en el cual se aplica una adecuada gestión ambiental.

Al realizar la tabulación se utilizó las preguntas dicotómicas las cuales se marcan con un SI o NO. Y al realizar las preguntas abiertas se aplican distintas alternativas para responder con preguntas diversas y estas se podrán codificar y a la vez se clasifican para luego llevarlo a un análisis; el planteamiento se desarrolla con el criterio descriptivo en el cual se replican de forma textual en que nos apertura un mejor entendimiento de la información.

Para identificar el cumplimiento de la gestión ambiental en la organización, en el cuestionario se ha creado los índices de cumplimiento en las tres partes evaluadas. Para establecer estos índices de cumplimiento, se asignará un puntaje a cada una de las preguntas cerradas respondida por la empresa en el cuestionario (3=la empresa responde Concluido a la pregunta; 2=la empresa responde Pendiente a la pregunta; 1=la empresa responde Inaplicable a la

pregunta), el puntaje acumulado nos permitirá obtener el índice de cumplimiento de gestión ambiental en la empresa evaluada. Si la empresa responde Pendiente a las preguntas cerradas, esta se definirá si es a corto, mediano o largo plazo.



Capítulo IV: Presentación de Resultados

En el capítulo presente se realizan la evaluación de los resultados que fueron recolectados por el instrumento del cual fue tomado de la empresa CNCH. El presente trabajo mantiene la estructura del capítulo III los cuales determinan responder a las interrogantes de la investigación, asimismo se detallará todos los resultados encontrados en cada aspecto ambiental.

4.1 Características de la muestra

Ahora pasaremos a describir las características primordiales que se encontraron en los aspectos ambientales.

4.1.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020

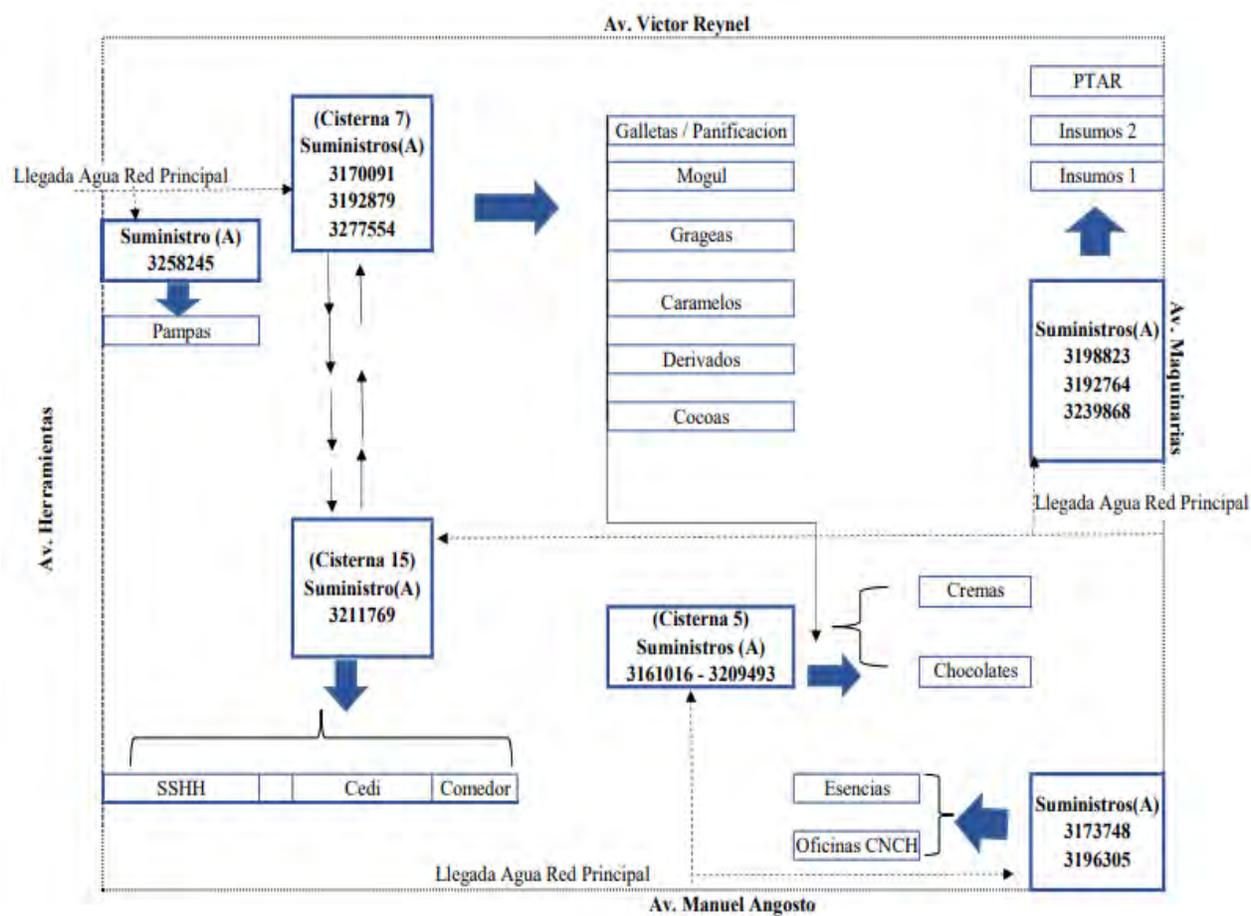
En relación con el análisis de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020, se consideró que la empresa aun considera indicadores globales para definir los consumos de los diferentes recursos utilizados en los costos de los productos, siendo un punto por mejorar en la empresa.

4.1.2 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso del agua

El análisis de este aspecto permitió identificar la aplicación de buenas prácticas de gestión ambiental, determinando que dicha aplicación es genérica y no específica, porque no se encuentra identificado cada suministro de agua por cada línea de producción en la empresa. Por dicha aplicación, esta empresa utiliza indicadores globales establecidos por el Grupo Nutresa en la determinación del consumo de agua, quedando en el futuro un aspecto por mejorar en la empresa. A continuación, se muestra la distribución del suministro de agua en la Figura 6.

Figura 6

Distribución de suministro de agua



En la Figura 6, se puede apreciar la distribución del suministro de agua de la empresa CNCH, aquí se visualizan 3 Cisternas que son alimentadas por la red del alcantarillado de Sedapal y cada una de ellas se distribuyen en las diferentes líneas de producción, evidenciando que no existe un suministro para cada línea y por ende la empresa utiliza indicadores globales para distribución del consumo de este recurso. En la cisterna 7 conformada por los suministros 3170091, 3192879, 327754, que abastece a las áreas de Galletas/Panificación, Mogul, Grageas, Caramelos, Derivados y Cocos. En la cisterna 15 conformada por el suministro 3211769, que

abastece a las áreas de Servicios Higiénicos (SSHH), Centro de Distribución (CEDI) y Comedor. Por último, la Cisterna 5 conformada por los suministros 3161016, 3209493, que abastece a las áreas de Cremas y Chocolates.

Además, podemos mencionar que la empresa cuenta con políticas sobre el uso del manejo del agua, contando una planta de tratamiento de agua conocida como PTAR. Esta planta ayuda a tratar el agua de las diferentes plantas de producción en la segregación de residuos que generan el uso de este recurso. También cuenta con sistemas de ahorro, un porcentaje de esta agua tratada se utiliza en los diferentes servicios higiénicos de la compañía, en el riego de individuos vegetales y ornamentales de las diferentes áreas de la empresa, y el resto del agua tratada se devuelve al alcantarillado de la red de Sedapal. De esta forma, la empresa contribuye con el medio ambiente con la devolución del restante del agua tratada.

Adicional a lo anterior, puedo indicar que la empresa realiza constantes capacitaciones sobre el uso y manejo eficiente del agua en las diferentes instalaciones de la compañía, de esta forma se ha logrado reducir considerablemente el uso del agua. Por último, podemos mencionar que la empresa realiza constantes mantenimiento a las instalaciones de la compañía, con el fin de evitar filtraciones de agua, que eleve el consumo de este recurso.

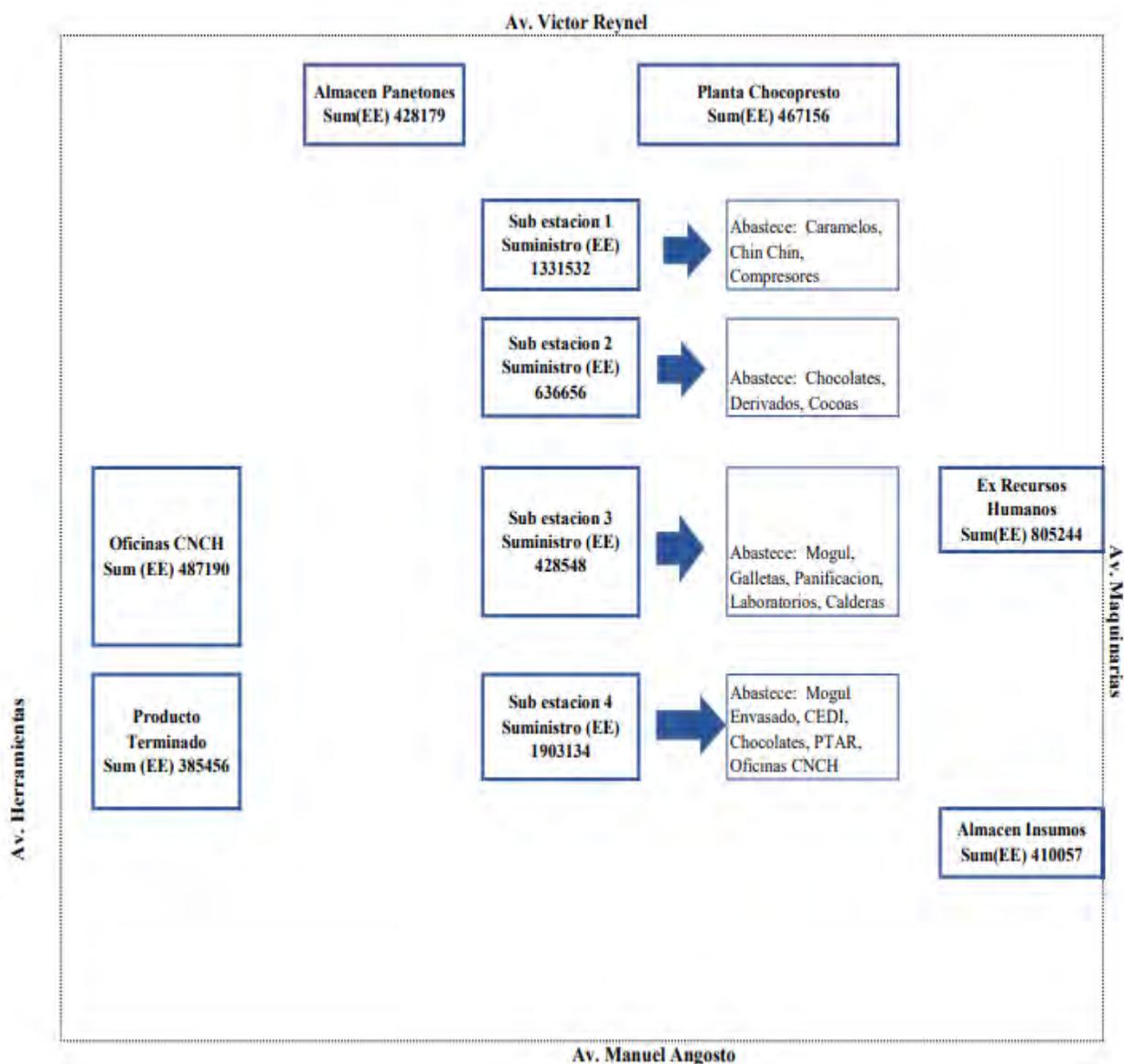
4.1.3 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso de energía

Con respecto a este análisis de este aspecto permitió identificar la aplicación de buenas prácticas de gestión ambiental, determinando que dicha aplicación es genérica y no es específica, porque no se encuentra identificado cada suministro de energía a cada línea de producción y a

cada máquina. Esto origina que la empresa utilice indicadores globales establecidos por el Grupo Nutresa, quedando en el futuro un aspecto por mejorar en la empresa.

Figura 7

Distribución de suministro de energía



En la Figura 7 se puede apreciar la distribución del suministro de energía eléctrica en la empresa CNCH, evidenciando que cada suministro de energía abastece a una o más líneas de

producción, por lo que la empresa utiliza indicadores globales para la determinación del consumo de este recurso.

Además, podemos mencionar que la compañía cuenta con políticas en el uso eficiente de energía, generando un ahorro significativo en el uso de este recurso como: luminarias con ahorradores de energía, utiliza la luz natural en las instalaciones que se encuentran hiperventilados, evita el uso de purificadores de aire o humidificadores, usa sensores de luz en algunas de sus oficinas administrativas, utiliza equipos multifuncionales que tenga ahorro de consumo energético y la instalación de paneles solares en el área de almacén de productos terminados. También la compañía realiza constante mantenimiento a sus instalaciones para evitar la fuga de energía que eleve el consumo de este recurso. Por último, puedo mencionar que la compañía promueve campañas de ahorro de energía en todo su personal como el apagado de luces de las oficinas y el apagado de las computadoras personales (PC) de los trabajadores en los horarios de refrigerio, horarios de salidas y reuniones, de esta forma ha logrado la concientización del personal en el uso eficiente de este recurso.

4.1.4 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto al consumo y uso de materias primas e insumos

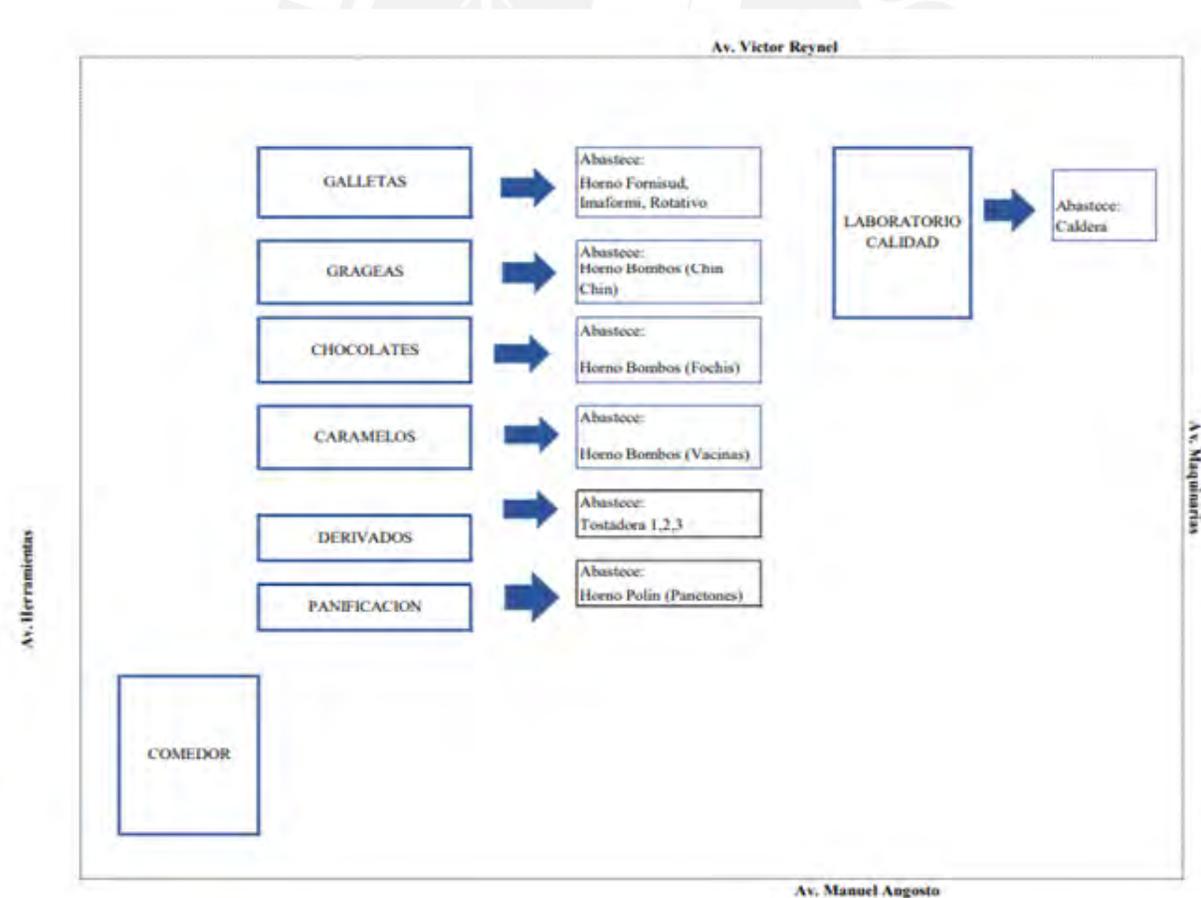
En este aspecto ambiental podemos decir que la empresa se encuentra en una etapa media, porque no se genera la participación de los diferentes stakeholders de la compañía en el uso y consumo de materias primas e insumos biodegradables que contribuyan con la disminución de la contaminación del planeta, solo se viene considerando este tema en la adquisición de insumos de mayor cuantía. Debido a esta limitación, la empresa no es ampliamente reconocida

como una compañía medioambiental por los diferentes stakeholders, siendo un punto por mejorar en el futuro.

Uno de los análisis de este aspecto, podemos mencionar el consumo y el uso de gas en la empresa CNCH, evidenciando que existe un solo suministro para todas las líneas de producción, de esta forma la compañía usa indicadores globales para la distribución de este recurso en las diferentes líneas originando la incorrecta asignación de costos en los productos producidos por la empresa. Este es uno de los puntos adicionales por mejorar en la compañía (Figura 8).

Figura 8

Distribución de suministro de gas



4.1.5 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH respecto a la gestión y generación de residuos sólidos.

En este aspecto ambiental de la gestión y generación de residuos sólidos, la empresa aplica la política de las 3R (Reducir, reutilizar, reciclar) en todas las áreas de la compañía, contribuyendo en la separación de residuos sólidos con el uso de los contenedores ambientales, que ayuden a identificar que residuos sólidos que se pueda reusar o vender, con el objetivo de reducir los residuos de la empresa. Para el uso de estos contenedores ambientales, la empresa realiza constantes capacitaciones al personal en el uso de estos, para tener una adecuada segregación de residuos.

Además, la empresa también genera residuos de alimentos por el uso del concesionario que se encuentra en las instalaciones de la compañía. Estos residuos son recolectados cada dos días por una empresa que cuenta con registro actualizado de residuos alimenticios para su traslado de estos residuos al relleno sanitario, de esta forma, se evita que se genere un foco infeccioso en la compañía y sea un peligro irreversible en su imagen como empresa del sector de alimentos. También la empresa realiza la recolección de residuos de papel, tapas de plástico y botines de acero, además participa con otras empresas de forma estratégica que realizan campañas de recolección de estos residuos, ayudando que la empresa sea reconocida como una empresa ecoamigable. Por último, podemos mencionar que la compañía en el uso de la materia prima de cacao genera residuos los cuales son vendidos como alimento de consumo animal y por ende hay menor contaminación ambiental.

4.2 Resultados

A continuación, se presentan los resultados de cada uno de los aspectos planteados en este trabajo de investigación.

4.2.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020

En relación con el análisis de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020, se consideró como resultado de tipo media alta, representando un 84% de aplicación en su totalidad de estas prácticas ambientales, sin embargo, se considera algunos aspectos por mejorar en el futuro para la correcta asignación de consumo de recursos a las diferentes áreas de producción que finalmente impacta en el costo del producto.

Tabla 3

Resultados del cuestionario de buenas prácticas en CNCH

Tipo de Cuestionario	Valor Estimado	Valor Real	Cumplimiento
Cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente del agua	96	81	84%
Cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente de la energía	114	99	87%
Cuestionario de buenas prácticas para la gestión de suministros	210	171	81%
Total de puntuación	420	351	84%

4.2.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso del agua

Para analizar este aspecto medioambiental en el consumo y uso del agua en la empresa CNCH, la empresa respondió al cuestionario de buenas prácticas del uso eficiente del agua, evidenciando que la empresa cumple: políticas sobre el manejo del agua, operación /mantenimiento de sus instalaciones, sistema de ahorro de agua, ahorro en labores específicas y monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros. En la Tabla 3 se presentó los resultados de la aplicación de las buenas prácticas del uso eficiente del agua obteniendo un valor de 84%, lo

que representa un nivel de madurez alto en su nivel de gestión ambiental, sin embargo, la empresa no ha considerado identificar el uso de este recurso a cada producto e identificar los demás integrantes de la cadena de valor como los clientes, proveedores y sociedad (Ver Apéndice F).

Tabla 4

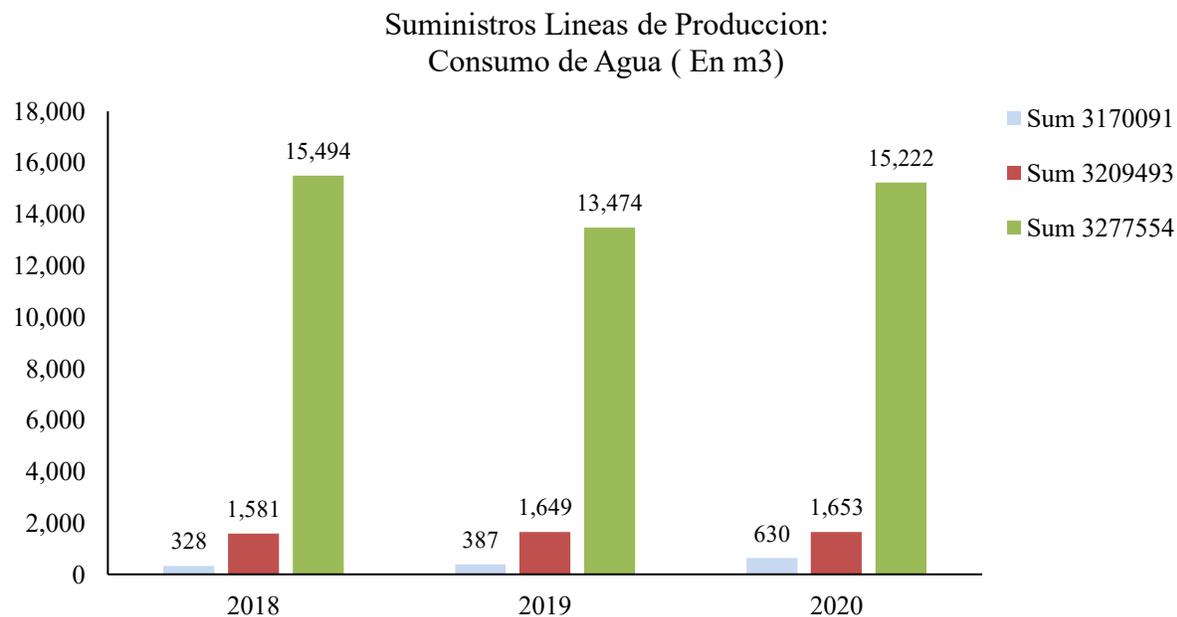
Resultados del cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente del agua

Prácticas	Valor Estimado	Valor Real	Cumplimiento
Políticas sobre el manejo del agua	6	5	83%
Operación/mantenimiento adecuado de las instalaciones	9	8	89%
Sistemas de ahorro de agua	21	17	81%
Ahorro en labores específicas	45	38	84%
Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros	15	13	87%
Total de puntuación	96	81	84%

A continuación, de la Figura 9 se evaluó la tendencia del consumo de los suministros de agua que afecta directamente a las líneas de producción de la empresa CNCH de los años 2018 al 2020, donde se evidencia que cada suministro no abastece directamente a una línea de producción, sin embargo, la tendencia de consumo de los tres suministros se mantiene constantes en los años respectivos, el cual no representa una variación significativa.

Figura 9

Principales suministros de agua en las líneas de producción CNCH

**Tabla 5**

Cuadro resumen anual de suministros de agua en líneas de producción

Consumo de Agua (m3)			
Suministros	2018	2019	2020
Sum 3170091	328	387	630
Sum 3209493	1,581	1,649	1,653
Sum 3277554	15,494	13,474	15,222

Tabla 6

Consumo por variación anual de agua (m3)

Consumo por variación anual de agua (m3)			
Suministros	2018	2019	2020
Sum 3170091	100%	17.99%	92.07%
Sum 3209493	100%	4.30%	4.55%
Sum 3277554	100%	-13.04%	-1.76%

4.2.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía

Para analizar este aspecto medioambiental en el consumo y uso de energía en la empresa CNCH, la empresa respondió al cuestionario de buenas prácticas del uso eficiente de la energía, evidenciando si la empresa cumple: políticas sobre el manejo de energía, estructura de los edificios, estructura y mantenimiento de las instalaciones, ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina, campaña para promover la participación de los empleados y el monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros.

En la Tabla 6 se presentó los resultados del cuestionario de las buenas prácticas del uso eficiente de energía obteniendo como resultado el 87%, lo que representa un nivel de madurez alto en su nivel de gestión ambiental, sin embargo, la empresa no ha considerado identificar el uso de este recurso a cada producto e identificar los demás integrantes de la cadena de valor como los clientes, proveedores y sociedad (Ver Apéndice F).

Tabla 7

Resultados del cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente de energía

Prácticas	Valor Estimado	Valor Real	Cumplimiento
Políticas para el uso eficiente de la energía	6	6	100%
Estructura de los edificios	12	12	100%
Estructura y mantenimiento de instalaciones	33	26	79%
Ahorro de energía en iluminación y equipos de oficina	30	26	87%
Campañas para promover la participación de los empleados	9	8	89%
Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros	24	21	88%
Total de puntuación	114	99	87%

A continuación, en la Figura 10 se evaluó la tendencia del consumo de los suministros de energía que afecta directamente a las líneas de producción de la empresa CNCH de los años 2018 al 2020, donde se evidencia que cada suministro no abastece directamente a cada línea de producción, sin embargo, la tendencia de consumo se mantiene constante en los años respectivos no representando una variación significativa.

Figura 10

Principales suministros de energía en las líneas de producción

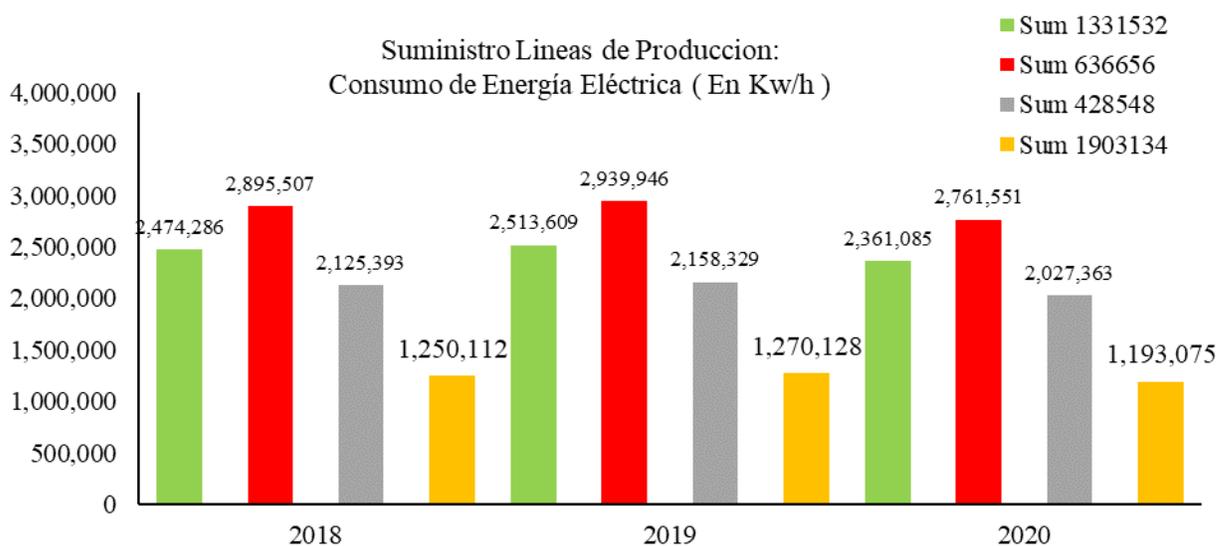


Tabla 8*Cuadro resumen anual de suministros de energía en líneas de producción*

Suministros	Consumo de Electricidad (Kw/h)		
	2018	2019	2020
Sum 1331532	2,474,286	2,513,609	2,361,085
Sum 636656	2,895,507	2,939,946	2,761,551
Sum 428548	2,125,393	2,158,329	2,027,363
Sum 1903134	1,250,112	1,270,128	1,193,075

Tabla 9*Consumo de variación anual de suministros de energía (Kw/h)*

Suministros	Consumo por variación anual de (Kw/h)		
	2018	2019	2020
Sum 1331532	100%	1.59%	-4.58%
Sum 636656	100%	1.53%	-4.63%
Sum 428548	100%	1.55%	-4.61%
Sum 1903134	100%	1.60%	-4.56%

4.2.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos

Para analizar este aspecto medioambiental en el consumo y uso de materias primas e insumos en la empresa CNCH, la empresa respondió al cuestionario de buenas prácticas para la gestión de suministros, evidenciando que la empresa cumple: políticas sobre gestión responsable de suministros y servicios, responsables de las compras, administración de proveedores, características de los productos o servicios, uso eficiente del papel, manejo adecuado de las labores de limpieza, manejo adecuado de desechos, campaña para promover la participación de los empleados y el monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros. En la Tabla 9 se obtuvo

los resultados del cuestionario de las buenas prácticas de gestión de suministros obteniendo el resultado del 81%, lo que representa un nivel de madurez alto en su nivel de gestión ambiental, sin embargo, la empresa no ha considerado identificar en todas las adquisiciones de sus productos las prioridades ambientales. Solo lo ha considerado en sus productos de mayor cuantía, haciendo que esto genere la participación no activa de su cadena valor en sus proveedores y sus clientes y la falta de identificación del costo del ciclo de vida en cada uno de sus productos como se puede visualizar en el Apéndice F.

Tabla 10

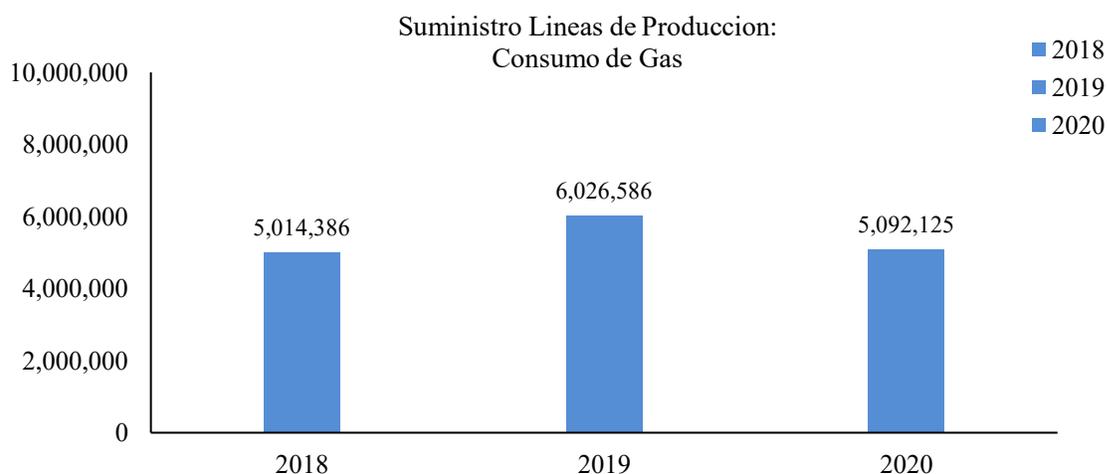
Resultados del cuestionario de buenas prácticas para la gestión de suministros

Practicas	Valor Estimado	Valor Real	Cumplimiento
Política sobre gestión responsable de suministros y servicios	6	5	83%
Responsables de las compras	9	6	67%
Administración de proveedores	27	20	74%
Características de los productos o servicios	24	16	67%
Uso eficiente del papel	21	20	95%
Manejo adecuado de labores de limpieza	57	49	86%
Manejo adecuado de desechos	36	30	83%
Campañas para promover la participación de los empleados	9	7	78%
Monitoreo, estadísticas y difusión de metas y logros	21	18	86%
Total de puntuación	210	171	81%

Además, en la Figura 11 se evaluó la tendencia del consumo del suministro de gas que afecta directamente a las líneas de producción de la empresa CNCH de los años 2018 al 2020, donde se evidencia que un suministro abastece directamente a todas las líneas de producción, sin embargo, la tendencia de consumo se mantiene constante en los años respectivos no representando una variación significativa.

Figura 11

Principales suministros de gas en las líneas de producción

**Tabla 11**

Cuadro resumen anual de suministros de gas en líneas de producción

Consumo de Gas			
Suministros	2018	2019	2020
Sum 108019	5,014,386	6,026,586	5,092,125

Tabla 12

Consumo de variación anual de suministros de gas

Consumo por variación anual de Gas			
Suministros	2018	2019	2020
Sum 108019	100%	20.19%	1.55%

Por último, en la Figura 12 se evaluó la tendencia de la gestión y generación de residuos generados en la empresa CNCH de los años 2018 al 2020, donde se evidencia seis tipos de residuos que genera la planta, sin embargo, en los residuos generales u ordinarios se ha logrado

una disminución significativa, esto se debe porque la empresa aplica la política de las 3R, mejorando su segregación de residuos y aumentando los demás tipos de residuos como empaques, envases y disminuyendo considerablemente los residuos peligrosos.

Figura 12

Principales tendencias de residuos generados en la empresa

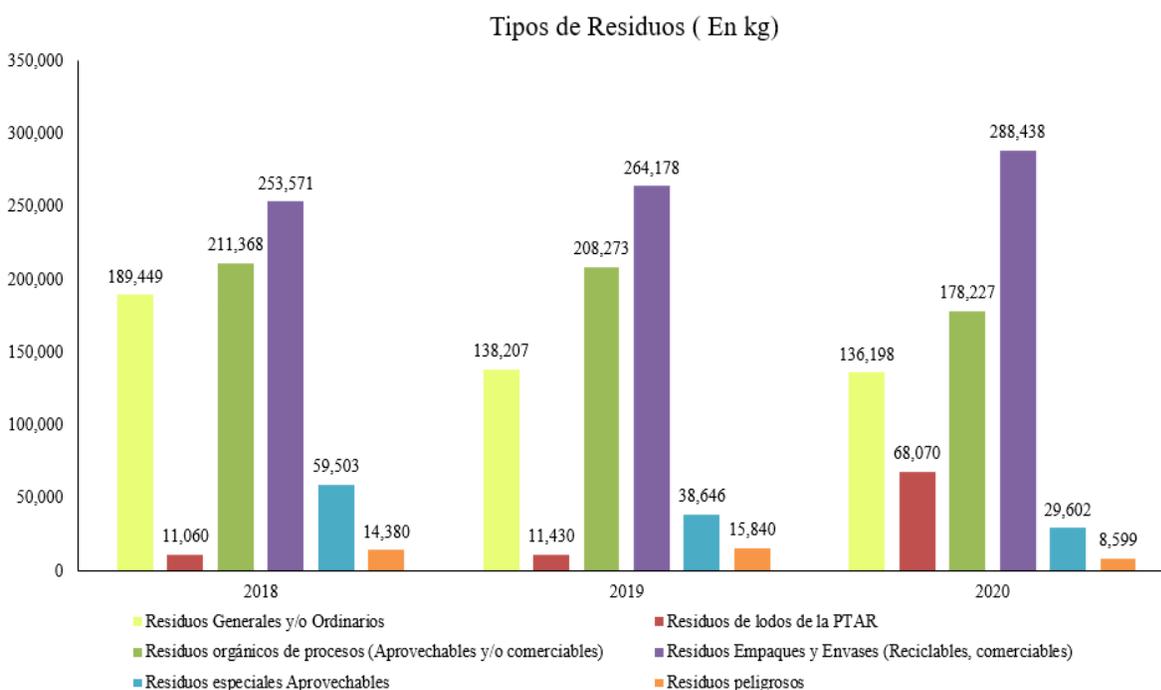


Tabla 13

Cuadro resumen anual de tipos de residuos de todas áreas

Residuos de todas las áreas (En kg)				
Tipos de residuos	2018	2019	2020	
Residuos generales y/o ordinarios	189,449	138,207	136,198	
Residuos de lodos de la PTAR	11,060	11,430	68,070	
Residuos orgánicos de procesos (Aprovechables y/o comerciables)	211,368	208,273	178,227	
Residuos de empaques y envases (Reciclables, comerciables)	253,571	264,178	288,438	
Residuos especiales aprovechables	59,503	38,646	29,602	
Residuos peligrosos	14,380	15,840	8,599	

Tabla 14*Consumo de variación anual de tipos de residuos de todas áreas*

Residuos de todas las áreas (En kg)			
Tipos de residuos	2018	2019	2020
Residuos Generales y/o Ordinarios	100%	-27.05%	-28.11%
Residuos de lodos de la PTAR	100%	3.35%	515.46%
Residuos orgánicos de procesos (Aprovechables y/o comerciabl	100%	-1.46%	-15.68%
Residuos Empaques y Envases (Reciclables, comerciabl	100%	4.18%	13.75%
Residuos especiales Aprovechables	100%	-35.05%	-50.25%
Residuos peligrosos	100%	10.15%	-40.20%



Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Siguiendo con este capítulo se explicarán de acuerdo con la información encontrada las conclusiones de la Gestión Ambiental en la empresa CNCH del sector de alimentos. Por último, realizaremos las recomendaciones que servirán para empresas del mismo sector.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020

Se concluye que la empresa CNCH utiliza indicadores globales al definir el consumo de sus recursos en sus diversas líneas de producción, el uso de este método no ayuda a determinar el consumo real de los recursos en la producción de sus productos, el cual genera un cálculo erróneo en la determinación de los costos. Además, no gestiona la participación de los diferentes stakeholders de la compañía en sus cadenas de suministro.

5.1.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de agua

Se concluye que la empresa CNCH cuenta con suministros de agua de manera general y no es específica por cada línea de producción y por máquina, utilizando indicadores globales para la asignación de este recurso, el uso de estos indicadores hace que no esté identificado correctamente los costos a cada producto, quedando en el futuro un aspecto por mejorar en la empresa. Además, se concluye que la empresa CNCH se encuentra en una etapa media en la aplicación de la Gestión Ambiental por no involucrar a cada uno de los socios (proveedores, clientes) en su cadena de suministro, lo cual no genera huella ambiental.

5.1.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía

Se concluye que la empresa CNCH cuenta con suministros de energía de manera general y no es específica por cada línea de producción y por máquina, utilizando indicadores globales

para la asignación de este recurso, el uso de estos indicadores hace que no esté identificado correctamente los costos a cada producto, quedando en el futuro un aspecto por mejorar en la empresa. Por último, se concluye que la empresa CNCH se encuentra en una etapa media en la aplicación de la Gestión Ambiental por no considerar a cada uno de los socios (proveedores, clientes) en su cadena de suministro, lo cual no genera huella ambiental.

5.1.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos

Se concluye que la empresa CNCH con relación al consumo y uso de materias primas no realiza una selección de proveedores con prioridades ambientales en la adquisición de productos y servicios de la empresa, esto origina que la empresa no genere huella ambiental y por ende no sea considerado como una empresa socialmente responsable en la fabricación de sus productos y no genere un efecto multiplicador.

5.1.5 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto a la gestión y generación de residuos

Se concluye que la empresa CNCH aplica la política de las 3R en su segregación de residuos, esto ha logrado que disminuya considerablemente en la acumulación de residuos generales, generando un mejor uso y aprovechamiento a los residuos generados por la empresa. De esta forma contribuye con el medio ambiente a contaminar en menor grado el planeta. También la empresa participa en programas sociales para el destino de los residuos empaques, envases y papel, logrando ser reconocida como una empresa socialmente responsable. Podemos decir de manera adicional, que se planteó preguntas abiertas a la empresa en relación con la gestión ambiental, lográndose identificar que la empresa si aplica y tiene conocimiento sobre las

prácticas ambientales, realizando reportes de seguimiento ambiental y proponiéndose metas de reducción en el uso y consumo del agua, energía, materias primas y generación de residuos.

5.2 Recomendaciones

En este apartado se realizan las recomendaciones que guardan sentido con los resultados:

5.2.1 Aplicación de las prácticas ambientales en CNCH durante el periodo 2018-2020

Se recomienda que la empresa CNCH logre identificar correctamente la asignación de sus recursos en sus líneas de producción identificando en que parte del proceso conlleva mayor utilización de recursos y evaluando el aspecto de mejora en la utilización del recurso. De esta forma se asignaría una correcta distribución de costos y se minimizaría la utilización de los recursos e impactando en la disminución de la contaminación ambiental.

5.2.2 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de agua

Se recomienda que la empresa no debe limitarse a evaluar la parte interna (capacitación de sus trabajadores) en el uso eficiente del agua, por lo tanto, debe evaluarse a los proveedores para que el efecto de reducir menos recursos tenga un efecto multiplicador en la empresa y se considere una empresa socialmente responsable con el medio ambiente. Se recomienda la instalación de caudalímetros en las áreas de mayor requerimiento hídrico para contar con una contabilidad de consumos y poder obtener un balance hídrico adecuado y generar el cálculo de huella hídrica. Con este último, la empresa puede registrarse en el MINAM para contar con el Certificado Azul - Huella Hídrica.

5.2.3 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de energía

Se recomienda la aplicación de la ISO 50001 Uso de eficiencia de energía en la empresa CNCH, para lograr la correcta distribución del suministro de energía a cada línea de producción,

de esta forma se pueda asignar los costos que genera la empresa a cada elemento producido. Además, se debe identificar los equipos que generan alto consumo de energía y optar por cambiar a gas natural, permitiendo de esta forma lograr una reducción significativa en el consumo de este recurso. Se recomienda también contar con el inventario de emisiones de efecto invernadero y poder calificar a la Huella de Carbono Perú del MINAM. Se recomienda el uso de diagramas de flujos de proceso (según Apéndice E) en todas las líneas de producción, con el objetivo de identificación del uso y consumo de energía.

5.2.4 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto al consumo y uso de materias primas e insumos

Se recomienda instalar la herramienta de Supply Chain Management en la empresa CNCH, con el objetivo de identificar el aprovisionamiento, la gestión del ciclo de vida de los productos y la planificación de la cadena de suministros, para que exista una adecuada selección de proveedores en todos los productos y servicios adquiridos por la empresa con prioridades ambientales. De esta manera la empresa generará huella ambiental y por ende será reconocida como una empresa socialmente responsable.

5.2.5 Aplicación de las prácticas ambientales con respecto a la gestión y generación de residuos

Se recomienda instaurar el Plan de Mejora Continua en la empresa CNCH, con el objetivo de disminuir los residuos generados en la compañía desde la generación, segregación, recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final de residuos. Podemos considerar que en los periodos evaluados de este trabajo de investigación ha habido una ligera

disminución de los residuos, sin embargo, lo que se requiere es disminuir a cero la segregación de residuos en esta empresa.



Referencias

- Aragón-Correa, J., & Rubio-López, E. (2007). Proactive corporate environmental strategies: Myths and misunderstandings. *Long Range Planning*, 40, 357-381. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2007.02.008>
- Aragón-Correa, J., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86, 88-103. DOI: 10.1016/j.jenvman.2006.11.022.
- Arbaiza, L. (2014). *Como elaborar una tesis de grado* (1ra. ed.). Editorial ESAN
- Ayuso, S. (2020) ¿Cómo contabilizar el impacto ambiental de las empresas? El caso de las emisiones de gases de efecto invernadero. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*, 2, 94-111. DOI: <https://doi.org/10.17561/ree.v2020n2.6>
- Bernal C. (2010). *Metodología de la Investigacion Cientifica* (3ra. ed.). Pearson
- Bulege, W. (2013) Emisiones de gases de efecto invernadero y cambio climático. *Revista Apuntes de Ciencia & Sociedad*, 3(2). DOI: <https://doi.org/10.18259/acs.2013012>
- Caballero, M., Vazquez G., Lozano S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climatico: Una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revista Digital Universitaria* 8(10). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/int78.htm>
- Calvino, P., Farje, D., Olavide, R. & Postigo, P. (2016). Buenas Prácticas de Gestión Ecoeficiente en el Sector Supermercados en el Perú en el año 2015. (Tesis para optar el Grado de Magister en Administracion Estrategica de Empresas). Centrum Pontifica Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

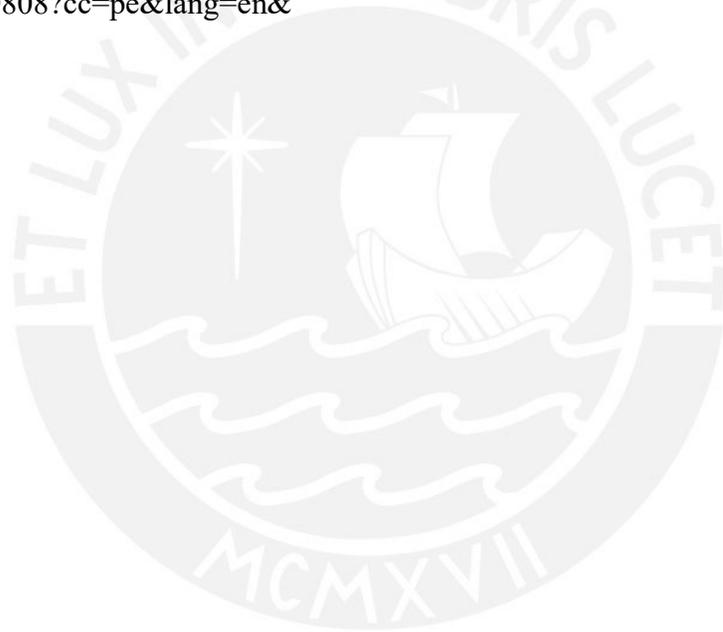
- Colwell, S.R., & Joshi, A.W. (2013). Corporate ecological responsiveness: Antecedent effects of institutional pressure and top management commitment and their impact on organizational performance. *Business Strategy and the Environment*, 22, 73-91. DOI: 10.1002/BSE.732
- Elkington, J. (1997). Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. *Journal of Business Ethics* 23, 229–231. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1006129603978>
- Freeman, R., & Mc Vea, J. (2010). Strategic Management: A Stakeholder Approach. Social Science Research Network Electronic Paper Collection. http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=263511
- González-Benito, J., & González-Benito, O. (2006). A review of determinant factors of environmental proactivity. *Business Strategy and the Environment*, 15, 87-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.omega.2004.03.002>
- Hart, S., & Milstein, M. (2003). Creating sustainable value. *Revista Academy of Management*, 17, 56–67, DOI: <https://doi.org/10.5465/ame.2003.10025194>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodologia de la Investigacion Cientifica* (6ta.ed.). McGraw-Hill
- Jauregui, K., Ventura, J., Gallardo, J., Quevedo, S., Sandoval, M., Cornejo, C., Caceres, C., Huang, M., Garcia-Hjarles, G., Cristobal, M., Ramirez, J., Ruiz, U., Davila, C., & Dejo, F. (2018). *Responsabilidad Social y sostenibilidad empresarial* (1ra. ed.). Pearson
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 55. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/1933-01885-001>

- Maqueda, M.R., Carbonell, M.V., Martinez, E., & Florez, M. (2005). Fuentes de emision de gases de efecto invernadero en la agricultura. *Ingenieria de Recursos Naturales*, 4. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10893/2574>
- Ministerio del Medio Ambiente. [MINAM] (2009). Guía de ecoeficiencia para empresas. http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_de_ecoeficiencia_para_empresas.pdf.
- Miranda, M.-A., Alvarez, M.J., Briand, C., Urenda Moris, M. and Rodríguez, V. (2021), "Eco-efficient management of a feeding system in an automobile assembly-line". *Journal of Modelling in Management*, 16 (2), 464-485. <https://doi.org/10.1108/JM2-10-2019-0241>
- Naciones Unidas (1972). Conferencia de Estocolmo. Recuperado de <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Ormeño, G., Ayala, R., Huanqui, J., & Huerto, Y. (2016). Estado de la Gestión Ecoeficiente del Sector Retail en el Perú Basado en la Aplicación de Buenas Prácticas (Tesis para optar el Grado de Magister en Administracion Estrategica de Empresas). Centrum Pontifica Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Pérez-Valls, M., Céspedes-Lorente, J., & Antolín-López, R. (2013). Diseñando organizaciones verdes. Análisis de la relación entre el diseño organizativo y las prácticas avanzadas de gestión ambiental [Designing green organizations. Analysis of the relationship between organizational design and advanced environmental management practices]. *Cuadernos Económicos de ICE*, 86, 33-52. Recuperado de <http://www.revistasice.com/index.php/CICE/article/view/6062/6062>

- Porter, M., & Kramer, M. (2007) Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility". *Strategic Direction*, 23(5). DOI: <https://doi.org/10.1108/sd.2007.05623ead.006>
- Ramirez, M., Paucar, L., Tapia, S., & Huerto, Y. (2016). Estado de la Ecoeficiencia del Sector Industrias Alimentarias del Departamento de Lima. (Tesis para optar el Grado de Magister en Administracion Estrategica de Empresas). Centrum Pontifica Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Raufflet, E., Lozano, J., Barrera, E., & Garcia De La Torre, C. (2012). *Responsabilidad Social empresarial* (1ra. ed.). Pearson
- Robbins, S. (1990) *Organization Theory: Structure, Designs and Applications* (3rd. ed.) Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Rothenberg, S., & Zyglidopoulos, S. (2007). Determinants of environmental innovation adoption in the printing industry: The importance of task environment. *Business Strategy and the Environment*, 16, 39-49. DOI: 10.1002/bse.441.
- Seifert, C., Damert, M., & Guenther, E. (2020). Environmental Management in German Hospitals. *A Classification of Approaches. Sustainability*, 12(11), 4428. MDPI AG. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/su12114428>
- Shrivastava, P. (1995). Ecocentric management for a risk society. *Academy of Management Review*, 20, 118-137. DOI: <https://doi.org/10.2307/258889>
- Trumpp, C.; Endrikat, J.; Zopf, C., & Guenther, E. (2015). Definition, conceptualization, and measurement of corporate environmental performance: A critical examination of a multidimensional construct. *Journal Business Ethics*, 126, 185–204. <http://www.jstor.org/stable/24702742>

Voukkali, I., Loizia, P., Pociovalisteanu, DM., & Zorpas, A. (2017). Barriers and Difficulties Concerning the Implementation of an Environmental Management System in a Bakery-Confectionary Industry in Cyprus for 8 Years. *Environmental Processes*, 4(1), 263–275.
DOI: 10.1007/s40710-017-0242-y

World Commission on Environment and Development [WCED]. (1987). Brundtland Report: Our common future. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press, Recuperado de <https://global.oup.com/academic/product/our-common-future-9780192820808?cc=pe&lang=en&>



Apéndice A: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CHOCOLATES, será presentada para la obtención del grado de Magister en Contabilidad en la Escuela de Pos Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

La realización está a cargo de la estudiante C.P.C. Jessica Janett Romero Amaya y cuenta con la asesoría y supervisión del docente C.P.C. Sergio Luis Cherres Juárez. El objetivo de contar con la información solicitada como son los procedimientos, normativas, datos de gastos, políticas de la empresa, entrevistas al personal, encuestas y visita a planta con el fin de Evaluar las Prácticas de Ecoeficiencia que conlleve al fortalecimiento y crecimiento de la empresa con el fin de proponer un proyecto de innovación.

Dicha información será dada a conocer de manera abierta al público en general al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad y de su repositorio virtual. Cabe mencionar que el nombre de la empresa, nombres del personal y todo dato reservado serán cambiados, con fines de guardar la información confidencial.

En este sentido, agradecemos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información proporcionada. Por todo lo expresado, le garantizamos que estos serán utilizados solo para fines de investigación académica.

Agradecemos su apoyo.

Jessica J. Romero Amaya
20184278

Yo Carlos Augusto Espinoza Icaza, representante legal de Compañía Nacional de Chocolates de Perú SA autorizo la utilización y publicación de los datos ofrecidos para la elaboración del trabajo de investigación académica "Análisis de la Gestión Ambiental en una Empresa Productora de Chocolates". Asimismo, de acuerdo a las necesidades de la investigación, autorizo se cambien los datos confidenciales y de la Empresa en la cual me desempeño.

Atentamente,



CARLOS ESPINOZA ICAZA
Gerente de Finanzas

Apéndice B: Lista de gerencias y áreas

FORMATO A. Listado de Gerencias de Compañía Nacional de Chocolates

LISTADO DE GERENCIAS / AREAS

Área:	Fecha		
Responsable:	Día 03	Mes 05	Año 22

A. COMITÉ DE GERENCIA

Nro.	Nombre de Gerencias	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Gerencia General	7		Propio
2	Gerencia de operaciones			Propio
3	Gerencia I&D y SIG			Propio
4	Gerencia Mercadeo y Trade			Propio
5	Gerencia de Finanzas			Propio
6	Gerencia de Ventas			Propio
7	Gerencia de DHO			Propio

B. GERENCIA DE OPERACIONES

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Almacén	630		Propio
2	Planeamiento Integral y Operaciones Internacionales			Propio
3	Compras			Propio
4	Panificación y Dulces			Propio
5	Chocolates y Mogul			Propio
6	Mejora Continua			Propio
7	Ingeniería y Proyectos de Mantenimiento			Propio
8	Centro de Distribución			Propio
9	Administración			Propio

C. GERENCIA I&D y SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Seguridad de Alimentos	29		Propio
2	Control de Procesos			Propio
3	Sistema Integrado de Gestión			Propio
4	I&D			Propio
5	B2B			Propio

D. GERENCIA DE MERCADEO Y TRADE

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Compra por impulso	23		Propio
2	Compra programada			Propio
3	Visibilidad			Propio
4	Diseño			Propio

E. GERENCIA DE FINANZAS

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Contabilidad	24		Propio
2	Tesorería, Créditos y Cobranzas			Propio
3	Control de Gestión y Costos			Propio
4	Soporte técnico			Propio

F. GERENCIA DE VENTAS

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	información comercial	45		Propio
2	Canal Tradicional			Propio
3	Canal Moderno			Propio
4	Canal Institucional y Comercio Directo			Propio
5	Canal Industrial			Propio

G. GERENCIA DE DHO

Nro.	Nombre del Área	Nro. de Personas	Área ocupada (m ²)	Estado
1	Seguridad y Salud Ocupacional	17		Propio
2	Nómina y Relaciones Laborales			Propio
3	Bienestar, Comunicaciones y Cultura			Propio
4	Talento y Desarrollo Humano			Propio
5	Concesionario de comedor			Tercerizado

Nro. de Personal: Numero de personal que laboran en cada Gerencia

Área ocupada (m²): Cantidad de metros cuadrados ocupados por cada Gerencia

Estado: Puede ser propio o tercerizado



Apéndice C: Estructura Organizativa de Compañía Nacional de Chocolates

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA			
Gerencia: Comité de Gerencia		Fecha de entrega	
Responsable: Rubén Fernández		Día	Mes
		03	05
		Año	
		22	

Comité de Gerencia



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: Operaciones

Responsable: Alejandro Blas

Fecha de entrega

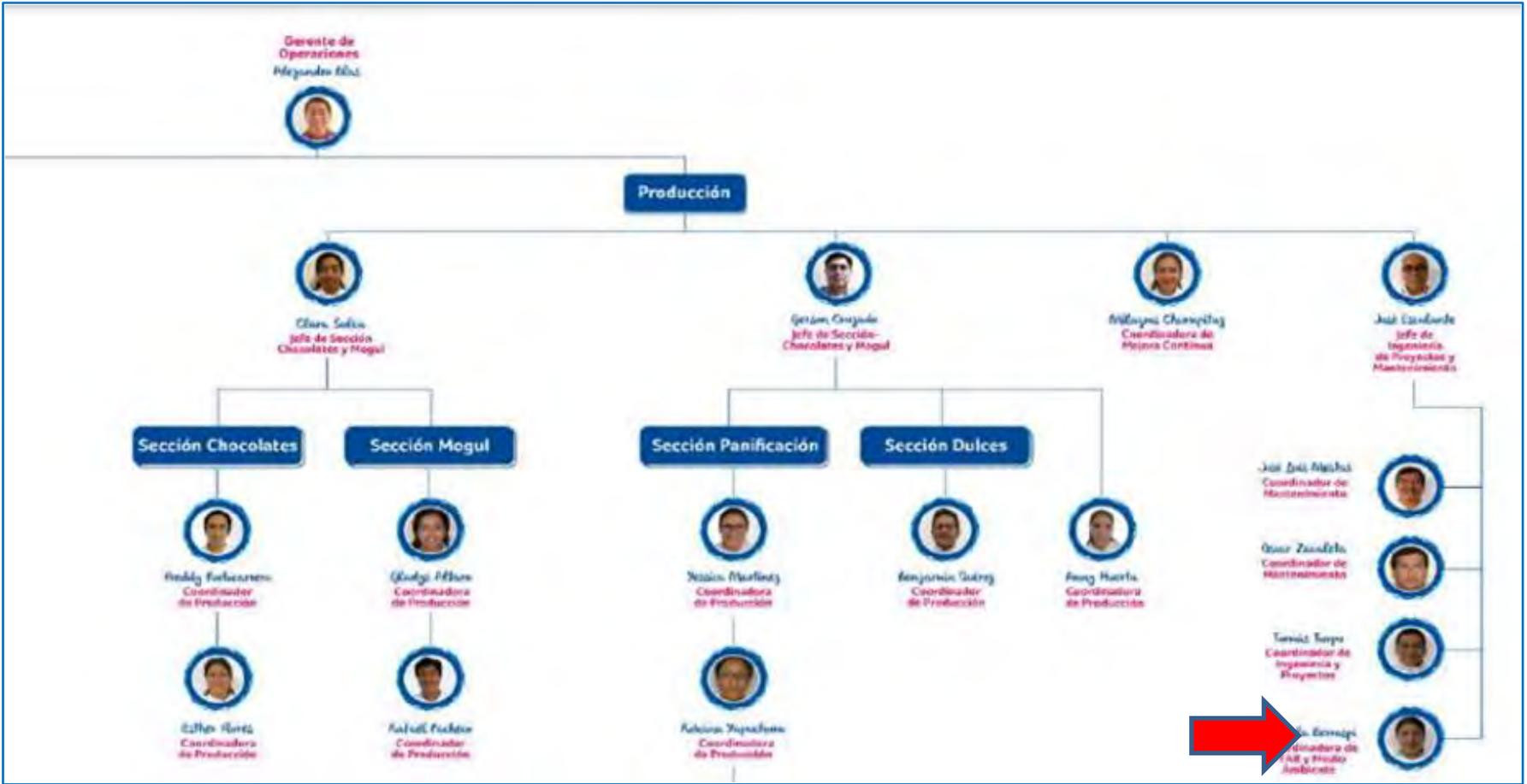
Día	Mes	Año
03	05	22

Gerencia de Operaciones



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: Operaciones/Área de Producción		Fecha de entrega		
Responsable: Alejandro Blas		Día	Mes	Año
		03	05	22



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: Investigación & Desarrollo y Sistema Integrado de Gestión

Fecha de entrega

Responsable: Jesús Yep

Día	Mes	Año
03	05	22

I+D y SIG



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

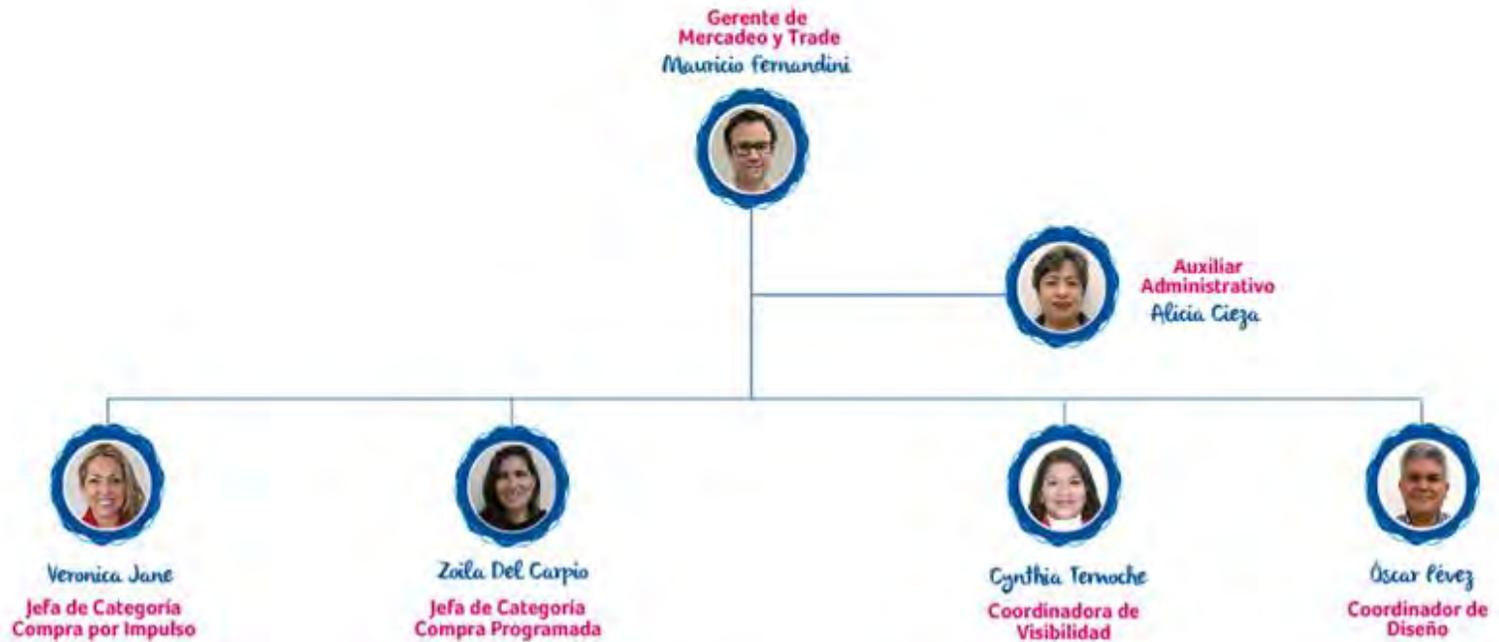
Gerencia: Mercadeo y Trade

Responsable: Mauricio Fernandini

Fecha de entrega

Día	Mes	Año
03	05	22

Gerencia de Mercadeo y Trade



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: Finanzas

Responsable: Carlos Espinoza

Fecha de entrega

Día	Mes	Año
03	05	22

Gerencia de Finanzas

**Gerente de
Administración
y Finanzas**
Carlos Espinoza



Richard Trujillo
**Jefe de
Contabilidad**



Edith Huamán
**Jefe de Tesorería,
Créditos y Cobranzas**



Maribel Monje
**Jefe de Control de
Gestión y Costos**



José Cruz
**Analista de
Soporte Técnico**

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: Ventas

Responsable: Alberto Salazar

Fecha de entrega

Día	Mes	Año
03	05	22

Gerencia de Ventas

Gerente de Ventas
Alberto Salazar



Silvia Alvarez
Coordinadora de
Info. Comercial



Vacante
Jefe de Canal
Tradicional



Omar Amiel
Jefe Canal
Moderno



Maria Soledad Ore
KAM Canal Institucional y
Comercio Directo



Blanca Cavero
KAM Canal
Industrial

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Gerencia: DHO

Responsable: Silvia Bendezú

Fecha de entrega

Día	Mes	Año
03	05	22

Gerencia de DHO

Gerente de DHO
Silvia Bendezú



Giovana Camones
Jefe de Seguridad y
Salud Ocupacional



Jorge flores
Jefe de Nómina &
Relaciones Laborales



Beatriz Salcedo
Jefa de Bienestar,
Comunicaciones
y Cultura



Gianmarco Torres
Jefe de Talento y
Desarrollo Humano

Apéndice D: Guía de las personas entrevistadas

Datos del entrevistado:

- Nombres y apellidos: Dennis Gabriela Berrospi Alvarado
- Cargo que desempeña: Coordinadora de Operación de PTAR y Medio Ambiente
- Área donde labora: Ingeniería

Preguntas:

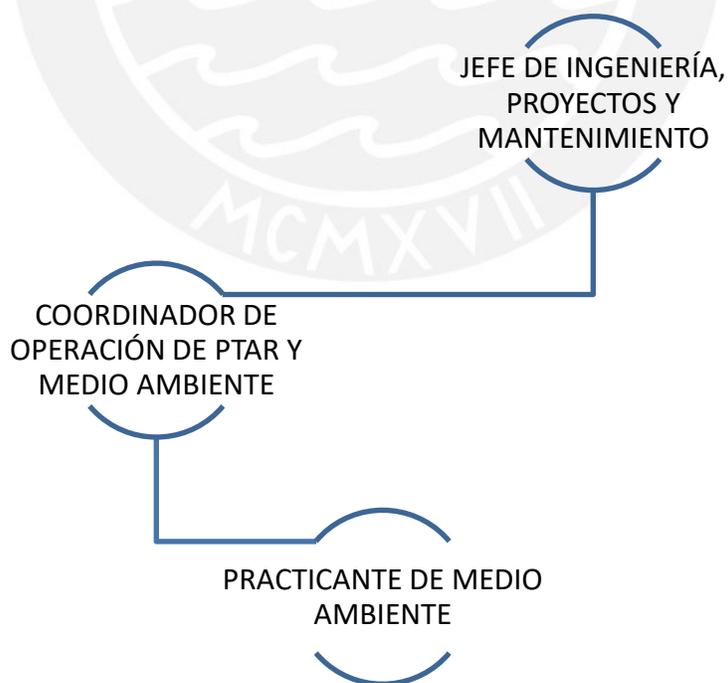
A. Referido a la Estructura Organizativa

1. ¿La empresa contempla un área de gestión ambiental?

Si cuenta con una Coordinación de Operación de PTAR y Medio Ambiente

2. ¿Cómo se encuentra estructurada dicha área?

En la Figura adjunta se detalla cómo está estructurada el área.



Referido a la Gestión Ambiental

3. ¿La empresa implementa política(s) y acciones sobre temas ambientales?

SI NO . Desde que año: 2010

4. ¿Qué aspectos de la gestión ambiental han sido abordados por las políticas?

i. Uso eficiente del agua SI NO

ii. Uso eficiente de la energía SI NO

iii. Uso eficiente de materias primas SI NO

iv. Manejo eficiente de residuos (sólidos y gaseosos) SI NO

v. Gestión eficiente de las emisiones GEI SI NO

vi. Procesos de mejora continua SI NO

5. ¿Cómo se monitorea el cumplimiento de las metas de reducción tanto en agua, materias primas, energía eléctrica, emisiones de GEI?

i. Auditorias SI NO

ii. Evaluación del Estado SI NO

iii. Mejoramiento de Programas Ambientales (evolución) SI NO

iv. Investigaciones Básicas (muestras) SI NO

6. ¿Con qué frecuencia se realiza dicho monitoreo?

Las metas son anuales y los seguimientos mensuales.

Referido a Normativa Ambiental

7. ¿La empresa tiene certificaciones ISO? SI NO

¿Cuáles? ¿Desde qué año?

ISO 14001, desde el año 2015

ISO 9001, desde el año 2015

ISO 45001, desde el año 2018

8. ¿La empresa es signataria de los Principios de Inversión Responsable de las Naciones

Unidas (PRI)? SI NO

¿Desde qué año? -

Referidas a los Reportes de Sostenibilidad

9. ¿La empresa elabora reportes de sostenibilidad de la GRI? SI NO

¿Desde qué año? 2015

10. ¿Con qué frecuencia se elaboran dichos reportes?

La frecuencia es anual

11. ¿Qué indicadores ambientales se reportan?

Consumo de agua

Consumo de energía eléctrica

Consumo de materias primas

Emisiones de GEI

Generación y aprovechamiento de residuos sólidos

Indicadores de la PTAR (DBO, DQO, Aceites y grasas, SST)

Referidas a los procesos productivos

12. ¿Cuántas líneas de producción tiene la empresa?

La empresa tiene las siguientes líneas de producción:

Sección	Línea de producción	Productos	Producción anual (Tn)	Part. (%)
Panificación	Línea Nro 2 Galletas	Galletas	3,004.10	18.00%
	Línea Nro 6 Cookie capper			
	Línea Nro 8 Panetones	Panetón	4,020.80	24.00%
Chocolates	Línea Nro 4 Derivados del cacao	Cocoa	1,770.90	10.00%
		Derivados	2,593.20	15.00%
		Chocopresto	315.54	1.86%
	Línea Nro 5 Chocolates	Chocolates*	525.90	3.11%
		Fochis	210.36	1.24%
		Cremas	353.60	2.00%
Dulces	Línea Nro 1 Caramelos blandos	Caramelos	180.40	1.00%
	Línea Nro 3 Grageas	Grageas	1,848.00	11.00%
Mogul	Línea Nro 7 Marshmallows y gomas	Mogul	2,098.40	12.00%
Total Producción Anual en Toneladas			16,921.20	100.00%

13. ¿Cuáles son las líneas de producción más representativas?

La línea de producción de panetones.

14. ¿Cuáles son líneas de producción que generan una mayor cantidad de residuos sólidos y desperdicios en la empresa?

Todas las líneas de producción generan residuos sólidos, sin embargo, las líneas más representativas son las líneas de galletas y panetones.

15. ¿Qué acciones realiza la empresa para reducir sus impactos ambientales en sus diferentes líneas de producción?

Se implementaron controles ambientales relacionados al consumo de agua, energía eléctrica, gestión de residuos sólidos, emisiones de carbono, PTAR, capacitaciones, entre otros.

16. ¿La empresa aplica el tratamiento de las 3RS (reducir, reciclar, reusar)?

Si.

Referidos a la capacitación en temas ambientales

17. ¿La empresa capacita a los colaboradores en temas ambientales?

Si.

18. ¿Con qué frecuencia se capacita a los colaboradores?

Se tienen charlas semanales con los colaboradores de cada línea de producción, quincenales para los colaboradores recién ingresan a laborar, semanales con los contratistas. La unidad de medida es las horas de capacitación.

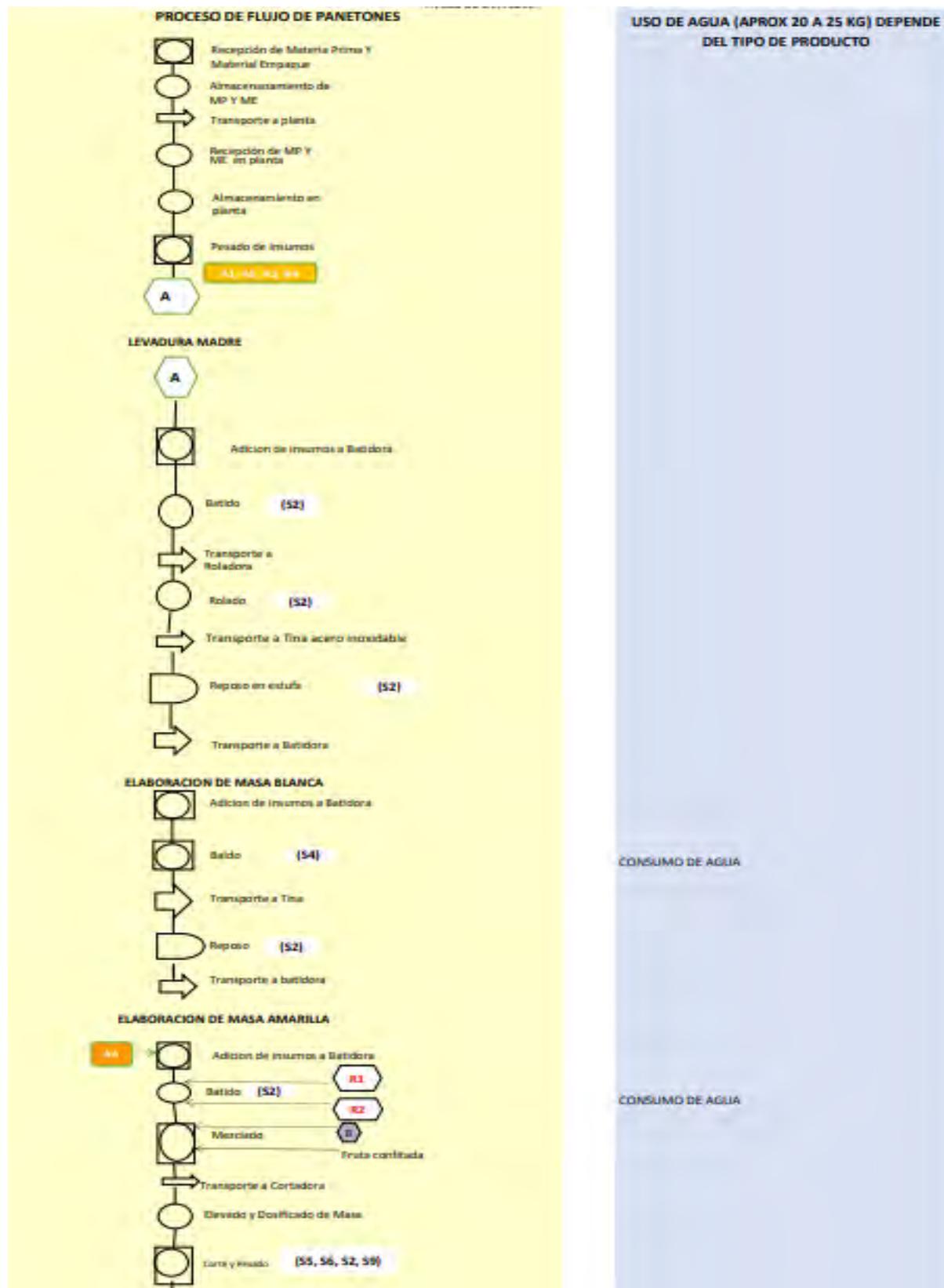
19. ¿Qué medios de comunicación internos utiliza la empresa para comunicar sus objetivos, políticas y procesos relacionados a la gestión ambiental?

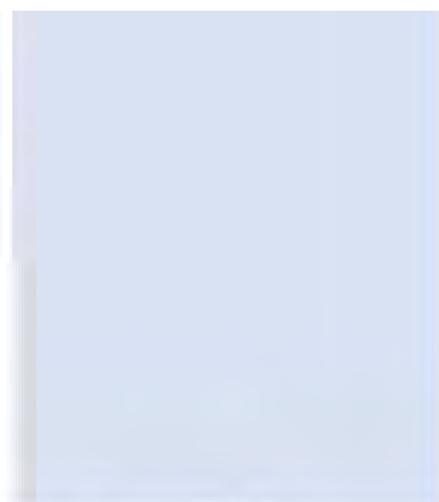
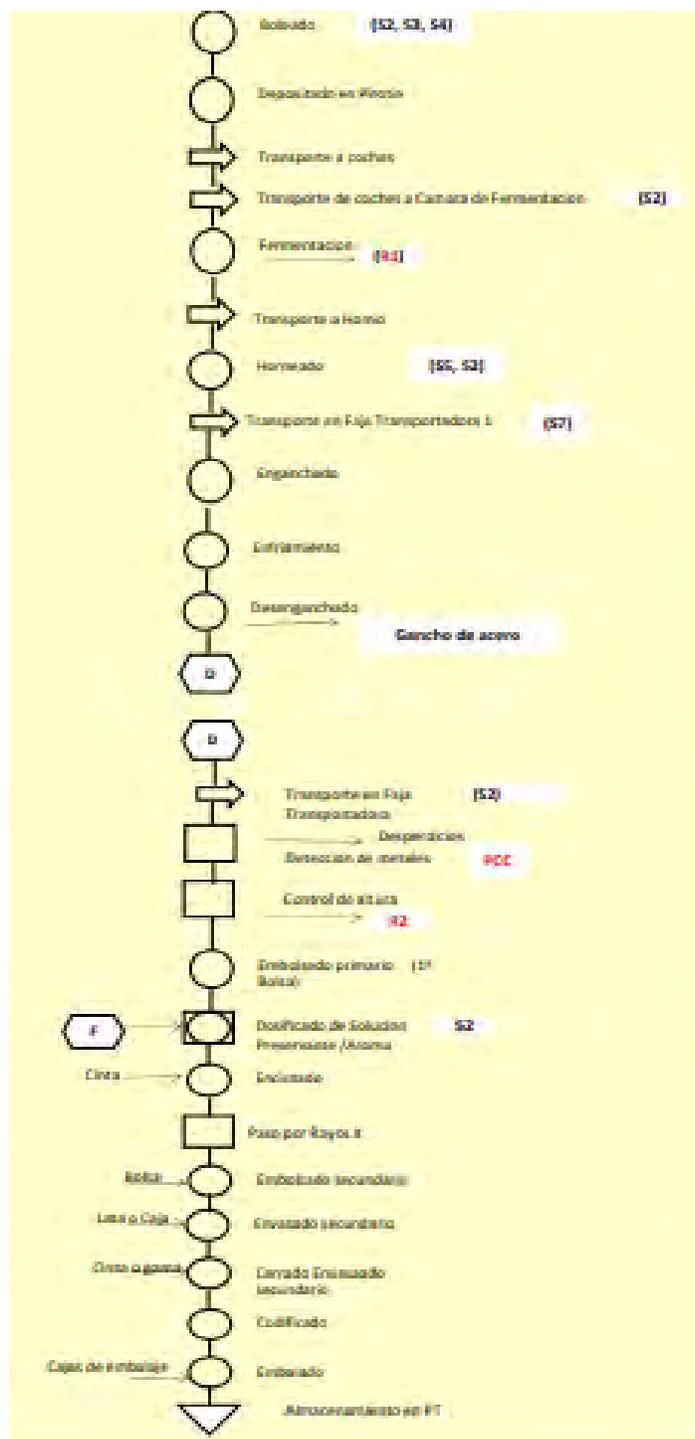
Cartelera interna, comunicados por correo corporativo, charlas, mensajes por whatsapp, entre otros.

20. ¿Las capacitaciones incrementó la conciencia ambiental de los colaboradores de la empresa?

Si, se evidencia al evaluar la tendencia de los indicadores ambientales. En los últimos 6 meses han disminuido significativamente.

Apéndice E: Diagrama de flujo de procesos de agua, energía y gas en Panetones



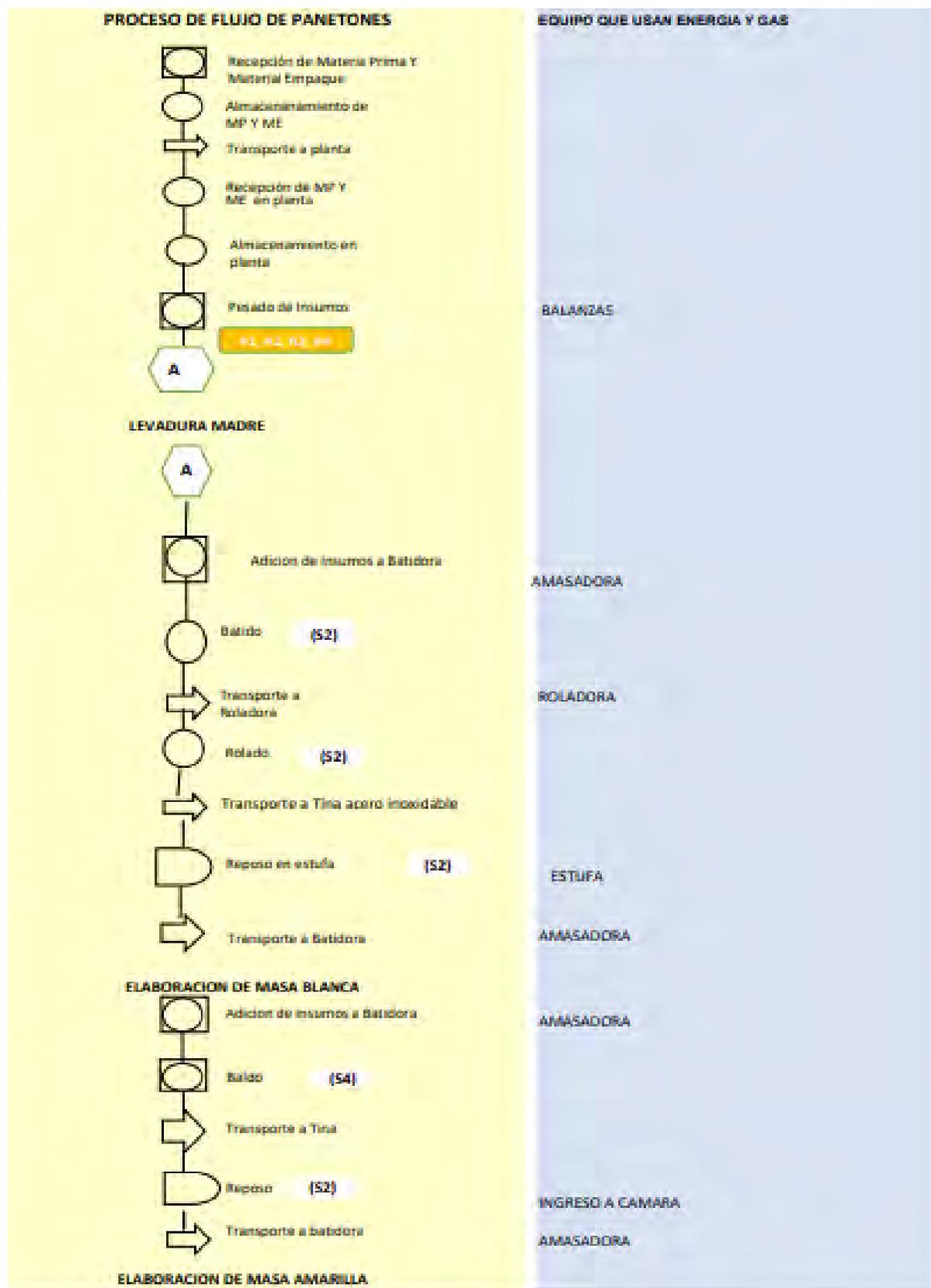


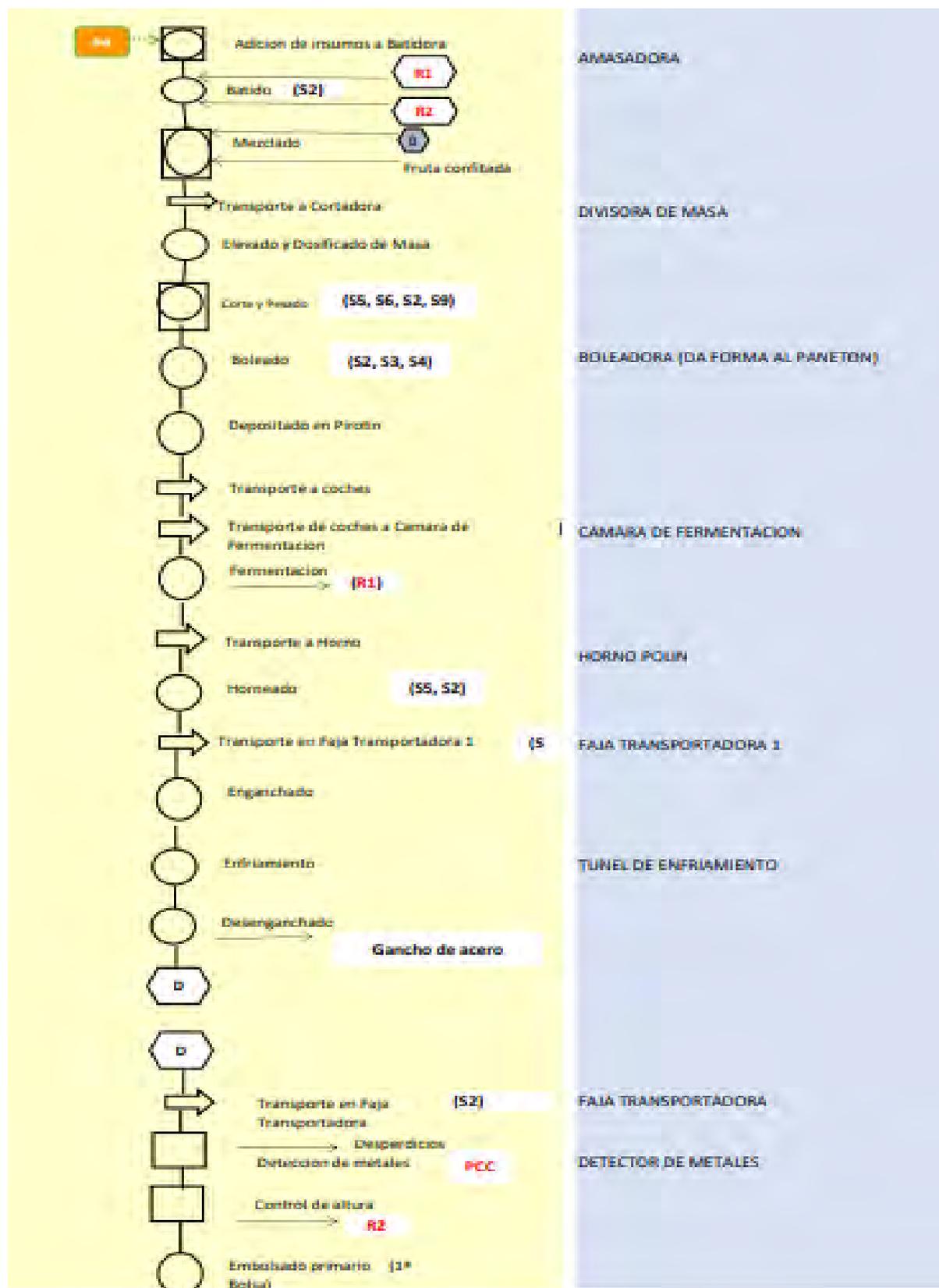
LEYENDA

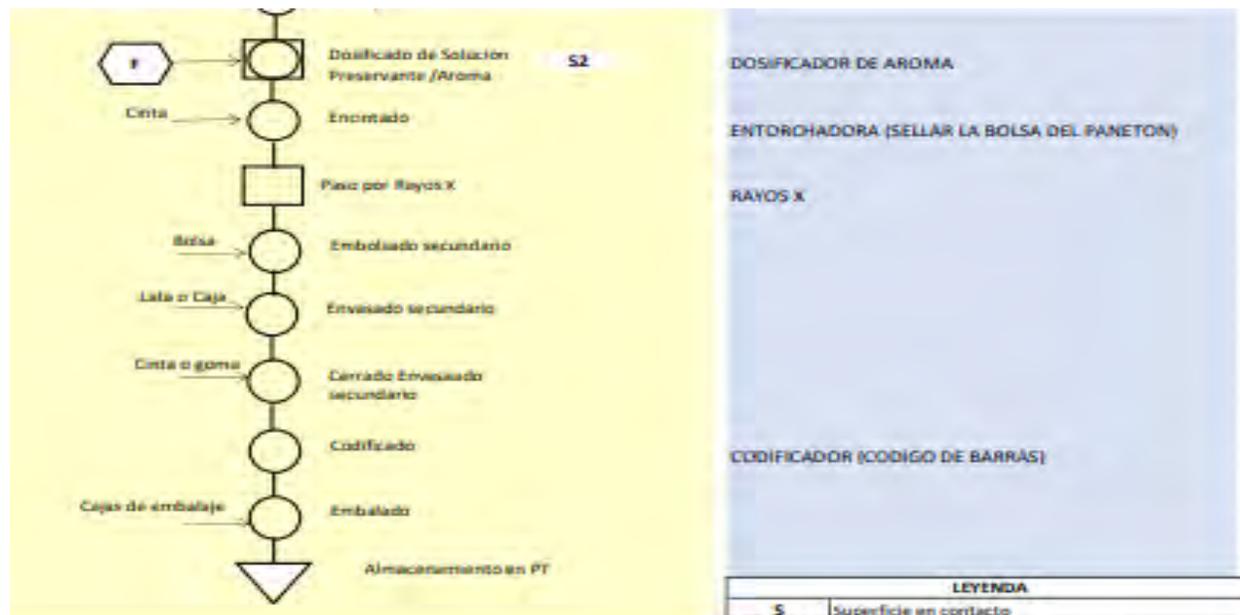
S	Superficie en contacto
1	Acero al carbon
2	Acero inoxidable
3	Poliuretano
4	Aluminio
5	Cerco
6	Alcoba
7	Termoplástico
8	PVC Sanitario
9	Lana y poliestireno
A	Alérgeno
R1	Levadura y Gluten
R2	Levadura de Huevo
R3	Leche
B	Reproceso
R1	Reproceso crudo
R2	Reproceso cocido
PCC	Punto de control crítico

LEYENDA

A	CONECTOR
B	PASAJE TRATADO
R1	REPROCESO CRUDO
R2	REPROCESO COCIDO
D	CONECTOR
F	PRESERVANTE / AROMA







LEYENDA	
A	CONECTOR
B	PASAS TRATADAS
R1	REPROCESO CRUDO
R2	REPROCESO COCIDO
D	CONECTOR
F	PRESERVANTE / AROMA

LEYENDA	
S	Superficie en contacto
1	Acero al carbon
2	Acero inoxidable
3	Poliestireno
4	Aluminio
5	Hierro
6	Bronce
7	Termoplástico
8	PVC Sanitario
9	Lona y polietileno
A	Alérgeno
A1	Harina y Glúten
A2	Yema de Huevo
A3	Lácteo
R	Reproceso
R1	Reproceso crudo
R2	Reproceso cocido
PCC	Punto de control crítico



Apéndice F: Cuestionario de buenas prácticas para el uso eficiente de agua, energía gestión de suministros MINAM 2009

ESTADO		BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA	
CONCLUIDO	PENDIENTE	INAPLICABLE	
			*Plazo estimado para implementar medidas: Corto plazo (1 a 12 meses) - C PLAZO Mediano plazo (> 12 a 36 meses) - M Largo plazo (> 36 a 60 meses) - L
POLÍTICAS SOBRE EL MANEJO DEL AGUA			
X			Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares y/o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo un uso eficiente del agua.
	X		Comunicar las políticas a todas las partes interesadas: directivas, empleados, contratistas, proveedores, clientes, stakeholders, para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos. Corto Plazo
OPERACIÓN / MANTENIMIENTO ADECUADO DE LAS INSTALACIONES			
	X		Designar área/persona responsable de llevar a cabo mantenimientos periódicos preventivos.
X			Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos preventivos.
X			Ejecutar acciones correctivas para la atención de fugas a la brevedad posible. Corto Plazo
SISTEMAS DE AHORRO DE AGUA			
	X		Instalar sistemas ahorradores de agua o micro medición de sistemas de agua. Mediano Plazo
X			Adquirir equipos de alta presión de agua.
X			Colocar difusores y limitadores de presión en los grifos.
	X		Equipar los grifos con boquillas que reduzcan el flujo. Corto Plazo
X			Instalar llaves con temporizador o sistema de detección de presencia.
	X		Colocar dispositivos de descarga de cisterna en dos tiempos, o cisternas de bajo consumo con capacidad limitada
X			Reducir el tanque de almacenamiento de agua de los inodoros.
AHORRO EN LABORES ESPECÍFICAS			
X			Elaborar planes de ahorro de agua para labores específicas.
X			Diseñar una cartilla para que el personal encargado de ciertas labores como limpieza, áreas verdes, preparación de alimentos, tengan en cuenta las formas de ahorrar agua en sus respectivas labores.
X			Regar por la tarde los servicios de jardinería o en la noche para evitar pérdida de agua por evaporación.
X			Evitar el uso de mangueras para labores de aseo.

continua...

X	Capacitar al personal de limpieza para que utilice agentes de limpieza que no sean tóxicos y en concentración mínima para evitar contaminar el agua.	Corto Plazo
X	Las aguas grises (agua residual de la cocina, por ejemplo) se pueden reutilizar en riego de jardines y servicios sanitarios, entre otros).	Mediano Plazo
X	Considerar la posibilidad de captar y utilizar agua de lluvia para lavar paredes, pisos y para riego de zonas verdes, entre otras.	
X	Promover la participación de los colaboradores a través de Campañas de sensibilización en el uso eficiente del agua.	Corto Plazo
X	Comunicar las recomendaciones al personal mediante afiches, intranet, o talleres sobre los beneficios que se pueden obtener al colaborar en el ahorro del consumo de agua.	Corto Plazo
X	Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la empresa a ahorrar agua. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sede o región.	
X	Ejecutar talleres y/o concurso de lemas en sitios estratégicos o algunas frases periódicas a través del intranet, podrían empezar a generar conciencia.	Corto Plazo
X	Instalar un buzón de sugerencias electrónico para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común.	
X	Ubicar carteles recordando a los trabajadores que cierren el grifo del agua cuando no se esté utilizando, durante el lavado de vajillas y el lavado de manos, entre otras).	
X	Recordar a los empleados que eviten utilizar el sanitario como basurero (no deben arrojar colillas de cigarrillo, toallas, y bolsas, entre otros) mediante carteles.	
X	Motivar a los empleados a reportar fugas o goteos, para que puedan ser reparados a la mayor brevedad posible.	
MONITOREO, ESTADÍSTICAS Y DIFUSIÓN DE METAS Y LOGROS		
X	Elaborar programas para la vigilancia y monitoreo del consumo de agua. El mantenimiento de controles y registros periódicos permiten saber cuánta agua se está consumiendo en las instalaciones, cuáles son las áreas donde más se requiere/consume agua, además de confirmar si las políticas y acciones/propuestas establecidas se cumplen.	
X	Designar a una persona o equipo que se encargue de llevar a cabo los monitoreos. El primer paso es diseñar tablas de registro del consumo mensual de agua y su costo. De ser posible, se pueden instalar medidores en diferentes áreas o pisos. Esto ayuda a determinar qué áreas están consumiendo más agua y determinar planes específicos de ahorro.	
X	Establecer un período base, para la realización del diagnóstico inicial, fijar metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período.	
X	Compartir esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas.	Corto Plazo
X	Incluir a las metas y los logros en el reporte de la empresa y en todas las publicaciones de la misma en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia el cuidado del ambiente.	Corto Plazo

Fuente: Tomado de MINAM, 2009

ESTADO		BUENAS PRÁCTICAS PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	
CONCLUIDO	PENDIENTE	INAPLICABLE	*Plazo estimado para implementar medidas:
			PLAZO
			Corto plazo (1 a 12 meses) - C
			Mediano plazo (> 12 a 36 meses) - M
			Largo plazo (> 36 a 60 meses) - L
POLÍTICAS PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA			
X			Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, lineamientos, estándares o compromisos que la Empresa debe cumplir para llevar a cabo el uso eficiente de la energía.
X			Comunicar las políticas a las partes interesadas: directivos, empleados, contratistas, proveedores, clientes para que tomen conciencia y cumplan con los lineamientos establecidos.
ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS			
X			Aprovechar la luz natural y el calor solar para las nuevas locaciones de los edificios de la empresa.
X			Los materiales de construcción elegidos deben cumplir con los criterios ambientales.
X			Examinar los puntos débiles en las paredes externas del edificio, como aislamiento acústico, calor, ventanas con aislamiento y vidrios bien sellados.
X			Utilizar fuentes de energía renovable como paneles solares.
ESTRUCTURA Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES			
X			Designar una persona o el área que esté al tanto del manejo de la energía y que realice los programas de mantenimiento.
	X		Establecer un programa de mantenimiento al equipo en intervalos regulares. Corto Plazo
	X		Reducir los tiempos de operación de la ventilación y el aire acondicionado. Corto Plazo
	X		Ajustar la ventilación y el aire acondicionado cuando cambia el uso y ocupación de las oficinas.
	X		Revisar el aislamiento de las tuberías, las calderas y los tanques de agua caliente. Mediano Plazo
X			Fijar la temperatura ambiental a través de controles termostáticos.
X			Cerrar las ventanas/puertas en las oficinas cuando el sistema de aire acondicionado esté funcionando.
X			Separar el control de los sistemas de aire acondicionado por áreas físicas (por pisos, por ejemplo). Esto permite que se utilicen estos sistemas de acuerdo con la ocupación.
X			Las áreas que se utilizan con poca frecuencia deben tener interruptores automáticos de apagado para la iluminación, la ventilación y/o el aire acondicionado.
	X		Instalar sensores infrarrojos o controles activados por la luz del día para verificar si las luces se apagan tan pronto como hay suficiente luz del día. Mediano Plazo
	X		Colocar regletas de desconexión individuales por cada puesto de computador, de modo que se eviten los consumos marginales (energía consumida por aparatos que están apagados, pero aún siguen conectados). Mediano Plazo

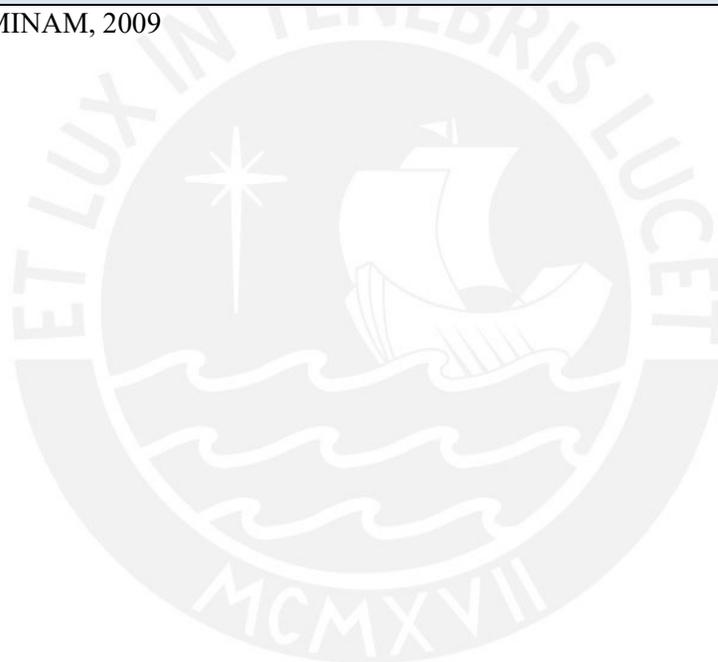
continua...

AHORRO DE ENERGÍA EN ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE OFICINA		
X	Tomar en cuenta los criterios ambientales tales como consumo de energía, facilidad de reparación, tiempo de vida útil, facilidad para el reciclaje al comprar dispositivos de iluminación, equipos de oficina. (PC, impresoras, fax, fotocopiadoras) y otro tipo de aparatos eléctricos.	
X	Utilizar focos o lámparas ahorradores de energía.	
X	Aprovechar la luz natural	
X	Bajar las persianas y colocarlas en forma horizontal para que, entre suficiente luz del día, en caso de radiación solar directa durante el verano.	
X	Determinar los niveles de iluminación en determinados puestos y espacios de trabajo dónde se puede reducir según los requerimientos normativos.	
X	Evitar el uso de equipos tales como purificadores de aire o humidificadores o utilizar equipo que ahorra energía.	
X	Evitar la compra/uso de baterías siempre que sea posible.	
X	Controlar la iluminación externa con luces infrarrojas de movimiento.	
X	Evite el uso de secadores eléctricos para las manos.	
X	Prefiera los multi-funcionales o equipos que integran las funciones de fax, impresora y escáner. De esta manera, además de espacio, el ahorro en consumo energético también es importante	
CAMPAÑAS PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS		
X	Diseñar concursos para motivar a los colaboradores de la empresa a ahorrar energía.	
X	Instale un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tengan un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común.	
X	<p>Forme e informe al personal sobre las posibilidades de ahorro de energía en su lugar de trabajo. Algunas de las recomendaciones para dar al personal, mediante rótulos, intranet, o talleres, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Apague las luces cuando no se estén utilizando. · Encienda los equipos de oficina, sólo inmediatamente antes de usarlos. · Apague los monitores en casos de ausencias de más de 15 minutos. A menos que se cuente con un sistema de manejo automático de energía. · Apague las PC y los monitores en caso de recesos de más de 30 minutos y al final del día laboral. · Apague los equipos de oficina en la noche. · Recuerde que los protectores de pantalla con fondo negro son los únicos que, además de evitar el deterioro de la pantalla, permiten ahorrar energía. · Utilice el diseño de página que aparece en el monitor para evitar las impresiones defectuosas. · Utilice el interruptor para ahorro de electricidad en equipos de oficina como las impresoras/fotocopiadoras/multifuncionales. 	Corto Plazo
MONITOREO, ESTADÍSTICAS Y DIFUSIÓN DE METAS Y LOGROS		
X	Elaborar programas para monitorear el consumo de energía.	

continua...

X	Diseñar registros del consumo mensual de energía y su costo. De ser posible, se pueden instalar medidores en diferentes áreas o pisos. Esto ayuda a determinar qué áreas están consumiendo más energía y determinar planes de ahorro.	Corto Plazo
X	Designar a una persona o equipo que se encargue de monitorear el uso eficiente de la energía.	
X	Establecer la periodicidad con que deben llevarse a cabo los mantenimientos a los sistemas de energía.	
X	Indique al personal de seguridad qué equipos e iluminaciones pueden/deben ser apagados cuando el personal deja las oficinas.	
X	Establezca un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período.	
X	Comparta esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas.	Corto Plazo
X	Incluya las metas y los logros en todas las publicaciones de la IF en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la eficiencia energética.	Mediano Plazo

Fuente: Tomado de MINAM, 2009



ESTADO		BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE SUMINISTROS		
CONCLUIDO	PENDIENTE	INAPLICABLE	*Plazo estimado para implementar medidas:	PLAZO
			Corto plazo (1 a 12 meses) - C	
POLÍTICA SOBRE GESTIÓN RESPONSABLE DE SUMINISTROS Y SERVICIOS				
X			Diseñar, desarrollar, e implementar las políticas, estándares, lineamientos o compromisos de la empresa acerca de la gestión responsable de suministros y servicios. Estas políticas deben dividirse en políticas para compras responsables, para administración de proveedores, para manejo de papel, para manejo de desechos, para especificaciones ambientales de diversos suministros, entre otras.	
	X		Comunicar las políticas a las partes interesadas: proveedores, prestadores de servicios o contratistas, así como a las áreas involucradas en compras, las directivas y todos los empleados en general, para que entiendan y tomen conciencia en el cumplimiento de los lineamientos establecidos.	Corto Plazo
RESPONSABLES DE LAS COMPRAS				
	X		El personal de compras debe tener la formación necesaria para decidir cuándo y en qué medida se introducen los factores ambientales en el procedimiento de compra y contratación, si éstos presentan la mejor relación calidad-precio y si se adaptan a las prioridades ambientales de la empresa.	Largo Plazo
	X		El personal de compras debe entender la importancia de su labor y estar motivado para realizarla. Ofrezca incentivos/reconocimientos por la adquisición de bienes y servicios amigables con el ambiente.	Mediano Plazo
	X		Brinde el respaldo necesario a los responsables de compras, de manera que tengan autoridad para tomar decisiones de compras que se ajusten a los parámetros establecidos, sin entrar en conflicto con las personas / departamentos que solicitan un producto o servicio.	Mediano Plazo
ADMINISTRACIÓN DE PROVEEDORES				
X			Establecer los lineamientos que deben considerarse como apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto a proveedores, y transmitir estos lineamientos a los grupos interesados.	
	X		Fijar criterios de selección sobre contratos. Incluya, si procede, criterios socio- ambientales para evaluar la capacidad técnica de ejecución del contrato. Informe a los proveedores, prestadores de servicios o contratistas potenciales, que pueden presentar sistemas y declaraciones de gestión medioambiental para acreditar que cumplen los criterios.	Mediano Plazo

continua...

X	Fijar criterios de selección sobre contratos. Incluya, si procede, criterios socio- ambientales para evaluar la capacidad técnica de ejecución del contrato. Informe a los proveedores, prestadores de servicios o contratistas potenciales, que pueden presentar sistemas y declaraciones de gestión medioambiental para acreditar que cumplen los criterios.	Mediano Plazo
X	Diseñar un sistema que le permita homologar todos los criterios a ser cumplidos por los proveedores. No sólo en cuanto a los productos, sino también en cuanto a su desempeño ambiental integral.	
X	Diseñar una plataforma para proveedores, de manera que en los procesos de negociación/adquisición (cotizaciones, licitaciones, órdenes de compra, homologación, entre otros), se eviten trámites de papelería, de logística, de transporte en la medida de lo posible tanto para la empresa como para los proveedores.	
X	Establecer acuerdos con los proveedores para que se comprometan a recibir los materiales de empaque una vez los bienes haya sido entregado a la empresa.	Mediano Plazo
X	Establecer acuerdos con los proveedores para que reciban los productos obsoletos o dañados, para su reparación o su adecuada disposición final.	Corto Plazo
X	Comprar productos y materiales locales pues requiere menos transporte, envasado y almacenamiento y permite además fortalecer tanto la economía local como las relaciones con la comunidad.	Largo Plazo
X	Verificar el tipo de transporte (marítima, terrestre o aérea) cumpla con lineamientos ambientales respectivos.	Largo Plazo
CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS		
X	Adquirir productos o servicios los estrictamente necesarios.	Mediano Plazo
X	Una vez se confirme su utilidad potencial, tenga en cuenta los productos, servicios u obras más adecuados basándose en el impacto ambiental de los mismos, así como en otros factores tales como la información con que se cuenta, lo que ofrece el mercado, las tecnologías disponibles y los costos.	Largo Plazo
X	Tenga en cuenta que los aspectos ambientales se deben considerar en todo tipo de productos y/o servicios. Por ejemplo, para los viajes, debe dar prioridad a los hoteles con certificación ambiental y verificar lineamientos ambientales de las aerolíneas, entre muchos otros factores.	
X	Iniciar una pequeña gama de productos y servicios en los que el impacto ambiental sea evidente o en los que se pueda disponer fácilmente de alternativas más ecológicas, pero no más caras, por ejemplo, papel reciclado y equipos de oficina con eficiencia energética.	Largo Plazo
X	Definir especificaciones técnicas claras y precisas, empleando, siempre que sea posible, factores ambientales (condiciones de apto/no apto) y con base en estos factores, elabore listas de exclusión.	Mediano Plazo
X	Adoptar un «enfoque sobre el costo del ciclo de vida». Tenga en cuenta los niveles de acción sobre el ambiente como el uso de materias primas, los métodos de producción sostenibles (en los casos en que sea relevante para el producto final o servicio), la eficiencia energética, las energías renovables, las emisiones, los residuos, la facilidad de reciclado, los productos químicos peligrosos, etc.	
X	Buscar ejemplos de características ambientales en bases de datos y etiquetas ecológicas.	Mediano Plazo
X	Incluir especificaciones de rendimiento o exigencias funcionales con objeto de fomentar la presentación de ofertas innovadoras con dimensión ecológica.	Largo Plazo
USO EFICIENTE DEL PAPEL		

continua...

X	Establecer los lineamientos apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto al manejo del papel, y comunicar estos lineamientos a los grupos interesados, mostrándoles cifras (árboles que se podrían salvar, por ejemplo), para crear conciencia ambiental verdadera.	
X	Comprar/Utilizar papel 100% reciclado preferentemente o que contenga la mayor fracción posible de fibras recicladas; que esté fabricado con fibras procedentes de papel post-consumo (papel que ha sido usado) y si esto no es posible, entonces con fibras procedentes de papel preconsumo (papel compuesto de restos de recortes de imprentas que no ha sido usado); y que el papel reciclado no haya sido blanqueado con cloro, esto es, papel totalmente libre de cloro.	Mediano Plazo
X	Reducir el consumo de papel en una oficina es utilizar las dos caras de cada hoja, en lugar de una sola cara. Al usar las dos caras se ahorra papel, gastos de copias, de envíos y de almacenamiento. Al utilizar las dos caras los documentos ocupan y pesan menos y son más cómodos de grapar y de transportar. Se estima que simplemente fotocopiando e imprimiendo a doble cara, se puede conseguir la reducción del 20% del consumo del papel de una oficina.	
X	El papel usado por una cara, las carpetas, los sobres y muchos otros materiales de papelería se pueden reutilizar para el mismo uso que tenían o para otros usos. Organice un sistema para recoger los productos de papel que se pueden reutilizar. Por ejemplo, colocar bandejas para depositar separadamente papel usado por una cara, sobres, carpetas y subcarpetas.	
X	Fomente el uso del Internet/intranet para enviar/recibir las comunicaciones internas y externas como informes, correos, manuales, memorandos, suscripciones, publicidad, folletos, y todos los documentos que sea posible.	
X	Esta práctica reduce costos de distribución, de logística, de transporte, de impresión, y de almacenamiento.	
X	Antes de imprimir asegúrese que sea realmente necesario. De ser así, amplíe márgenes, reduzca el tamaño de la letra, elimine colores innecesarios, elimine fotos innecesarias y revise antes de imprimir para evitar la impresión de versiones corregidas.	
MANEJO ADECUADO DE LABORES DE LIMPIEZA		
X	Determinar estándares de higiene a distintas zonas de las instalaciones.	
X	Establecer estándares de limpieza que no afecten la salud de los colaboradores ni el entorno. No todo lo que es brillante y perfumado está limpio y es higiénico.	Corto Plazo
X	Comunicar los estándares al personal encargado de la limpieza, explicando las razones, de manera que haya conciencia verdadera para el cumplimiento de los lineamientos establecidos.	
X	Motivar al personal de limpieza para que realice su labor de la mejor manera según los estándares.	Corto Plazo
X	Designar a una persona encargada de monitorear que las labores de limpieza se realicen según los estándares establecidos.	
X	Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo las inspecciones.	
X	Organizar inspecciones visuales en lugar de inspección de programa, para que la limpieza sólo se haga donde sea necesario.	
X	Realizar labores de limpieza en ocasiones fijas a limpiar cuando se requiere puede reducir el número de procesos de limpieza innecesarios.	
X	Realizar auditorías periódicas respecto al mantenimiento de los estándares de la IF para procedimientos de limpieza ambientalmente apropiados.	
X	Capacitar al personal de limpieza sobre técnicas de limpieza ambientalmente apropiadas (fuerza física en vez de químicos).	Corto Plazo
X	Integrar los procedimientos de limpieza ambientalmente apropiados en los contratos con empresas externas de limpieza.	Mediano Plazo

continua...

X	Verificar el tipo de agente de limpieza para asegurar que los productos que se utilizan representan un bajo riesgo ecológico, así como en términos de salud o seguridad.	
X	Determine cuáles químicos son permitidos para utilizar en las instalaciones.	
X	Mantenga una base de datos químicos o una lista de agentes de limpieza utilizados en las instalaciones.	
X	Solicite a los proveedores que presenten una declaración de la composición química de los agentes de limpieza.	Mediano Plazo
X	<p>Compre agentes de limpieza en recipientes reciclables. De esta forma se evitaría la eliminación de empaques innecesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Evite el uso de productos que vienen en recipientes de gas presurizado. · Evite el uso de productos en atomizadores (es decir aerosoles peligrosos para la salud). · Evite el uso de desodorantes ambientales (tales como desodorizantes para el servicio sanitario). · Evite el uso de los productos declarados como tóxicos y/o con aroma fuerte. · Utilice agentes de limpieza modulares en vez de agentes para todo propósito. · Evite el uso de desinfectantes. Los gérmenes también se pueden eliminar restregando y pasando la aspiradora. (Se pueden hacer excepciones en el caso de las cocinas y las áreas de eliminación de desechos). 	Mediano Plazo
X	Evitar el uso de brillo para muebles en superficies barnizadas. Basta con frotar con un pedazo de tela húmedo.	Mediano Plazo
X	Dosificar los agentes de limpieza de manera que se distribuyan/utilicen sólo en la cantidad requerida y en cantidades limitadas.	Corto Plazo
X	Suministre los productos en recipientes apropiados y en una concentración lista para utilizar.	
MANEJO ADECUADO DE DESECHOS		
X	Establecer los lineamientos que deben considerarse como apropiados dentro de la cultura ecoeficiente de la empresa en cuanto a la gestión responsable de desechos (separación, almacenamiento, transporte, depósito, entrega, eliminación), y transmitir estos lineamientos a los grupos interesados, mostrándoles cifras (el promedio de basura generado por persona, por ejemplo), para crear conciencia ambiental.	Mediano Plazo
X	Al elaborar los lineamientos, tenga en cuenta la regla de las “erres”: rechazar, retornar, reutilizar, reparar, reciclar.	Mediano Plazo
X	Evitar los desechos se inicia al comprar productos. Se pueden lograr grandes ahorros en el consumo de papel y empaques. Algunos proveedores ya entregan sus productos en empaques retornables (es decir, reutilizables), por ejemplo, sobres para la correspondencia de los clientes. Esto puede producir ahorros de toneladas de cajas de cartón.	Mediano Plazo
X	Compre/consuma productos de larga duración y reparación garantizada. Si se duplica la vida útil de todos los productos, se reducen a la mitad los residuos generados. Esto aplica no solamente para grandes compras (multifuncionales, por ejemplo), sino también para artículos que aunque parecen pequeños, pueden causar un gran impacto, (platos, tazas, vasos, cubiertos desechables).	Mediano Plazo
X	Fomente a mediano y largo plazo la compra/consumo de productos de alta calidad, larga duración y con capacidad para incorporar mejoras tecnológicas sin necesidad de grandes sustituciones de materiales. De esta manera los fabricantes se enfocarán más en la durabilidad y servicio post-venta que en la producción en masa.	

continua...

X	Tenga en cuenta que hay una gran variedad de materiales o productos que se pueden reciclar como por ejemplo papel, plástico, vidrio y aluminio, entre otros.	Mediano Plazo
X	Proporcione recipientes de almacenamiento y eliminación cerca del origen de los desechos. Los principales contenedores son para papel-cartón, vidrio, plástico, orgánicos, entre otros. De este modo los desechos pueden ser separados por las personas responsables de generarlos y se pueden canalizar hacia la forma apropiada de reciclaje o eliminación.	
X	Consulte al proveedor respecto a su reutilización o su eliminación apropiada de desechos tecnológicos como los computadores.	Mediano Plazo
X	Aplicar la recolección selectiva; donde el personal de aseo recoge separadamente la basura y los materiales aprovechables, unos van para el sitio en donde el consorcio recogerá las basuras y los aprovechables van al centro de acopio, hasta su recolección.	
X	No mezcle los residuos peligrosos (pilas, cartuchos de tinta) con la basura general.	
X	Los desechos tóxicos tales como aceite usado, baterías, tubos fluorescentes, etc. representan un tipo especial de categoría de desechos y estarán sujetos a regulaciones nacionales o regionales específicas a nivel individual. Sólo lugares autorizados para eliminarlos pueden aceptar estos desechos y manejarlos de acuerdo con las regulaciones existentes.	
X	Done o venda los equipos, muebles de oficina y otros elementos que son reemplazados pero que aún tienen vida útil.	
CAMPAÑAS PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE LOS EMPLEADOS		
X	Diseñar concursos u otros incentivos para motivar a los empleados de la compañía a colaborar con la gestión responsable de suministros. Es factible superar el desempeño respecto a un período base o a un período anterior del respectivo departamento, sucursal o región.	Corto Plazo
X	Capacitar al personal sobre los beneficios que se pueden obtener al colaborar con las compras, uso y eliminación responsables. Haga llegar sus recomendaciones al personal mediante afiches, intranet, o talleres.	Corto Plazo
X	Instalar un buzón de sugerencias para temas ambientales de manera que los grupos de interés tenga un rol proactivo, que pueden ser parte de las soluciones y sientan que pueden aportar sus ideas para beneficio común.	
MONITOREO, ESTADÍSTICAS Y DIFUSIÓN DE METAS Y LOGROS		
X	Elaborar programas para monitorear el desempeño de los productos y servicios. Los controles y registros periódicos permitirán llevar estadísticas para medir el progreso en las metas periódicas	
X	Determinar la periodicidad con que deben llevarse a cabo los monitoreos, así como el cumplimiento de los logros propuestos.	Corto Plazo
X	Designar a una persona o equipo que se encargue de realizar dichos monitoreos.	
X	Elaborar los registros necesarios para llevar a cabo los monitoreos.	
X	Establecer un período base, realice un diagnóstico inicial, fije metas para los siguientes períodos y compare al final de cada período.	
X	Compartir esas cifras periódicamente con los empleados para animarlos a colaborar con el logro de las metas.	Corto Plazo
X	Incluir las metas y los logros en el reporte de la empresa y en todas las publicaciones en las que sea posible, para iniciar y mantener una cultura corporativa enfocada hacia la protección del ambiente.	

Fuente: Tomado de MINAM, 2009