



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PRÁCTICA PROFESIONAL

**MEJORA DE CONTROLES OPERACIONALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL DEL BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

PRESENTADO POR:

12041333 CAMILA NAZARET VALLADARES LOZANO

ASESOR: ING. MENDEL IVÁN NELSON PADILLA

CAMPUS TEGUCIGALPA, ENERO 2025

CONFIDENCIAL EXTERNO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco, primeramente, a Dios, por haberme guiado en cada paso, proporcionándome las oportunidades, recursos, sabiduría y personas necesarias para recorrer este camino. También le agradezco por los momentos de aprendizaje, pruebas y logros, que me ha brindado y brindará.

Doy gracias a la Ing. Georgina Galeano por ayudarme a enamorarme de esta carrera tan hermosa que tuve la dicha de escoger, y al Ing. Mendel Nelson por permitirme convertir ese amor en respeto, pasión, esfuerzo y triunfos.

Le agradezco a mi mami, mi colega favorita, por darlo todo por mi e inspirarme desde que tengo memoria, no hay nada que me enorgullezca más que ser un poquito más como vos. Gracias EJ, por inspirarme y darme siempre valor y perspectiva de que nunca habrá ningún reto lo suficientemente grande que yo no pueda cumplir.

Agradezco a mis abuelos, por apoyarme e inspirarme, por nunca dejarme sola y estar siempre orgullosos de mi en cada paso que doy, con la certeza de que ellos estarán siempre alentándome.

A mis amigos, los que tengo desde el inicio, los que tuve en el camino y con los que me quedo hasta el final de estos cuatro, largos pero cortos, años; gracias por cada risa, lágrima, preocupación y éxito que vivimos, gracias por estar y nunca haberme dejado sola, gracias por haberme enseñado algo, grande o pequeño, que me voy a llevar toda la vida. Gracias por hacer de mi experiencia universitaria una muy divertida e inolvidable.

Finalmente, le estoy agradecida a la Ing. Stefany Servellón por haberme escogido y dado la oportunidad de aprender un poquito de su mundo, por motivarme a dar la milla extra y exprimir, pacientemente, el potencial que tengo. Gracias, porque sin usted, posiblemente habría hecho un buen proyecto, pero muy posiblemente nunca me habría divertido ni aprendido tanto como tuve la oportunidad de hacerlo.

RESUMEN EJECUTIVO (ESPAÑOL)

En el presente informe de práctica profesional se detalla la labor realizada en el Departamento de Servicios Administrativos (DSA) del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), empresa con operaciones regionales y alcance internacional fundada en 1960 que hoy en día es fuente de labor para más de 600 personas en Centroamérica y permite la elaboración de proyectos multimillonarios para colaborar con el desarrollo de sus países miembros.

El Banco, al ser una empresa socialmente responsable, ha implementado un Sistema de Gestión Ambiental en las 5 Gerencias basado en la norma ISO 14001:2015, por lo que la pasantía se enfoca en el desarrollo de actividades diarias que permiten el correcto funcionamiento del Sistema. Al llevar a cabo dichas funciones, se detectaron ciertas oportunidades de mejora, siendo la principal la optimización y automatización de los procesos de los controles operativos gestionados por el equipo de mantenimiento para obtener los datos crudos que se analizan para así medir y mejorar los indicadores de ecoeficiencia del Sistema de Gestión Ambiental.

Las propuestas de mejora para los 9 procesos de los formatos operacionales analizados lograron una reducción, teórica, en distintos aspectos, como ser una disminución en el tiempo de ejecución del 20% así como de los costos asociados, con un mínimo de reducción del 24%. Asimismo, se disminuyó significativamente la cantidad de pasos y personas que forman parte del flujo de los procesos en las propuestas de mejora, evitando así cuellos de botella y tiempos de ocio de los recursos del Banco.

El enfoque en la mejora continua debe ser reforzado ya que es un pilar fundamental en el Banco Centroamericano de Integración Económica; esta será bienvenida siempre que esté reforzada con herramientas y criterios de ingeniería, conocimientos técnicos, innovación y creatividad, entre otros elementos fundamentales.

Palabras clave: Indicadores de ecoeficiencia, Mejora continua, Optimización de procesos, Sistema de Gestión Ambiental, Socialmente responsable.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria y Agradecimientos.....	II
Resumen Ejecutivo (español)	III
I. Introducción	13
II. Generalidades de la Empresa.....	14
2.1 Descripción de la Empresa.....	14
2.1.1 Misión.....	14
2.1.2 Visión	14
2.1.3 Ubicación.....	14
2.1.4 Valores Empresariales.....	15
2.2 Descripción de la Unidad – Gerencia de Servicios Generales	15
2.2.1 Departamento de Servicios Administrativos.....	16
III. Planteamiento del Problema.....	17
3.1 Precedentes del Problema.....	17
3.2 Definición del Problema.....	18
3.3 Objetivos del Proyecto de Mejora.....	19
3.3.1 Objetivo General.....	19
3.3.2 Objetivos Específicos	19
IV. Marco Teórico.....	20
4.1 Calidad.....	20
4.1.1 Norma Iso 14001:2015.....	20
4.1.2 Auditorías.....	21
4.1.3 Documentación de Procesos.....	24
4.1.3 Norma ISO 9001	24

4.2	Logística.....	25
4.2.1	Gestión de Compras.....	25
4.3	Seguridad e Higiene Industrial.....	28
4.3.1	Plan de Emergencias.....	28
4.4	Mejora Continua.....	29
4.4.1	Optimización de Procesos.....	30
V.	Metodología.....	32
5.1	Variables de Investigación.....	32
5.1.1	Variables Independientes.....	32
5.1.2	Variables Dependientes.....	32
5.2	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	32
5.3	Materiales.....	33
5.4	Población y Muestra.....	34
5.4.1	Población.....	34
5.4.2	Muestra.....	34
5.5	Metodología.....	34
5.6	Cronograma de Actividades.....	36
VI.	Desarrollo.....	37
6.1	Procesos Actuales.....	38
6.1.1	Proceso # 1:.....	38
6.2	Proceso # 2.....	44
6.3.3	Proceso # 3.....	48
6.1.4	Proceso # 4.....	53
6.1.5	Proceso # 5.....	57
6.1.6	Proceso # 6.....	63

6.1.7 Proceso # 7.....	67
6.1.8 Proceso # 8.....	73
6.1.9 Proceso # 9.....	77
6.2 Propuesta de Mejora.....	81
6.2.1 Motivos de la Propuesta de Mejora.....	81
6.2.2 Propuesta de Mejora General.....	82
6.2.3 Llenado de Controles Electrónicamente.....	83
6.3 Procesos Mejorados.....	94
6.3.1 Proceso # 1:.....	94
6.3.2 Proceso # 2:.....	96
6.3.3 Proceso # 3:.....	98
6.3.4 Proceso # 4:.....	101
6.3.5 Proceso # 5:.....	103
6.3.6 Proceso # 6:.....	105
6.3.7 Proceso # 7:.....	107
6.3.8 Proceso # 8:.....	110
6.3.9 Proceso # 9:.....	112
6.4 Resultados y Análisis.....	114
VII. Conclusiones.....	116
7.1 Conclusiones Específicas.....	116
7.2 Conclusión General.....	116
VIII. Recomendaciones.....	118

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 – Ubicación del Banco Centroamericano de Integración Económica	14
Ilustración 2 – Estructura organizacional del Banco.....	15
Ilustración 3 – Tipos de Auditoría.....	22
Ilustración 4 – Fotografía de certificación ISO 14001:2015	23
Ilustración 5 – Proceso simplificado de la gestión de compras del SGA.....	27
Ilustración 6 – Ciclo PHVA	30
Ilustración 7 – Cronograma de actividades	36
Ilustración 8 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	42
Ilustración 9 – Parte 2 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	43
Ilustración 10 - Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	47
Ilustración 11 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.....	51
Ilustración 12 – Parte 2 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.....	52
Ilustración 13 - Flujograma del Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	56
Ilustración 14 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	61
Ilustración 15 – Parte 2 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	62
Ilustración 16 – Flujograma del Proceso Actual de la Gestión de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.	66

Ilustración 17 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	71
Ilustración 18 – Parte 2 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	72
Ilustración 19 – Flujograma del Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables.....	76
Ilustración 20 – Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Gestión de Consumo de Papel	80
Ilustración 21 - Parte 1 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	85
Ilustración 22 - Parte 2 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	86
Ilustración 23 - Parte 3 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	87
Ilustración 24 - Parte 4 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	88
Ilustración 25 – Excel para la gestión mensual del formulario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente (“Lleno”).....	89
Ilustración 26 – Excel para los cálculos del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua (“Lleno Análisis”).....	90
Ilustración 27 – Hoja de ‘Agua’ del Excel de ‘Indicadores de Ecoeficiencia’ vinculada para su llenado automático	91
Ilustración 28 – Hoja de ‘Otros (Agua)’ del Excel de ‘Indicadores de Ecoeficiencia’ vinculada para su llenado automático.....	92
Ilustración 29 – Hoja de ‘Otros (Agua)’ del Excel de ‘Indicadores de Ecoeficiencia’ vinculada para su llenado automático.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	38
Tabla 2 –Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	44
Tabla 3 – Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	48
Tabla 4 – Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	53
Tabla 5 – Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	57
Tabla 6 – Proceso Actual de la Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	63
Tabla 7 – Proceso Actual del Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables	67
Tabla 8 – Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de entrega de Residuos Valorizables	73
Tabla 9 – Proceso Actual del Llenado del Control de Gestión del Consumo de Papel	77
Tabla 10 - Proceso Mejorado del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	94
Tabla 11 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.....	96
Tabla 12 – Proceso Mejorado del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	98
Tabla 13 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.....	101
Tabla 14 - Proceso Mejorado del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.....	103

Tabla 15 – Proceso Mejorado de la Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.....	105
Tabla 16 – Proceso Mejorado del Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables	107
Tabla 17 - Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables	110
Tabla 18 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control.....	112
Tabla 19 – Resultados de los procesos necesarios para los formatos del SGA.....	114

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Hoja de ‘Agua’ en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	124
Anexo 2 – Hoja de ‘Otros (Agua) en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	124
Anexo 3 – Hoja de ‘Agua por Áreas’ en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	125
Anexo 4 – Hoja de ‘Eq Alto Consumo’ en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	125
Anexo 5 – Hoja de ‘Papel’ en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	126
Anexo 6 – Hoja DE ‘Normal’ en el Registro de Indicadores de Ecoeficiencia	126
Anexo 7 – Capturas de Formularios y Archivos Electrónicos Propuestos.....	127
Control de Entrega de Residuos No Valorizables.....	127

LISTA DE SIGLAS Y GLOSARIO

El Banco: nombre propio para denotar al 'Banco Centroamericano de Integración Económica'.

El Sistema: nombre propio para denotar al 'Sistema de Gestión Ambiental'.

Las direcciones: denominación grupal para referirse a las direcciones del Banco Centroamericano de Integración Económica ubicadas en Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Guatemala.

Las gerencias: denominación grupal para referirse a las gerencias del Banco Centroamericano de Integración Económica ubicadas en Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Guatemala.

Sede: nombre propio para denotar el edificio sede del Banco Centroamericano de Integración Económica, ubicado en Tegucigalpa, Honduras.

BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
COFI	Control de Operaciones Financieras
DAI	Departamento de Adquisiciones Institucionales
DSA	Departamento de Servicios Administrativos
ERP	Enterprise Resource Planning (Planificación de Recursos Empresariales)
GERSEG	Gerencia de Servicios Generales
OC	Orden de compra
OCE	Orden de compra exenta de impuestos
SI	Solicitud Interna
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
USET	Unidad de Seguridad y Transporte

I. INTRODUCCIÓN

En 1960 nace el Banco Centroamericano de Integración Económica, BCIE, al firmarse el Tratado General de Integración Económica Centroamericana por los países fundadores, tratado cuya base es la corriente de pensamiento del unionismo centroamericano. Este ideal fue popularizado por el General Francisco Morazán, ideología que aspira a lograr la integración económica regional en base a una Centroamérica unida.

El BCIE, al ser un banco de segundo piso, tiene la función principal de actuar como intermediario para canalizar sus fondos a través de otras instituciones financieras en aras del progreso, ya sea económico o social, de sus países miembros. La labor principal del Banco es que dichos fondos sean utilizados en la implementación de programas o proyectos cuyo fin sea el desarrollo del país donde se llevan a cabo, algunos ejemplos de proyectos realizados son: La creación y/o mejora de redes viales, proyectos de protección civil y salud ciudadana, promoción de la educación y del turismo, entre otros.

Pese a ser una institución de alta complejidad, las bases que permiten el funcionamiento apropiado del Banco yacen en procesos de diversas índoles y la ejecución apropiada de estos. Estos procesos, como la mayoría, pueden ser observados, analizados y mejorados profundamente al aplicar distintas herramientas de la ingeniería industrial, disciplina cuya base fundamental está dedicada al estudio, análisis y mejora de procesos, entre otras cosas.

Se documentará la trayectoria de práctica profesional con un enfoque de ingeniería industrial, detallando información respecto a la empresa, específicamente en la unidad dónde se realizó la pasantía. También se incluirá el planteamiento del problema, la base teórica de las actividades (el Marco Teórico), una descripción detallada de la metodología y las actividades prácticas desarrolladas, que estarán en la sección 'VI. Desarrollo' del informe. Conclusiones y recomendaciones en base a la experiencia y conocimientos adquiridos en la empresa se podrán visualizar en las partes finales del documento.

II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1.1 MISIÓN

La misión del Banco Centroamericano de Integración Económica es la siguiente:

El Banco tendrá por objeto promover la integración económica y el desarrollo económico y social equilibrado de la región centroamericana, que incluye a los países regionales fundadores y a los regionales no fundadores y en armonía con los objetivos al respecto de sus socios extrarregionales. (BCIE, 2024d)

2.1.2 VISIÓN

El BCIE tiene la siguiente misión: “Ser el referente en el desarrollo sustentable y en la integración económica de la región, e impactar de manera eficaz en el bienestar de la sociedad.” (BCIE, 2024d)

2.1.3 UBICACIÓN

El Banco está ubicado en el Boulevard Suyapa, frente a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), como se observa en la ilustración 1:

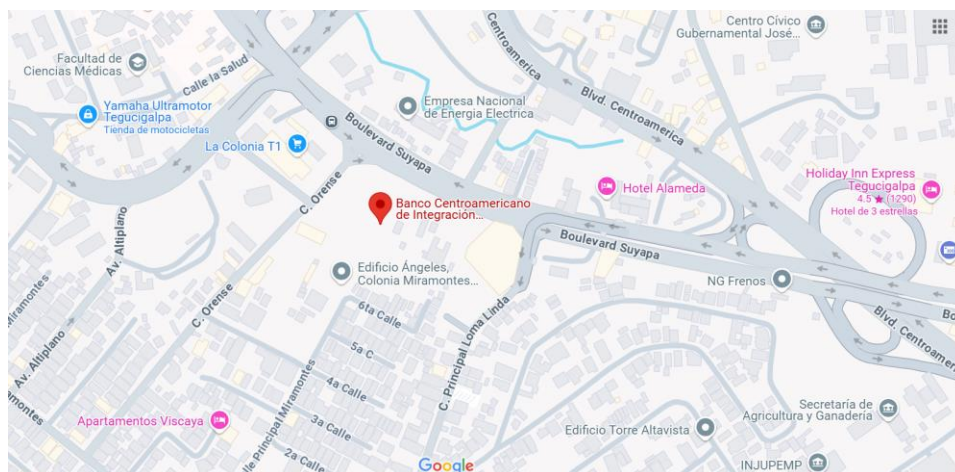


Ilustración 1 – Ubicación del Banco Centroamericano de Integración Económica

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Google Maps.

2.1.4 VALORES EMPRESARIALES

Los principios por los que el BCIE se rige son: “el profesionalismo, confidencial, independencia, tolerancia y equidad”. (BCIE, 2024b)

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD – GERENCIA DE SERVICIOS GENERALES

El BCIE, para su correcto funcionamiento, cuenta con una estructura organizacional como se detalla en la ilustración 2:



Ilustración 2 – Estructura organizacional del Banco

Fuente: Página web del Banco Centroamericano de Integración Económica. (BCIE, 2024b)

La práctica profesional se desarrolla en la Gerencia de Servicios Generales, gerencia responsable del funcionamiento interno del Banco, para que este pueda operar con normalidad día a día. Los clientes de la gerencia son clientes internos, donde se trabaja para llevar a cabo proyectos administrativos, ambientales, financieros y de seguridad que permitan que el resto de las labores del Banco sean realizadas con la mayor eficiencia, calidad y control posibles. (BCIE, 2024c)

Los departamentos que componen la Gerencia de Servicios Generales son:

- COFI: Control de Operaciones Financieras
- DAI: Departamento de Adquisiciones Institucionales
- DSA: Departamento de Servicios Administrativos
- USET: Unidad de Seguridad y Transporte

El departamento asignado es el Departamento de Servicios Administrativos.

2.2.1 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

El Departamento de Servicios Administrativos (DSA) está compuesto por:

- El jefe de departamento
- El encargado del Sistema de Gestión Ambiental
- El encargado de activos fijos
- El encargado de la gestión de viajes
- El encargado de los trámites externos legales
- El equipo de mantenimiento

La práctica profesional se está realizando bajo la dirección de la encargada del Sistema de Gestión Ambiental, la Ingeniera Stefany Servellón. El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) surge gracias a la Política Ambiental y Social del Banco Centroamericano de Integración Económica, la cual comenzó a gestionarse a finales del 2015. Esta política tiene como objetivo que las operaciones, tanto financiadas por el Banco como las realizadas para el funcionamiento diario de este, estén alineadas con la sostenibilidad ambiental, luchando así contra el cambio climático. (BCIE, 2016)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PRECEDENTES DEL PROBLEMA

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) comienza en 2017, cuando el Banco inició el proceso de certificarse conforme a la norma ISO 14001:2015 para las actividades operativas y administrativas en el edificio Sede. El sistema surge por la creciente angustia ante el cambio climático, y pretende controlar la huella ambiental generada por las instalaciones del Banco. En 2019 se obtuvo la certificación para la Sede sin ningún tipo de inconformidades. Los años siguientes se certificaron las otras dependencias, como ser El Salvador (2021), Guatemala y Nicaragua (2023). (BCIE, 2024a)

Actualmente, el encargado del Sistema de Gestión Ambiental de la Sede es el responsable directo que se encarga del funcionamiento apropiado del Sistema en Honduras, así como una supervisión directa de la labor del resto de dependencias ubicadas en El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. La necesidad de ayuda y solicitud de practicante del área de Ingeniería Industrial se debe al arduo esfuerzo que realiza una sola persona realizando las debidas supervisiones aparte de las funciones misceláneas del encargado, que incluyen, pero no se limitan a:

1. Asegurar la gestión ambiental interna del Banco a través de la implementación del SGA, Certificaciones Leed y Certificaciones en Carbono Neutralidad para reducir la huella ambiental de las instalaciones.
2. Planear y ejecutar eventos internos para promover la toma de conciencia ambiental tanto internamente (con colaboradores y personal tercerizado) como externamente (con la comunidad y familia de los colaboradores).
3. Asegurar de la ejecución de los controles operacionales relacionados con la gestión integral de residuos, manipulación de sustancias químicas, mantenimiento preventivo y correctivo, indicadores de ecoeficiencia, gestión de contratistas y proveedores, gestión metrológica y gestión de la huella de carbono del Banco.
4. Gestionar auditorías externas y ejecutar auditorías internas en las distintas dependencias.

5. Darle seguimiento y atención a los hallazgos, acciones correctivas y acciones de mejora del SGA.
6. Darle seguimiento al desempeño ambiental de las instalaciones del BCIE.
7. Asegurar y gestionar de plan de emergencias del edificio Sede.

Dado a lo anteriormente mencionado, el practicante brindará apoyo en distintos procesos para el cumplimiento de los requisitos del Sistema, que incluyen, pero no se limitan a:

1. Apoyo en el diseño e implementación del Plan de Emergencias del Edificio Anexo del BCIE.
2. Seguimiento y gestión de los controles operaciones que se ejecutan en el edificio Sede (relacionados con residuos, sustancias químicas, indicadores de ecoeficiencia, entre otros).
3. Apoyo en la Ampliación del SGA al Edificio Anexo del BCIE.
4. Apoyo en la planificación de las actividades de concientización y comunicación del SGA.
5. Facilitar el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del SGA.
6. Apoyo en la Identificación y diseño de los controles operacionales.
7. Diseño de documentación normativa del SGA (Manual, Procedimientos, Instructivos y Formatos).

3.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

A partir de los 2000 ha habido un aumento significativo en la preocupación pública y política por el cambio climático, lo que lo ha convertido en una variable y requisito importante en los últimos años a nivel global. El BCIE, al ser una organización con estatus de nivel mundial, en busca de la mejora continua identificó la necesidad de disminuir la huella ambiental de sus instalaciones partiendo con su Política Ambiental y Social en 2015. Al no ser suficiente, se inicia el Sistema de Gestión Ambiental por parte del DSA, implementando actividades que ayudan a mitigar los impactos ocasionados por los aspectos ambientales necesarios para el funcionamiento diario del Banco.

3.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO DE MEJORA

3.3.1 OBJETIVO GENERAL

Brindar soporte técnico para contribuir a la mejora de los controles operativos del Sistema de Gestión Ambiental del Edificio Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) a través de los conocimientos y herramientas adquiridas en la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas en el Q4 de 2024.

3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Documentar los procesos de los controles operativos del Sistema de Gestión Ambiental del Edificio Sede del BCIE en el último trimestre de 2024.
2. Analizar la eficiencia de dichos procesos con el apoyo de herramientas estadísticas, sistemas de gestión de la calidad y otros instrumentos ingenieriles a finales de 2024.
3. Realizar propuestas de mejora que permitan el incremento de la eficiencia en los controles operacionales
4. Implementar las mejoras propuestas para la evaluación de estas y contrastar el método actual contra el método propuesto.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 CALIDAD

La calidad como es un concepto muy variable y problemático puesto a que significa diferentes cosas para diferentes personas. Herrera (2011) menciona que la calidad, en su sentido técnico, se relaciona mucho con palabras como ser: normalización, evaluación y certificación, sin embargo, dice que el concepto, como todo el lenguaje, puede llegar a ser impreciso o inexacta dado a su subjetividad del hablante. (Herrera Jiménez, 2011)

La Calidad, es una de las ramas principales de la Ingeniería Industrial, rama con la que ya sea de manera profunda o superficial, tendrán que ver con las labores que un ingeniero industrial realice a lo largo de su trayectoria. La importancia de la calidad es gracias a la evolución del mercado y que cada vez estos se van haciendo más competitivos, por lo que la calidad es un factor con peso al evaluar la satisfacción del cliente. Esta rama llegó a ser tan importante que a partir de los 2000 los sistemas de comercio se ven regulados por las ISO 9000 (Normas de calidad). (Cabezón Gutiérrez, 2014)

La calidad es un diferenciador entre una empresa y sus competidores, el tener productos de calidad es un punto a favor para la supervivencia de una empresa en la actualidad. El Banco Centroamericano de Integración Económica, al ser una empresa de índole regional con alcance mundial se ve regida por las expectativas globales de calidad; asimismo, la calidad de los productos ofrecidos por el Banco son lo que le permiten su estatus, proyección y continuidad de negocio.

4.1.1 NORMA ISO 14001:2015

La norma ISO 14001:2015 nace a inicios de los 90 como un esfuerzo para fomentar el desarrollo sostenible entre los pilares esenciales: la economía, el medio ambiente y la sociedad. La norma se creó con el objetivo de tener una referencia normativa de estándares internacionales para la protección ambiental, dado a la creciente importancia que el cambio climático ha tenido a través de los años. Este documento se enfoca en

brindarle a las organizaciones lineamientos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental eficiente, mitigando así los impactos ambientales empresariales. (*Norma ISO 14001:2015*, 2015)

En Colombia se llevó a cabo una investigación para identificar las influencias, positivas y negativas, que genera la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en las organizaciones, en este caso, la población fueron 13 empresas manufactureras colombianas. Los resultados al finalizar el estudio indicaron que implementar un SGA tiene muchos beneficios, como ser: una empresa con mayor planeación estratégica, mejor imagen y reputación de marca ante la sociedad, flujo de recursos apropiado, disminución en la generación de desechos, entre otros. (Acuña et al., 2017)

El párrafo anterior demuestra, fundamentado con estudios, que la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, es decir, la implementación de la Norma ISO 14001:2015 brinda muchas ventajas, tanto para el medio ambiente como corporativamente, lo que ayuda no solo al Banco Centroamericano de Integración Económica a tener una mejor gestión interna, proyección social y compromiso interno, si no que también al medio que lo rodea.

4.1.2 AUDITORÍAS

Las auditorías son parte de la base del mantenimiento de la calidad de una organización, ya sea una empresa enfocada en productos o servicios. La Real Academia Española define a las auditorías como una “revisión sistemática de una actividad o de una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse.” (ASALE & RAE, s. f.)

A medida el mercado se dinamiza los requisitos de calidad para productos y servicios se vuelven cada vez más exigentes, por ello, se utiliza la Norma ISO 9001:2015 como una referencia internacional para la implementación de auditorías que se ejecutan buscando la mejora continua. Las auditorías pueden dividirse en 3 categorías: Según sus objetivos, según sus elementos y según la actividad evaluada, siempre recordando que tienen como objetivo principal el certificarse o evaluar mejoras de algún tipo. Los tipos de auditoría se pueden visualizar en la ilustración 3. (Yáñez & Yáñez, 2012)

Tabla 1.- Tipos de Auditorias

Enfoque	Autor	Tipo de Auditoría
Según el objetivo de la auditoría	Peña Gutiérrez, Alberto (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Financiera • Operativa • Socio-laboral • Medioambiental • Ética • Informática • De Procesos de Calidad
Según los elementos que intervienen	Gonzalbes, M.; Medina, J. (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • De primera parte o Auditoría Interna (Auto-auditoría) • De segunda parte • De tercera parte
Según la actividad que se evalúa	Parsowith, S. (1999)	<ul style="list-style-type: none"> • De Sistemas • De procesos • De Productos • De Cumplimiento • Investigación • Interna • Externa de segunda parte • Externa de tercera parte • Operativa

Ilustración 3 – Tipos de Auditoría

Fuente: (Yánez & Yánez, 2012)

Las auditorías son una herramienta muy útil y necesaria para el campo de un ingeniero industrial, gracias a ellas es posible validar la información obtenida, evaluar si se cumplen las normas, identificar oportunidades de mejora y, sobre todo, tener una mejor perspectiva del funcionamiento real de los procesos establecidos. Debido a lo anterior, el Banco enfoca sus esfuerzos y recursos en auditar, tanto interna como externamente, las gerencias en períodos regulares, siendo las auditorías ambientales las necesarias para la examinación del estatus del Sistema de Gestión Ambiental.

4.1.2.1 Auditorías Ambientales

Según Leme (2004), los directores de la Comunidad Económica Europea definen una auditoría ambiental de la siguiente forma:

Instrumento de gestión que incluye la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de la organización del sistema de gestión y de los procesos de protección del medio ambiente. (Leme, 2004)

Las auditorías ambientales están ligadas al desarrollo sostenible, este es necesario para que las generaciones futuras puedan hacer uso de los recursos naturales, sin que los recursos se agoten o corrompan, afectando gravemente el funcionamiento del

mundo como se conoce en la actualidad. Para que esto sea posible, se han ideado varias certificaciones ambientales como ser: LEED, Norma ISO 14001:2015, Certificaciones de Carbono Neutralidad, que, para obtenerlas, es necesario pasar por una o varias auditorías ambientales; las ventajas para las organizaciones es que al contar con este tipo de certificaciones se vuelven más competitivas y atractivas en el mercado. (Leme, 2004)

El BCIE realiza auditorías ambientales, tanto internas como externas, en todas las gerencias de manera periódica, ya sea para prepararse para la obtención una certificación o para extender la vigencia de las certificaciones ya obtenidas. El BCIE se certificó con la Norma ISO 14001:2015 en 4 de sus direcciones y está en proceso de certificarse en la Gerencia de Costa Rica. Asimismo, el Banco cuenta con certificaciones LEED en ciertas oficinas, como ser el Edificio Anexo ubicado en la Colonia Loma Linda, en Tegucigalpa. Actualmente, el Banco realizará auditorías de energía eléctrica para el edificio Sede con el apoyo de una compañía extranjera. La ilustración 4 es una imagen de la fotografía de certificación ISO 14001:2015 del BCIE.



Ilustración 4 – Fotografía de certificación ISO 14001:2015

Fuente: Elaboración Propia. Fotografía de las instalaciones del edificio Sede del BCIE.

4.1.3 DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS

La documentación de procesos es parte de la rama de calidad de la Ingeniería Industrial, ya que al documentar los procesos se pueden medir, analizar y mejorar, lo que permite el inicio del ciclo de la mejora continua. El documentar procesos consiste en detallar las etapas de un proceso ordenadamente, donde se incluyen los responsables, actividad, entradas y salidas de cada uno con el objetivo de tener los procesos establecidos y estandarizados, para así identificar problemas como cuellos de botella, tiempo de ocio, entre otros, que están sucediendo en el proceso actual, analizarlos y mejorarlos continuamente. (Universidad de Alicante, 2023)

Es importante tener en cuenta que documentar procesos es el primer paso que permite la mejora y gestión de estos; La importancia de gestionar procesos recae en la importancia que los procesos tienen para cada empresa, ya que el qué tan efectiva es una compañía dependerá de la robustez de sus procesos, ya sean estratégicos u operativos. Los resultados y salidas permitirán dar a conocer el qué tan bien esté construido un proceso, por ejemplo, si un proceso es demasiado lento podría ser porque tiene demasiados cuellos de botella, o si una salida no cumple con lo esperado pueda que se deba a una parte del proceso que se podría mejorar. (Medina et al., 2020)

Los datos operativos son de gran importancia para el Sistema de Gestión Ambiental, ya que son estos datos crudos los que alimentan los análisis e información reportada por el Sistema. Debido a la importancia de estos datos, documentar los procesos para la adquisición es importante para el Sistema de Gestión Ambiental, puesto que al contar con esta documentación se pueden analizar para hacerlos más rápidos, eficientes y precisos, disminuyendo así el margen de error y facilitando la labor tanto del equipo de mantenimiento como del monitor ambiental de Honduras.

4.1.3 NORMA ISO 9001

Se reconoce al ISO 9001 como un estándar internacional con aceptación por todo el mundo, ya que ayuda a enfrentarse a retos de escala global, como ser económicos y tecnológicos. Se han hecho estudios denotando la importancia de la norma ISO 9001, ya que estos concluyen que gracias a esta norma el desempeño y calidad de las empresas ha aumentado al ser ahora medidos contra este estándar en la escala global, generando

mayores estándares de competitividad y sostenibilidad en el mercado global. (Alzate-Ibañez, 2018)

En Cartagena se gestionó un proyecto para implantar un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center, donde se realizó una Política de Calidad, Manuales de Procedimientos, Gestión de Auditorías Internas, entre otros, se concluyó que la implementación de dicho Sistema de Gestión de la Calidad representa una ventaja competitiva importante que le funcionará a la empresa como diferenciador de sus competidores directos. (Montero, 2016)

La norma ISO 9901 ha tenido grandes impactos en optimización de procesos, incremento de eficiencia y satisfacción al cliente. Es importante saber que, aunque una empresa no la aplique completamente, el aplicar enfoques basados en la ISO 9001 tales como la mejora continua y CORE (Customer Oriented Results and Excellence) permite que se mejoren los procesos, así como una fortaleza en sus operaciones internas y estándares de calidad.

4.2 LOGÍSTICA

4.2.1 GESTIÓN DE COMPRAS

La gestión de compras, junto con el transporte, es una de las ramas principales de la logística que permite el funcionamiento de una empresa. El surgimiento del concepto de logística comenzó a partir de la segunda guerra mundial, que revolucionó a todo el mundo. Las compras son una parte vital de cualquier empresa, ya que como denota McGrawhill, las compras significan entre 40 y 60% del valor de las ventas, haciendo hincapié en que el lograr una buena gestión de compras puede tener resultados positivos y ventajas estratégicas. (McGrawhill Education, 2014)

En El Salvador, la Universidad Dr. José Matías Delgado estableció un proceso general de compras para la adquisición apropiada de bienes o servicios de la siguiente manera: "Requisición, Cotización, Orden de compra, Recepción de materiales, Control de Calidad, Rechazos y/o devoluciones, Pago." (Universidad Dr. José Matías Delgado, s. f.). Es importante recalcar que al comprar hay 2 entidades, el comprador (la empresa que solicita el servicio) y el proveedor (quién o quiénes proporcionan el servicio solicitado);

el proveedor se puede definir desde el inicio, al recibir la cotización o pasar por procesos más complicados como licitaciones o competencias. (Universidad Dr. José Matías Delgado, s. f.)

Las compras gestionadas en el SGA cumplen con el proceso general establecido por la Universidad Dr. José Matías Delgado. Inicialmente se hace una solicitud interna en el portal de Oracle, mientras esa solicitud se aprueba se le solicita al proveedor la cotización exenta de impuestos. Al tener la SI aprobada y la cotización, se le solicita a DAI una orden de compra. Paralelamente, se le solicita al encargado de trámites externos legales la exenta de la cotización (en caso aplique). Al tener la SI, OC y OCE se confirma el servicio o producto, y una vez obtenido se revisa, de estar todo en orden, se solicita un formato de aprobación de pago al jefe de DSA para realizar el pago al proveedor.

La ilustración 5 demuestra el proceso de gestión de compras para los pagos comunes del Sistema de Gestión Ambiental:

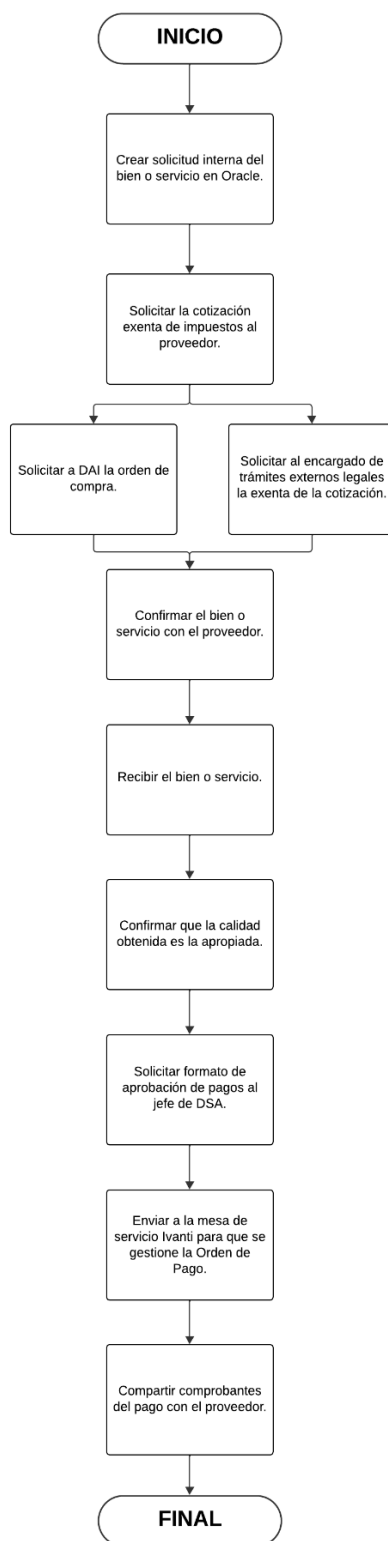


Ilustración 5 – Proceso simplificado de la gestión de compras del SGA.

Fuente: Elaboración Propia.

4.3 SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

La seguridad e higiene industrial es una rama de la ingeniería industrial dedicada al estudio de elementos para prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos que se puedan presentar contra la seguridad y salud de los ocupantes en un entorno laboral. Con el afán de proteger a los trabajadores de accidentes y enfermedades, esta rama estudia los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicológicos que podrían atender contra el bienestar físico y mental de los empleados en una organización. (Ray Asfahl & Rieske, 2010)

Dentro de esta rama de estudio se encuentra la realización y análisis de los planes de emergencia, como ser: Incendios, Primeros Auxilios, Evacuaciones, Sismos, entre otros. El Banco Centroamericano de Integración Económica cuenta con un plan de emergencias contra incendios, evacuaciones y primeros auxilios, asimismo, tiene un instructivo para el plan de emergencias en caso sucedan distintos escenarios que atenten contra la seguridad de los colaboradores, como ser tormentas eléctricas, secuestros, manifestaciones, entre otras.

4.3.1 PLAN DE EMERGENCIAS

Un plan de emergencias es la obligación de todas las empresas en caso de un evento que ponga en riesgo a los colaboradores. Es deber institucional contar con alarmas de detección, extintores para distintos tipos de fuego y contar con personal capacitado para actuar ante emergencias. Puede haber distintos factores que ocasionen una emergencia, como ser factores antrópicos, naturales o accidentales, por lo que es importante estar preparados contra toda posibilidad al: conocer el edificio y las salidas de emergencia, eliminar o reducir las causas que puedan ocasionar emergencias, contar con brigadistas preparados y capacitados, entre otros. (Vértice & España, 2011)

Los simulacros son una parte esencial para asegurarse de que el plan de emergencia propuesto funciona y es acatado por el personal en las instalaciones, brigadistas y demás responsables. Al realizar simulacros se pueden identificar oportunidades de mejora y no conformidades en el plan de emergencias que, al no detectarlas ni corregirlas a tiempo, podrían llegar a ocasionar situaciones indeseadas para el personal y el responsable, en todo caso, la organización. (Corzo Zamudio, 1975)

El Banco, actualmente, cuenta con un plan de emergencias para incendios, primeros auxilios y evacuación. Asimismo, el banco realiza simulacros de 2 tipos: con ayuda externa y sin ayuda externa. Con ayuda externa se hace la debida diligencia y se les informa al Cuerpo de Bomberos y Cruz Roja que su apoyo será requerido en las instalaciones del banco; los simulacros sin ayuda externa se realizan de manera interna en el edificio Sede, con el equipo de mantenimiento, el oficial de seguridad, el jefe del Departamento de Servicios Administrativos, los brigadistas y la colaboración del personal rutinario. Hoy en día, el edificio Anexo al BCIE no cuenta con un Plan de Emergencias.

4.4 MEJORA CONTINUA

La mejora continua se basa en la filosofía Kaizen, metodología japonesa que indica que las mejoras constantes pueden tener grandes impactos. La mejora continua, puede llegar a convertirse en una herramienta que permita aumentar la competitividad empresarial, ya que su objetivo es la reducción de desperdicios, ya sean económicos, temporales o hasta recursos humanos. Últimamente, se está dando el enfoque que la mejora continua es más bien una filosofía que pasos por completar, para así convertirse en parte de la cultura organizacional de las empresas que buscan siempre la excelencia. (Marin-Garcia et al., 2014)

Los inicios de la mejora continua parten desde Deming con su ciclo PHVA, el cual se convirtió en el Símbolo de la Mejora Continua. García, Quispe & Ráez (2014) mencionan que, estadísticamente, organizaciones que no implementan esta filosofía pueden tener el volumen de ineficiencia de hasta 25%, mientras que las que si lo emplean varía entre 4% y 6%. (García P. et al., 2014) La mejora continua, al basarse en la eliminación de desperdicios, trae a la luz que la mayoría de los errores, derroches e ineficiencias se pueden llegar a ignorar, considerar normales dentro del proceso o hasta llegar a ser ocultados de manera adrede. (Marin-Garcia et al., 2014)

La ilustración 6 incluye el ciclo PHVA.



Ilustración 6 – Ciclo PHVA

Fuente: (Safetya,2023)

La mejora continua es un pilar fundamental en el Banco Centroamericano de Integración Económica, impulsando a todos sus colaboradores a buscar la excelencia, es por ello por lo que el Sistema de Gestión Ambiental implementa esta filosofía en su funcionamiento diario. Al basarse en el ciclo de Deming, las acciones del Sistema de Planean y Realizan para luego verificar las salidas (estas salidas pueden ser resultados, análisis, retroalimentación, etc) y actuar según lo detectado.

4.4.1 OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Se define la optimización de procesos como el poder mejorar un proceso al utilizar los recursos (económicos, temporales, humanos) que forman parte de este de la forma más efectiva posible, usualmente se desea para maximizar ganancias y/o minimizar costos. La optimización de procesos está bajo la metodología Kaizen, ya que lo que se desea es que se puedan hacer los procesos correctamente con lo menor posible, eliminando y reduciendo desperdicios, teniendo en cuenta que es siempre sin afectar la calidad de las salidas. (Universidad CAECE, 2018)

En Cusco, Perú se hizo un estudio para optimizar procesos de manufactura mediante la filosofía Kaizen para la producción de Placas Porta Punzones en un instituto local. Analizando los procesos e implementando esta filosofía, los ingenieros pudieron reducir en un 33% las actividades que tomaba un proceso, logrando reducir así el tiempo en 13%. Asimismo, eliminaron el 100% de los traslados que se realizaban, esto les permitió

alcanzar un 98.96 de productividad vs. 79.03 que tenían anteriormente.(Ruiz & Quispe, 2020)

El estudio y proyecto mencionado anteriormente brinda bases para reconocer que optimizar procesos es parte de la mejora continua, y permite eficientar los procesos, recursos humanos, mejorar la productividad y eliminar desperdicios. Es por ello que se desea documentar, analizar y mejorar los procesos de recolección de datos que son la base del funcionamiento apropiado del Sistema de Gestión Ambiental en el Banco Centroamericano de Integración Económica.

V. METODOLOGÍA

5.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

5.1.1 VARIABLES INDEPENDIENTES

- Procesos actuales: manera en cómo se lleva a cabo un proceso en la actualidad.
- Aspectos ambientales para el funcionamiento del Banco: elementos utilizados como insumos para llevar a cabo las actividades operativas del Banco, como ser energía eléctrica y agua potable.
- Datos crudos de los indicadores de ecoeficiencia: Datos recopilados por el equipo de mantenimiento en los controles operacionales para obtener información diaria, semanal o mensual de los aspectos ambientales del edificio.

5.1.2 VARIABLES DEPENDIENTES

- Tiempo para realizar un proceso: cantidad de tiempo que toma una tarea según la manera en la que esta se realiza.
- Cantidad de errores: errores que surgen según cómo se realiza un proceso.
- Impactos ambientales generados por el funcionamiento del Banco: consecuencias ambientales resultantes por el consumo de los aspectos ambientales.
- Indicadores de ecoeficiencia: Indicadores obtenidos luego del análisis y procesamiento de los datos crudos provenientes de los controles operacionales realizados por el equipo de mantenimiento.

5.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

- **Adobe Sign:** Aplicativo de Adobe que permite para firmar documentos, así como enviar y solicitar firmas de terceros.
- **Greencloud:** Plataforma web que calcula y permite organizar, medir y rastrear la huella de carbono asociada con los datos ingresados; los datos de salida de Greencloud permiten tomar decisiones informadas luego de analizarlos,

tomando en cuenta datos como: cantidad de personal, millas recorridas, metros cuadrados de jardín, cantidad de combustible gastado, entre otros.

- **Mesa de servicio Ivanti:** mesa de servicio que permite centralizar eficientemente las solicitudes, incidencias y problemas presentados. El BCIE lo utiliza como plataforma para la solicitud de órdenes de pago.
- **Microsoft Excel:** Programa de uso diario compuesto por hojas de cálculo que el Banco utiliza para la creación de formatos, organización y cálculo de números e información, entre otros.
- **Microsoft Planner:** Programa de ayuda visual que funciona como un Kanban digital; permite organizar el proceso de distintas gestiones de manera colaborativa, ayudando a planear, organizar y medir el progreso del trabajo. El Banco lo utiliza para revisar el progreso de acciones y recomendaciones de la Gerencia de Servicios Generales.
- **Microsoft Outlook:** Programa que permite la gestión de información personal para manejar correos electrónicos, calendarios y tareas por hacer.
- **Microsoft Teams:** Programa que permite la comunicación colaborativa, usualmente dentro del ámbito laboral, permitiendo la comunicación a través de chats, llamadas y videollamadas integradas con el calendario de MS Outlook.
- **Microsoft Viva Engage:** Red social corporativa perteneciente a Microsoft que funciona de manera similar a Facebook, brindando apoyo en la comunicación y socialización de información pertinente a nivel macro, llegando a todos los colaboradores del Banco.
- **Microsoft Forms:** Herramienta de Microsoft que permite recopilar información mediante encuestas.
- **Oracle:** Oracle brinda la mesa de servicios de ERP que el Banco utiliza para centralizar su información, generar requisiciones internas y gestionar órdenes de pago.

5.3 MATERIALES

- Laptop con accesos y permisos empresariales para la realización de asignaciones.

- Formatos, instructivos y procedimientos que componen el Sistema de Gestión Ambiental.
- Planos del edificio Sede.
- Guía de contactos que forman parte del Plan de Emergencias (brigadistas contra incendios, primeros auxilios y evacuación).
- Correo institucional.

5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.4.1 POBLACIÓN

La población del proyecto de mejora realizado en el Banco Centroamericano de Integración Económica tiene como población los Departamentos de Servicios Administrativos en cada uno de los 5 sitios de Centroamérica, específicamente los técnicos de mantenimiento y monitor ambiental de cada país. La población tiene un alcance regional ya que Tegucigalpa, al ser la Sede y el edificio con la operación más compleja, abarca la operatividad realizada en el resto de los sitios. Asimismo, las mejoras implementadas en Honduras se oficializan y se replican para cada país, para así tener procedimientos operativos estandarizados.

5.4.2 MUESTRA

La muestra para el proyecto de mejora es el Departamento de Servicios Administrativos de Honduras, específicamente el equipo de mantenimiento (15 técnicos) y el monitor ambiental. Los técnicos se encargan del llenado de los controles operativos los cuales, posteriormente, son analizados por el monitor ambiental de Honduras.

5.5 METODOLOGÍA

La metodología de aprendizaje es one-on-one, donde se realiza la asignación de una o varias tareas. Primeramente, se brinda material bibliográfico relacionado a la tarea, este ayuda al practicante a familiarizarse con ella; Luego el encargado realiza una sesión de explicación teórica y práctica acompañada de ejemplos para demostrar cómo se espera que se realice dicha tarea, finalizando la reunión con un espacio de dudas, consultas y

comentarios en caso de ser necesarios. El practicante realiza la labor asignada, al finalizarla hay una reunión de revisión y retroalimentación donde, de ser necesario, se hacen las correcciones pertinentes previo a declarar la tarea como terminada.

VI. DESARROLLO

El desarrollo del proyecto de mejora consiste en la documentación de procesos actuales de los controles operacionales, propuestas de mejora para cada proceso y documentación de los procesos mejorados. Para este proyecto se documentaron los procesos que se necesitan para llenar los datos de 6 hojas del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia: 1. Agua, 2. Otros (Agua) 3. Agua por áreas 4. Eq de Alto Consumo 5. Papel 6. Normal. Estas hojas están adjuntas en los Anexos del 1 al 6.

6.1 PROCESOS ACTUALES

Los procesos actuales para los controles operacionales documentados se encuentran pueden encontrar de la tabla 1 a la 9. Asimismo, los procesos están acompañados de ilustraciones que detallan los flujoqramas de los procesos actuales desde la ilustración 8 hasta la 20.

6.1.1 PROCESO # 1:

6.1.1.1 Proceso Actual # 1: Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Tabla 1 – Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se llena el formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares	Ing. Stefany Servellón	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Eventos	Instrucción interna para apoyar con las fotografías necesarias para llenar el control de lecturas diarias solicitadas por la empresa encargada del mantenimiento.	Revisar, fotografiar y socializar al técnico fontanero mediante WhatsApp fotografías diarias a la misma hora de los 7 medidores de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE.	20	7 fotografías de los medidores de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE socializadas.	Técnico de Eventos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Técnico de Eventos	7 fotografías de los medidores de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE socializadas.	Revisar y fotografiar diariamente a la misma hora los medidores de las 5 cisternas del edificio Sede y el medidor de la entrada de agua de la red municipal.	7	6 fotografías de los medidores de agua de las cisternas y entrada de agua de la red municipal.	Técnico Fontanero
3	Técnico Fontanero	6 fotografías de los medidores de agua de las cisternas y entrada de agua de la red municipal.	Llenar la sección de 'Agua Potable' del formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.	5	Línea de la sección de 'Agua Potable' correspondiente al día de las mediciones llenada con la lectura anterior y la lectura actual.	Técnico Fontanero
4	Técnico Fontanero	Línea de la sección de 'Agua Potable' correspondiente al día de las mediciones llenada con la lectura anterior y la lectura actual.	Calcular y anotar diariamente los consumos de cada medidor restando la Lectura Actual de la Lectura Anterior.	5	Cálculo y anotación del consumo de cada medidor correspondiente al día de las lecturas.	Técnico Fontanero
5	Técnico Fontanero	Cálculo y anotación del consumo de cada medidor correspondiente al día de las lecturas.	Llenar las secciones de 'Niveles', 'Entrada UMAPS' y 'Existencia' del formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua.	5	Línea de las secciones 'Niveles', 'Entrada UMAPS' y 'Existencia' del día de las mediciones llenada.	Técnico Fontanero
6	Técnico Fontanero	Línea de las secciones 'Niveles', 'Entrada UMAPS' y 'Existencia' correspondientes al día de las mediciones llenada.	Calcular diariamente el 'Consumo Total'.	5	Sección de cálculos del formato de Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua finalizada.	Técnico Fontanero

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
7	Técnico Fontanero	Sección de cálculos del formato de Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua finalizada.	Llenar la sección de 'Observaciones'.	2	Sección de 'Observaciones' llena.	Técnico Fontanero
8	Técnico Fontanero	Sección de 'Observaciones' llena.	Firmar sección de 'Firma Técnico'.	2	Secciones del formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua correspondientes al Técnico Fontanero completadas.	Técnico Fontanero
9	Técnico Fontanero	Secciones del formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua correspondientes al Técnico Fontanero completadas.	Entregar el formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua al Supervisor de Técnicos.	2	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua entregado.	Supervisor de Técnicos
10	Supervisor de Técnicos	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua entregado.	<p>Revisar diariamente que la sección correspondiente al Técnico Fontanero esté realizada correctamente.</p> <p>¿Hay algún error de anotación o cálculo?</p> <p>A) Si: Devolver formato por corregir al técnico fontanero indicando su corrección.</p> <p>B) No: Firmar sección de 'Firma BCIE, como método de validación de datos.</p>	5	<p>A) Formato por corregir (sigue en paso 11)</p> <p>B) Formato firmado en la sección 'Firma BCIE'. (sigue en paso 12)</p>	Técnico Fontanero

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
11	Técnico Fontanero	Formato por corregir.	Corregir diariamente las partes necesarias indicadas por el Supervisor de Técnicos.	5	Formato corregido listo para llenado de la sección 'Firma BCIE.' (Regresa a paso 9)	Supervisor de Técnicos
12	Supervisor de Técnicos	Formato firmado en la sección 'Firma BCIE'.	Entregar formato de Control de Lecturas Diarias de Agua Potable al técnico fontanero para el día siguiente.	2	Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Potable listo para el llenado del día siguiente.	Fin del Proceso

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual del llenado diario del control de lecturas diarias de consumo de agua dura, aproximadamente, 59 minutos.

6.1.1.2 *Flujograma Proceso Actual: Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua*

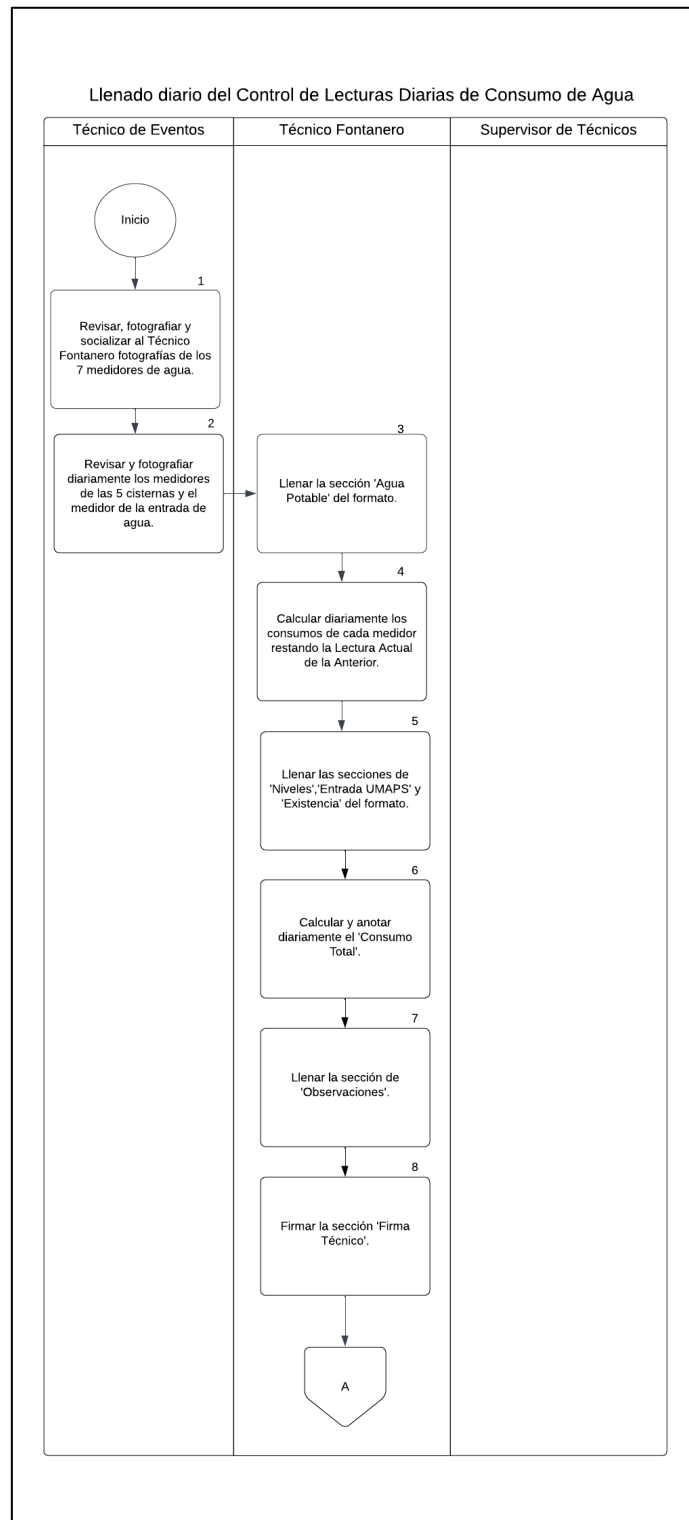


Ilustración 8 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Miro.

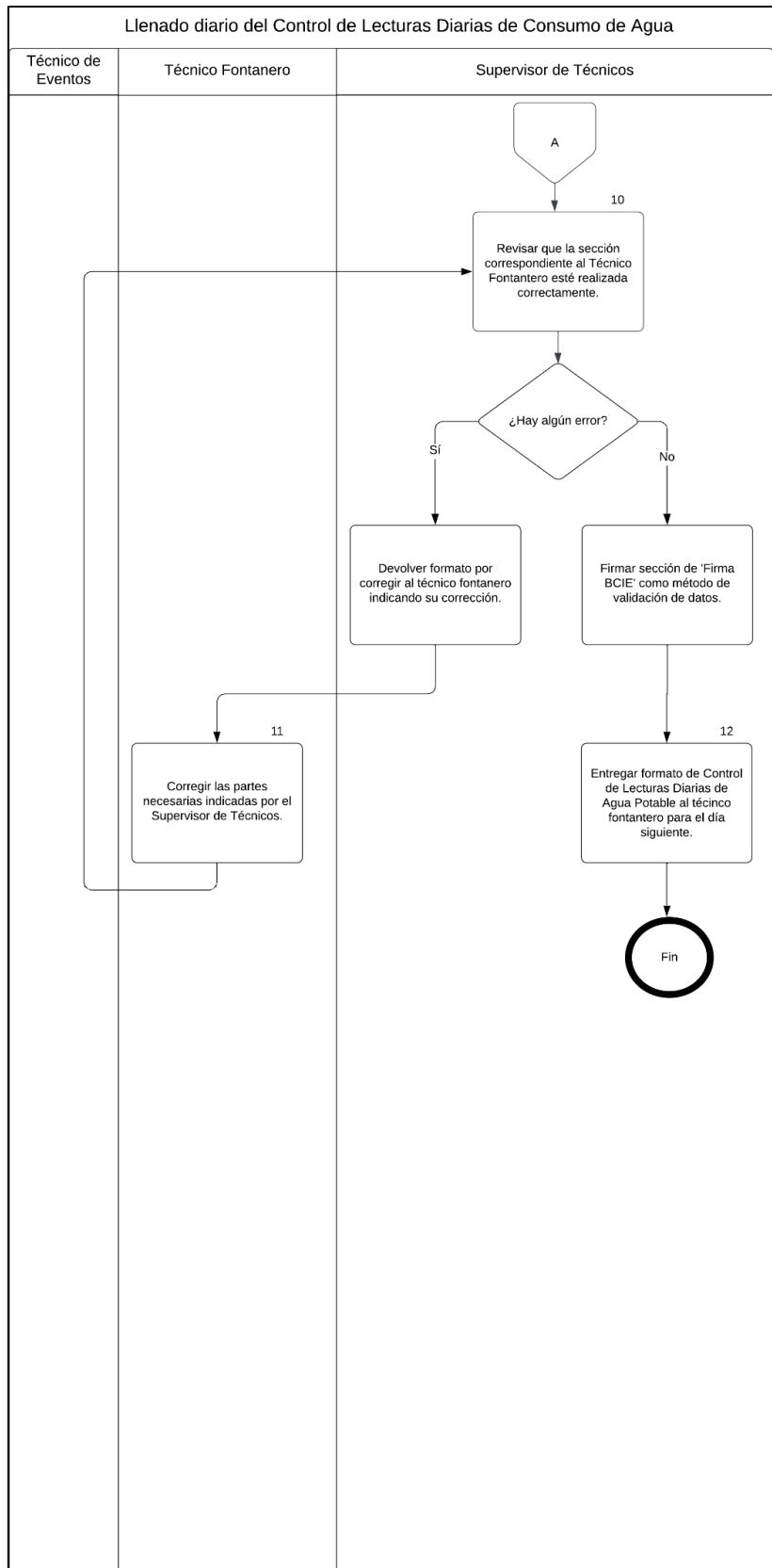


Ilustración 9 – Parte 2 del Flujo del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.2 PROCESO # 2

6.1.2.1 Proceso Actual # 2: Gestión mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Tabla 2 –Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se gestiona el formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares		Ing. Stefany Servellón
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua lleno.	Escanear el Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para digitalizarlo.	3	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua digitalizado.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua digitalizado.	Archivar el Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua físico.	1	Formato físico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de agua archivado.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Formato físico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de agua archivado.	Cargar el Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua digitalizado al Sharepoint de SAAI en la carpeta de Mantenimiento dentro del año, tipo y mes correspondiente.	1	Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua digital cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Monitor Ambiental de Honduras.
4	Técnico de Activos Fijos	Documento digital del escáner del Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Avisar al monitor ambiental que el Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua digital correspondiente del mes está cargado en el Sharepoint de SAAI.	1	Aviso de que el documento digital está cargado en su lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Monitor Ambiental de Honduras.
5	Monitor Ambiental de Honduras.	Aviso de que el documento digital está cargado en su lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Transcribir los totales necesarios para el llenado del Control de Lecturas Diarias al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	20	Totales del Formato del Control de Lecturas Diarias transcritos al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Monitor Ambiental
6	Monitor Ambiental de Honduras.	Totales del Formato del Control de Lecturas Diarias transcritos al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Analizar la sección de 'Agua' y 'Otros (Agua)' con la información brindada por el Formato de Indicadores de Ecoeficiencia con los datos ingresados del Formato del Control de Lecturas Diarias.	60	Análisis de la sección de 'Agua' y 'Otros (Agua)' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual dura un aproximado de 84 minutos.

6.1.2.2. *Flujograma Proceso Actual: Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua*

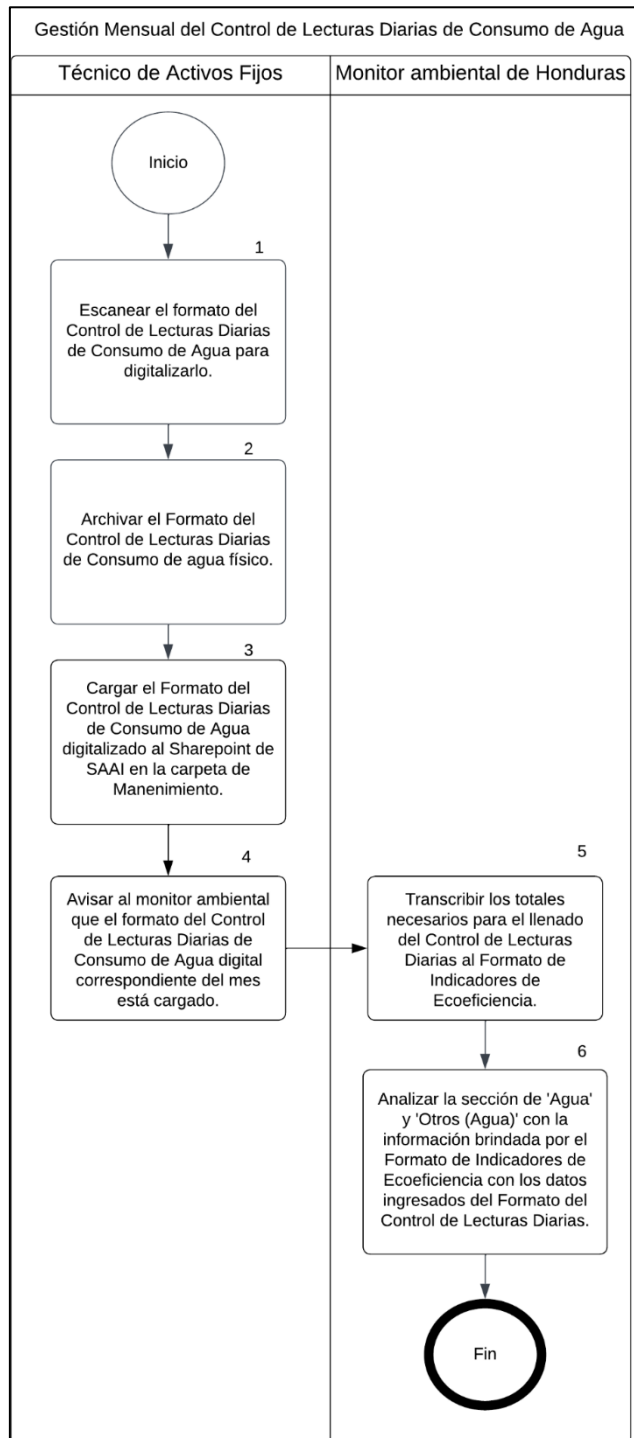


Ilustración 10 - Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.3.3 PROCESO # 3

6.1.3.1 Proceso Actual # 3: Llenado Diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Tabla 3 – Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables			12 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se llena diariamente el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.				Camila Valladares		Sergio Velásquez
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Desechos ya segregados en el cuarto de basura.	Pesar los desechos por tandas de aproximadamente 3 bolsas en la báscula de piso.	30	Peso de las tandas de desechos.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos.	Anotar el peso de las tandas en la línea correspondiente con la computadora o en el control físico.	1	Peso de las tandas de desechos anotado electrónicamente o en el control físico.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos anotado electrónicamente o en el control físico.	Escribir el peso de las tandas de desechos en la sección "Generación Kilogramos (KG)" en la línea correspondiente al día del pesaje en el formato físico del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	1	Línea correspondiente al pesaje del día llenada en físico en el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Línea correspondiente al pesaje del día llenada en físico en el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	Entregar al proveedor el formato ya listo para firma del proveedor.	1	Entrega del formato ya listo para firma del proveedor.	Proveedor
5	Proveedor	Entrega del formato ya listo para firma.	Firmar formato en la sección de 'Firma Proveedor'.	1	Formato firmado.	Proveedor
6	Proveedor	Formato firmado.	Entregar formato al Técnico de Activos Fijos.	1	Formato firmado entregado al técnico de activos fijos.	Técnico de activos fijos.
7	Técnico de Activos Fijos	Formato firmado entregado al técnico de activos fijos.	Determinar si se debe añadir alguna observación. ¿Hay alguna observación que añadir? A) Si: Añadir observación. B) No: Archivar formato.	2	A) Formato firmado por el proveedor con observaciones añadidas. (Sigue en paso 8). B) Formato Archivado (Fin del proceso).	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
8	Técnico de Activos Fijos	Formato firmado por el proveedor con observaciones añadidas.	Archivar el formato de control de entrega de Residuos No Valorizables.	1	Formato archivado.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración Propia.

El proceso actual dura, aproximadamente, 38 minutos.

6.1.3.2. *Flujograma Proceso Actual: Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables*

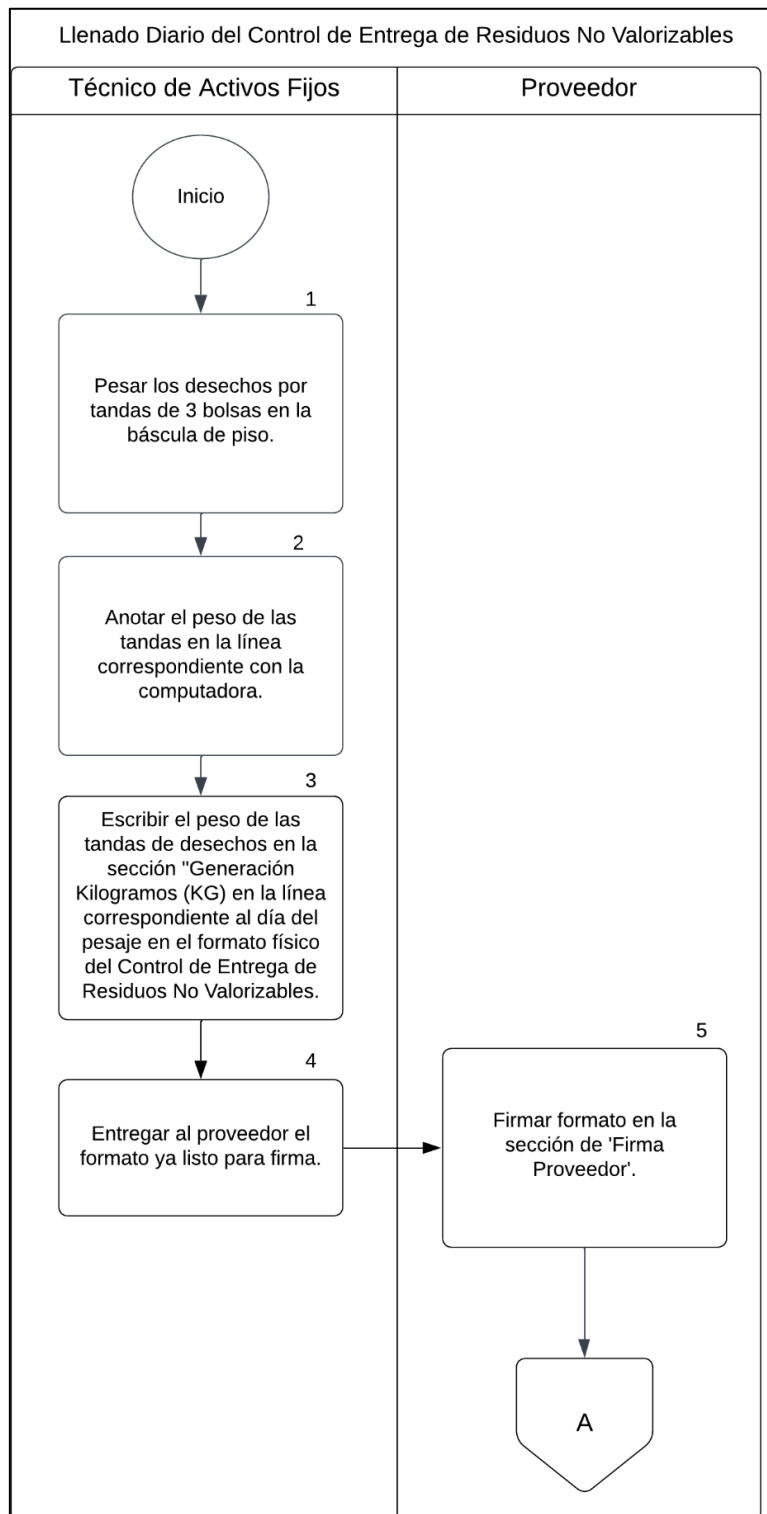


Ilustración 11 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Fuente: Elaboración propia en Miro.

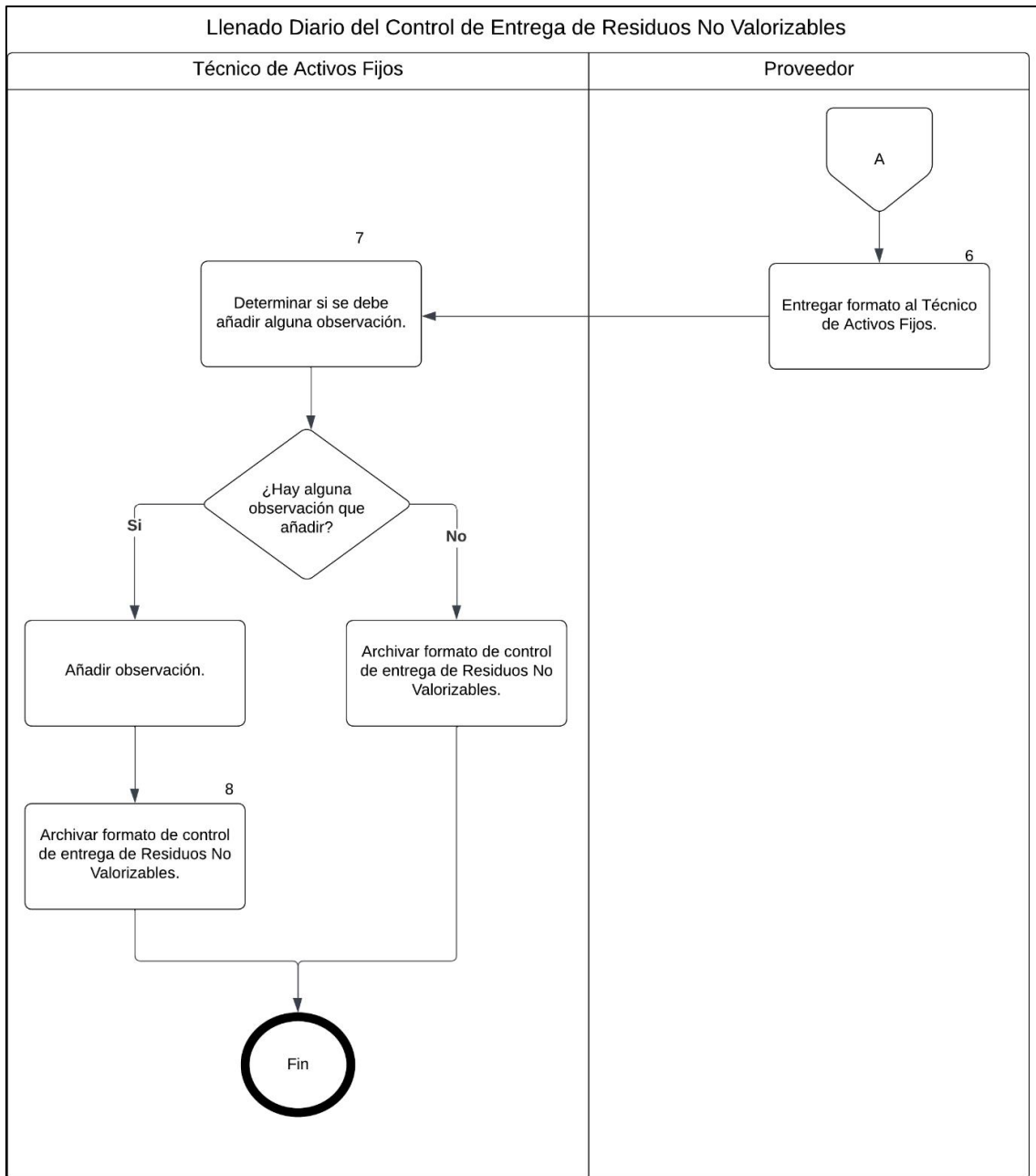


Ilustración 12 – Parte 2 del Flujoograma del Proceso Actual del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.1.4 PROCESO # 4

6.1.4.1 Proceso Actual # 4: Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Tabla 4 – Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se gestiona mensualmente el formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares		Sergio Velásquez
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables lleno del mes correspondiente.	Escanear el Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	3	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables digitalizado.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables digitalizado.	Archivar el Formato de Control de Entrega de Residuos No Valorizables físico.	1	Formato físico del Control de Entrega de Residuos No Valorizables archivado.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Formato físico del Control de Entrega de Residuos No Valorizables archivado.	Cargar el Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables digitalizado al Sharepoint de SAAI en la carpeta de Mantenimiento dentro del año, tipo y mes correspondiente.	1	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables digital cargada en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Documento digital del escáner del Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Calcular totales y llenar la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' correspondiente al mes del Formato de Registro de Indicadores de Ecoeficiencia.	5	Sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' correspondiente al mes llena.	Técnico de Activos Fijos
5	Técnico de Activos Fijos	Sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' correspondiente al mes llena.	Avisar al Monitor Ambiental de Honduras que la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	1	Aviso de que la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	Monitor Ambiental de Honduras
6	Monitor Ambiental de Honduras.	Aviso de que la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	Analizar la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	60	Análisis de la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual dura aproximadamente 71 minutos.

6.1.4.2. *Flujograma Proceso Actual: Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables*

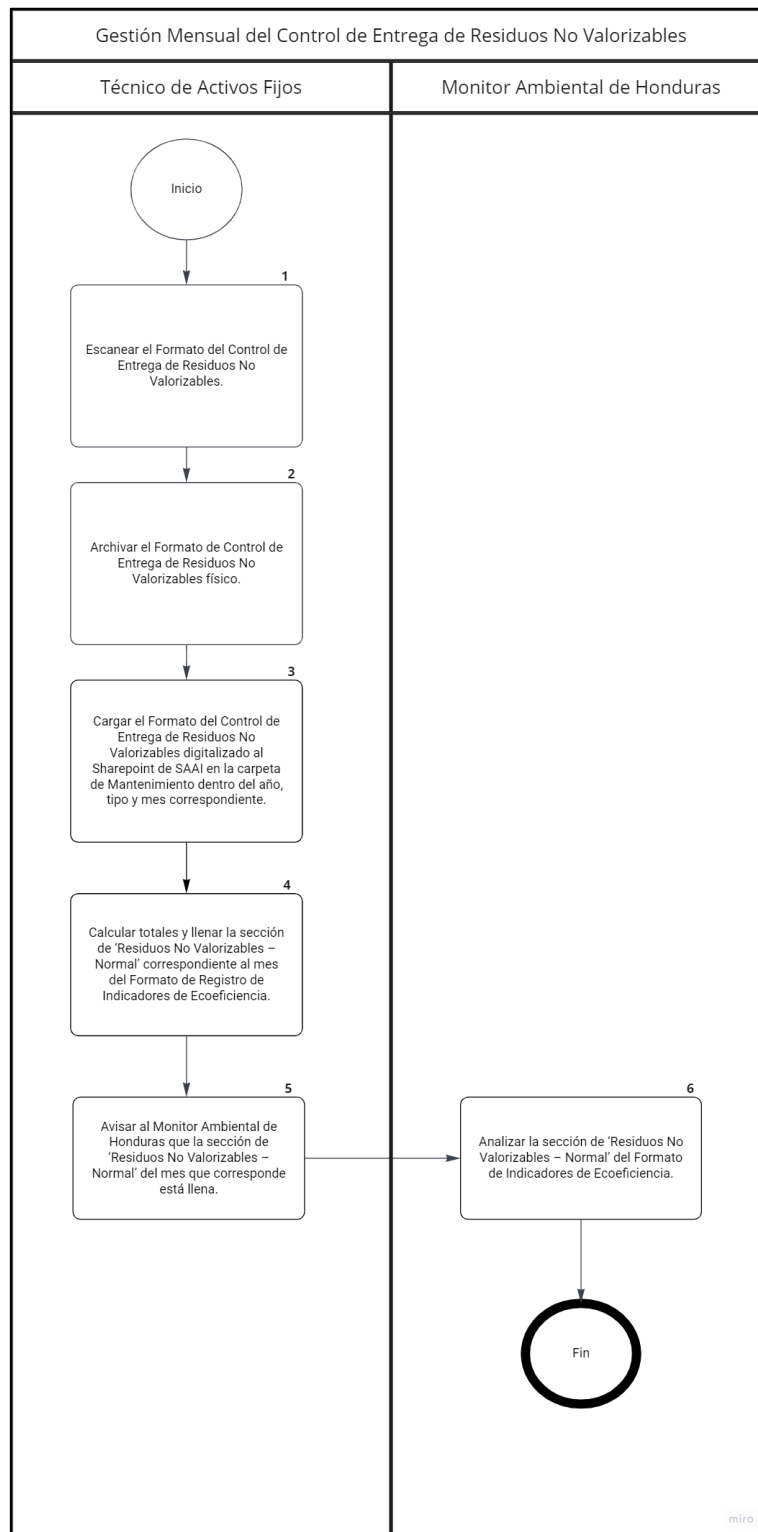


Ilustración 13 - Flujograma del Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.1.5 PROCESO # 5

6.1.5.1 Proceso Actual # 5: Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto

Consumo

Tabla 5 – Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se llena el formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo para el Edificio I de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares		Ing. Stefany Servellón
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico Electricista	Instrucción interna para apoyar con las fotografías necesarias para llenar el control de medición mensual de consumo de energía eléctrica en equipos de Alto Consumo.	Revisar, fotografiar y socializar mediante WhatsApp fotografías mensuales a la misma hora de los 11 medidores eléctricos del Edificio I.	230	11 fotografías de los medidores eléctricos del edificio I socializadas.	Técnico Electricista

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Técnico Electricista	11 fotografías de los medidores eléctricos del edificio I socializadas.	Anotar en una hoja en blanco la lectura actual y lectura anterior de los equipos de alto consumo.	10	Hoja en blanco con lecturas, anteriores y actuales, anotadas.	Técnico Electricista
3	Técnico Electricista	Hoja en blanco con lecturas, anteriores y actuales, anotadas.	Llenar 'Lectura Actual' y 'Lectura Anterior' del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo para cada equipo.	20	Lectura actual y lectura anterior llena para cada equipo de alto consumo.	Técnico Electricista
4	Técnico Electricista	Lectura actual y lectura anterior llena para cada equipo de alto consumo.	Calcular y anotar los consumos de cada medidor en la sección de 'Consumo Mensual'.	10	Cálculo y anotación del consumo en la sección de 'Consumo Mensual'.	Técnico Electricista
5	Técnico Electricista	Cálculo y anotación del consumo en la sección de 'Consumo Mensual'.	Determinar si se debe añadir alguna observación. ¿Hay alguna observación que añadir? A) Si: Añadir observación. B) No: Firmar formato.	2	A) Formato con observaciones añadidas. (Sigue en paso 5) B) Formato Firmado (Sigue en paso 6).	Técnico Electricista
6	Técnico Electricista	Formato con las observaciones añadidas.	Firmar formato.	2	Formato firmado.	Técnico Electricista

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
7	Técnico Electricista	Formato firmado.	Entregar formato firmado al Supervisor de Técnicos.	1	Formato firmado entregado al Supervisor de Técnicos.	Supervisor de Técnicos
8	Supervisor de Técnicos	Formato firmado entregado al Supervisor de Técnicos.	Revisar que la sección correspondiente al Técnico Electricista esté realizada correctamente. ¿Hay algún error de anotación o cálculo? A) Si: Devolver formato por corregir al técnico electricista indicando su corrección. B) No: Firmar sección de 'Firma BCIE, como método de validación de datos.	15	A) Formato por corregir al técnico electricista. (Sigue en paso 8) B) Formato firmado en la sección 'Firma BCIE'. (Sigue en paso 9)	Técnico Electricista
9	Técnico Electricista	Formato por corregir por el técnico electricista.	Corregir las partes indicadas por el Supervisor de Técnicos.	10	Formato corregido listo para llenado de la sección 'Firma BCIE.' (Regresa a paso 6)	Técnico Electricista
10	Supervisor de Técnicos	Formato firmado en la sección 'Firma BCIE'.	Entregar formato de Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo al Técnico de Activos Fijos.	2	Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo lleno.	Fin del Proceso

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual dura, aproximadamente, 302 minutos.

6.1.5.2. *Flujograma Proceso Actual: Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo*

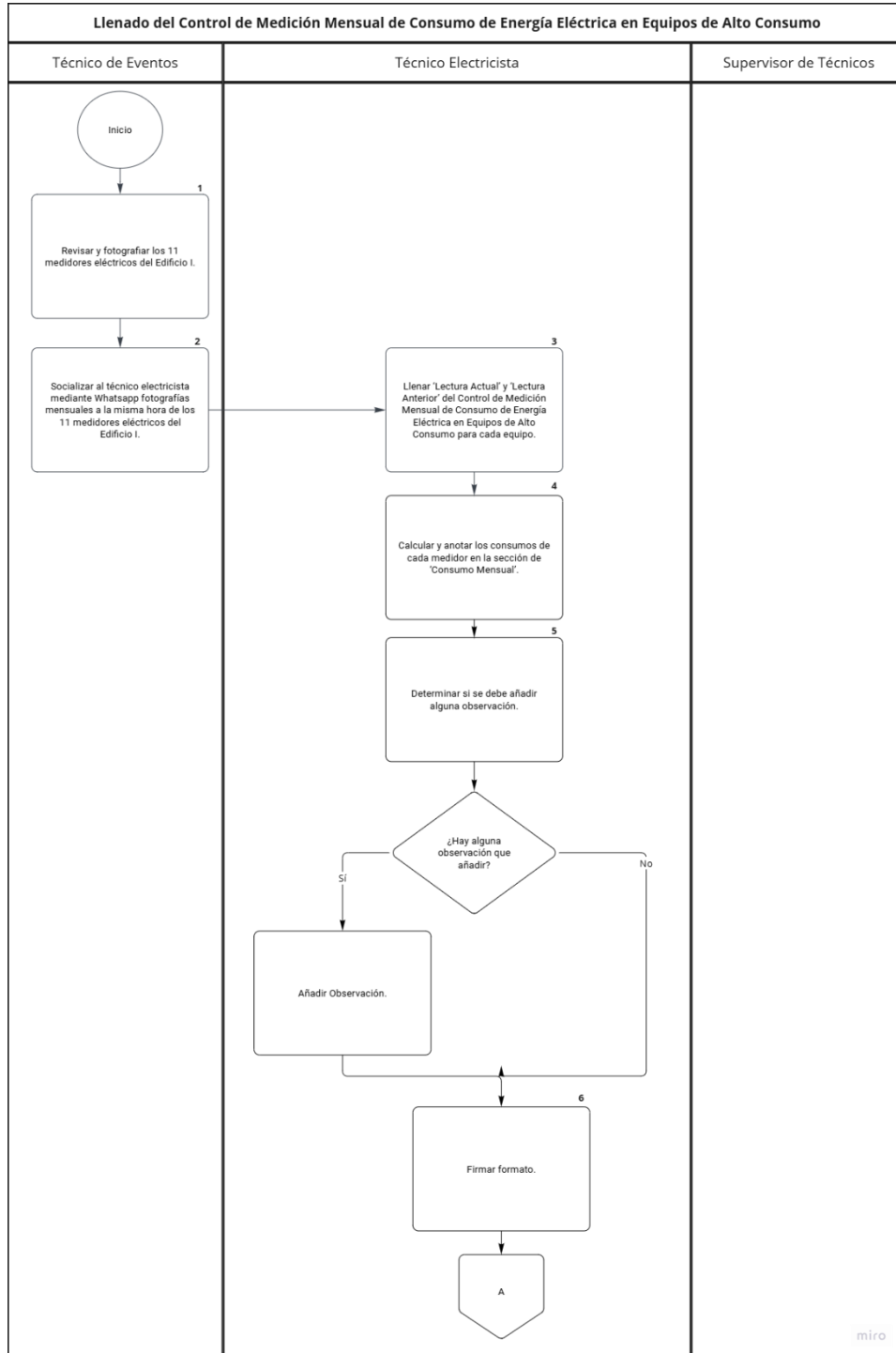


Ilustración 14 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

Fuente: Elaboración Propia en Miro.

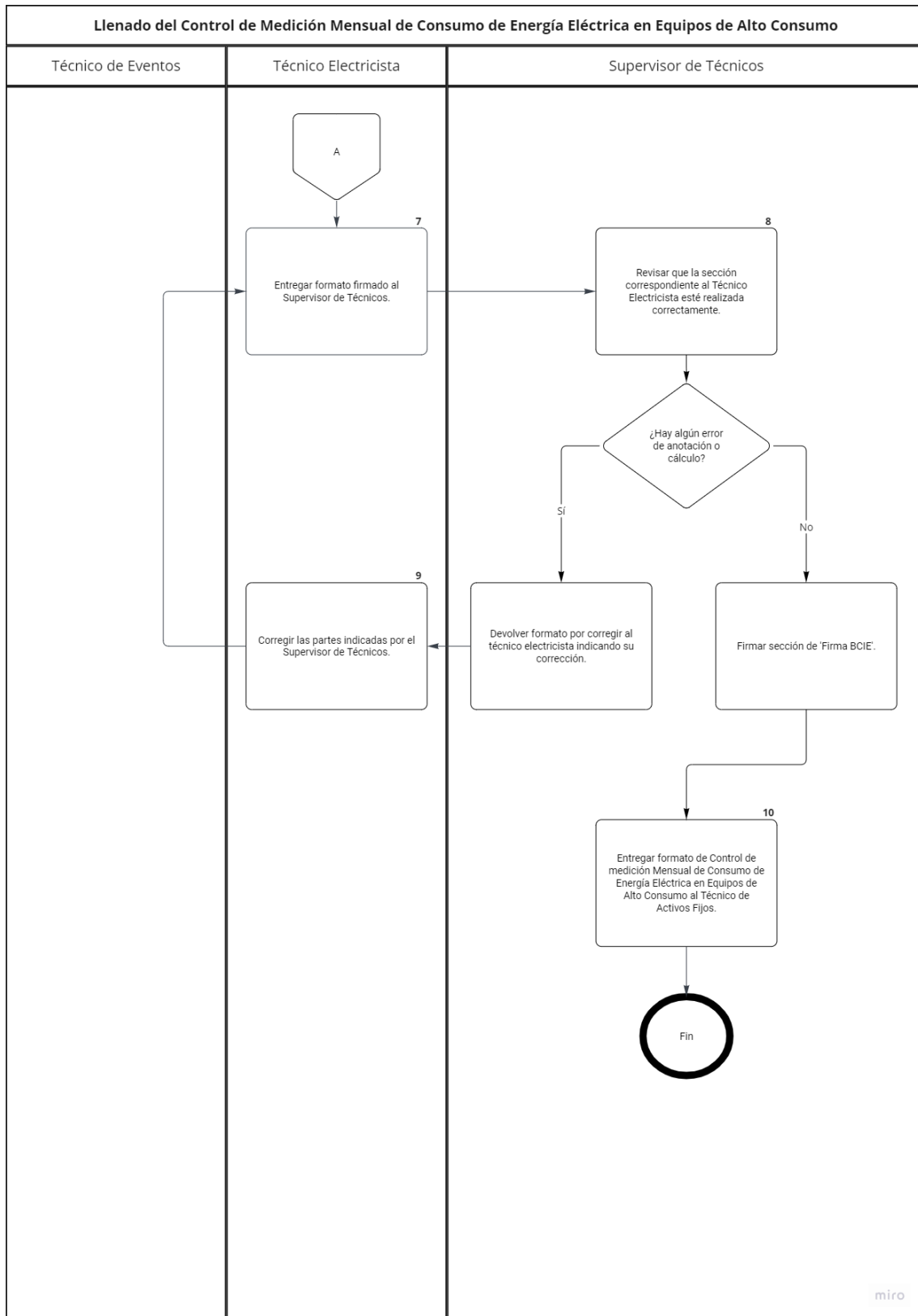


Ilustración 15 – Parte 2 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

Fuente: Elaboración Propia en Miro.

6.1.6 PROCESO # 6

6.1.6.1 Proceso Actual # 6: Gestión Mensual del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

Tabla 6 – Proceso Actual de la Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se gestiona el formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.				Camila Valladares	Ing. Stefany Servellón	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo lleno.	Escanear el Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo para digitalizarlo.	3	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto consumo digitalizado.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto consumo digitalizado.	Archivar el Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo físico.	1	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo archivado.	Técnico de Activos Fijos
3	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo archivado.	Cargar el Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo digitalizado al Sharepoint de SAAI en la carpeta de Mantenimiento dentro del año, tipo y mes correspondiente.	1	Documento del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo digital cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Monitor Ambiental de Honduras.
4	Técnico de Activos Fijos	Documento digital del escáner del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Avisar al monitor ambiental que el Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo digital correspondiente del mes está cargado en el Sharepoint de SAAI.	1	Aviso de que el documento digital está cargado en su lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Monitor Ambiental de Honduras.

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
5	Monitor Ambiental de Honduras.	Aviso de que el documento digital está cargado en su lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Transcribir los totales necesarios resultantes del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	20	Totales del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo transcritos al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Monitor Ambiental
6	Monitor Ambiental de Honduras.	Totales del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo transcritos al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Analizar la sección de 'Eq Alto Consumo con la información brindada por el Formato de Indicadores de Ecoeficiencia con los datos ingresados del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.	60	Análisis de la sección de 'Es Alto Consumo' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual dura, aproximadamente, 89 minutos.

6.1.6.2. *Flujograma Proceso Actual: Gestión Mensual del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo*

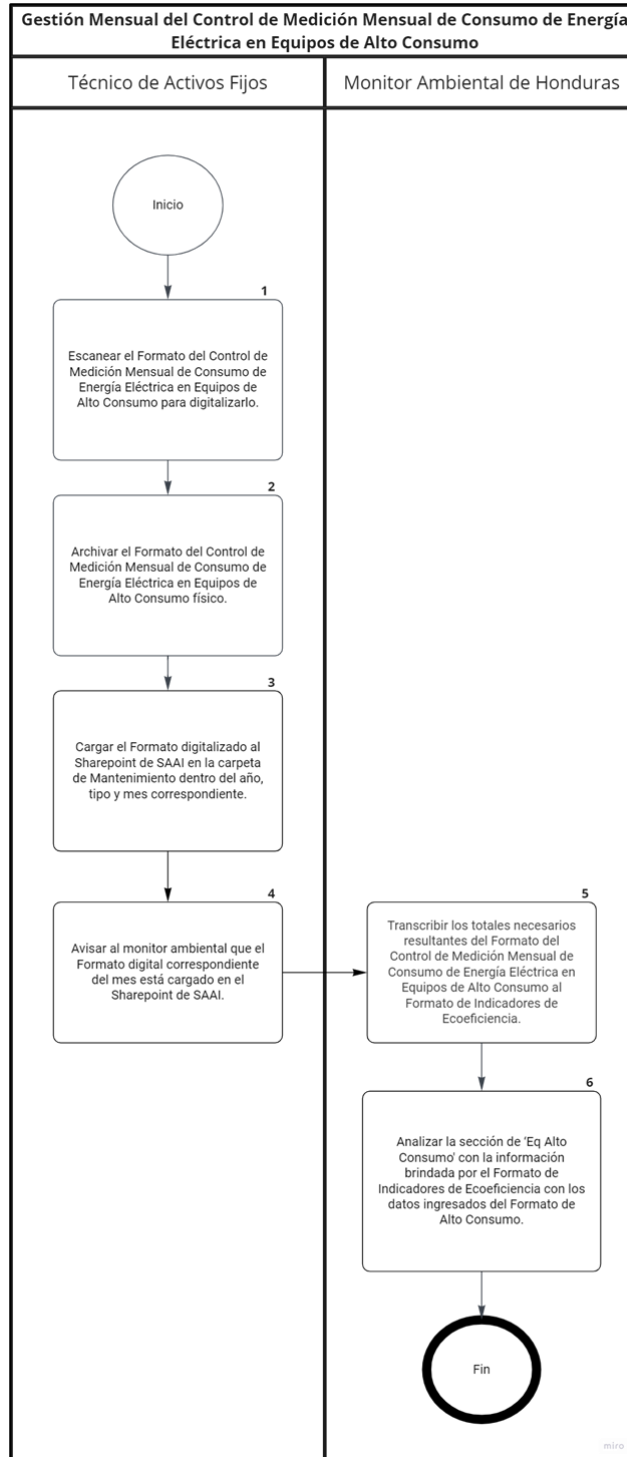


Ilustración 16 – Flujograma del Proceso Actual de la Gestión de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.1.7 PROCESO # 7

6.1.7.1 Proceso Actual # 7: Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables

Tabla 7 – Proceso Actual del Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables			12 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso			Analista	Entrevistado		
Proceso en el cual se llena el Control de Entrega de Residuos Valorizables.			Camila Valladares	Sergio Velásquez		
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Residuos Valorizables ya segregados en el centro de acopio.	Revisar si el centro de acopio está lleno.	7	Revisión del centro de acopio.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos.	Determinar si el centro de acopio está lleno ¿El centro de acopio está lleno? A) Si: Revisar y pesar los Residuos por tandas de aproximadamente 3 bolsas en la báscula de piso. B) No: Esperar que el centro de acopio se llene. (Fin del Proceso)	240	A) Peso de las tandas de residuos valorizables. (Sigue en paso 3)	Técnico de Activos Fijos

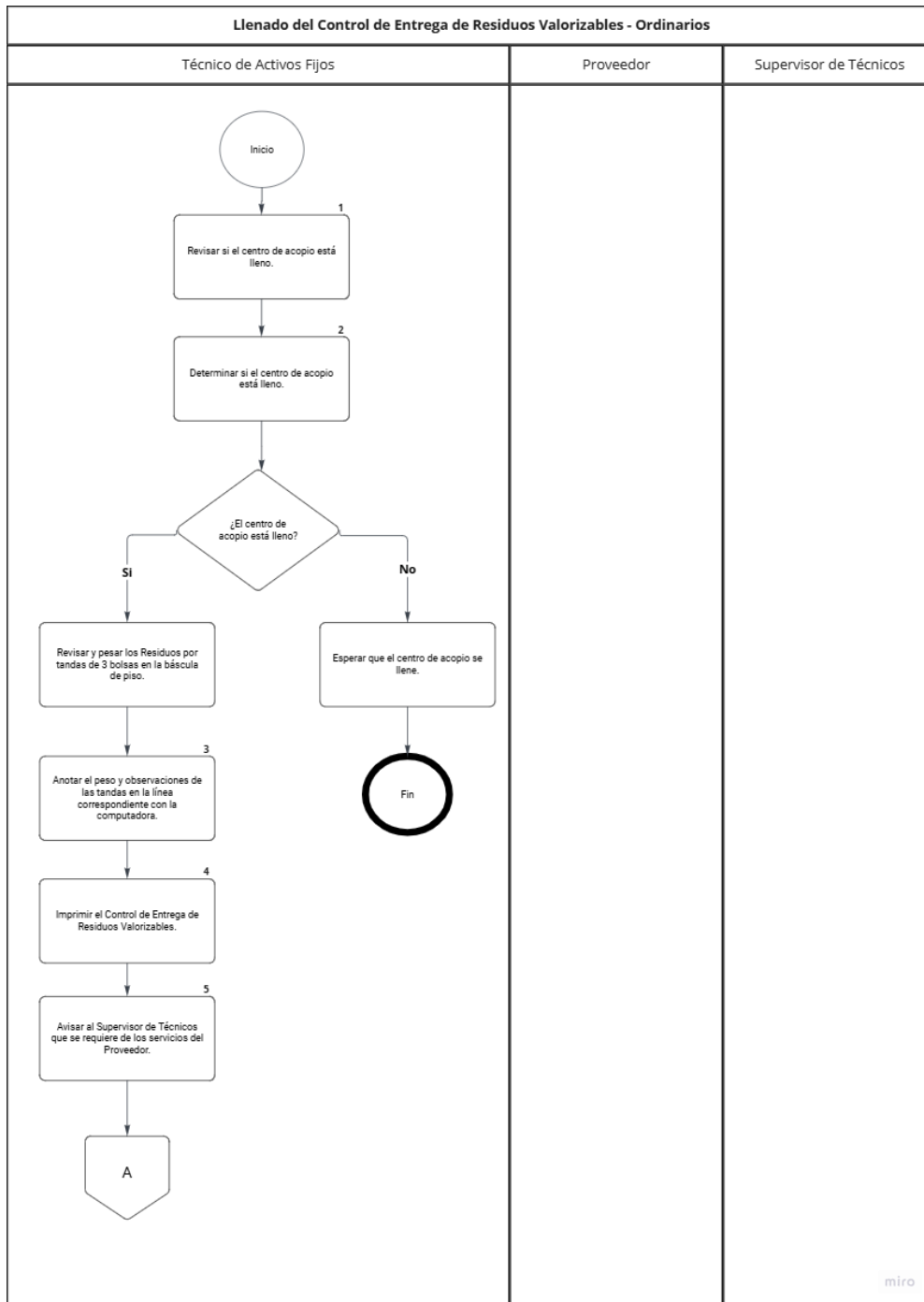
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de residuos valorizables.	Anotar el peso y observaciones de las tandas en la línea correspondiente con la computadora.	5	Peso y observaciones de las tandas de desechos anotado electrónicamente.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Peso y observaciones de las tandas de desechos anotado electrónicamente.	Imprimir el Control de Entrega de Residuos Valorizables.	3	Control de Entrega de Residuos Valorizables impreso.	Técnico de Activos Fijos
5	Técnico de Activos Fijos	Control de Entrega de Residuos Valorizables impreso.	Avisar al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del Proveedor.	1	Aviso al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del proveedor.	Supervisor de Técnicos
6	Supervisor de Técnicos	Aviso al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del proveedor.	Coordinar con el Proveedor la fecha de provisión del servicio.	60	Acuerdo con el Proveedor respecto a la fecha de provisión del servicio	Proveedor
7	Proveedor	Llamada al proveedor informando que se requiere de sus servicios.	Ir a las instalaciones del BCIE.	7 días	Proveedor en camino a las instalaciones del BCIE.	Proveedor
8	Proveedor	Proveedor en camino a las instalaciones del BCIE.	Avisar al Técnico de Activos Fijos que ya se encuentra en el Banco.	3	Aviso de que el proveedor ya se encuentra en el Banco.	Técnico de Activos Fijos
9	Técnico de Activos Fijos	Aviso de que el proveedor ya se encuentra en el Banco.	Entregar al proveedor el formato ya listo para firma del proveedor.	1	Entrega del formato ya listo para firma del proveedor.	Proveedor

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
10	Proveedor	Entrega del formato ya listo para firma.	Firmar formato en la sección de 'Firma Proveedor Gestión de Residuos'.	1	Formato firmado.	Proveedor
11	Proveedor	Formato firmado.	Entregar formato al Técnico de Activos Fijos.	1	Formato firmado entregado al técnico de activos fijos.	Técnico de activos fijos
12	Técnico de Activos Fijos	Formato firmado entregado al técnico de activos fijos.	Entregar el formato de control de entrega de Residuos Valorizables al Supervisor de Técnicos.	1	Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables entregado al Supervisor de Técnicos.	Supervisor de Técnicos
13	Supervisor de Técnicos	Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables entregado al Supervisor de Técnicos.	Firmar el Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables en la sección de 'Firma Representante'.	1	Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno.	Supervisor de Técnicos
14	Supervisor de Técnicos	Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno.	Entregar el Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno al Técnico de Activos Fijos.	1	Control de Entrega de Residuos Valorizables entregado al Técnico de Activos Fijos.	Técnico de Activos Fijos
15	Técnico de Activos Fijos	Control de Entrega de Residuos Valorizables entregado al Técnico de Activos Fijos.	Archivar el formato de control de entrega de Residuos Valorizables.	3	Formato archivado.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración Propia.

El proceso actual realizado por el Banco (eliminando los 7 días que toma el proveedor en gestionar su visita el BCIE) dura aproximadamente 328 minutos.

6.1.7.2. *Flujograma Proceso Actual: Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables*



Fuente: Elaboración propia en Miro.

Ilustración 17 – Parte 1 del Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

6.1.8 PROCESO # 8

6.1.8.1 Proceso Actual # 8: Gestión Mensual del Control de entrega de Residuos Valorizables

Tabla 8 – Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de entrega de Residuos Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso			Analista	Entrevistado		
Proceso en el cual se gestiona mensualmente el formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.			Camila Valladares	Sergio Velásquez		
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno del mes correspondiente.	Escanear el Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables.	3	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables digitalizado.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables digitalizado.	Archivar el Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables físico.	1	Formato físico del Control de Entrega de Residuos Valorizables archivado.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Formato físico del Control de Entrega de Residuos Valorizables archivado.	Cargar el Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables digitalizado al Sharepoint de SAAI en la carpeta de Mantenimiento dentro del año, tipo y mes correspondiente.	1	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables digital cargada en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Documento digital del escáner del Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables cargado en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Calcular totales y llenar la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' correspondiente al mes del Formato de Registro de Indicadores de Ecoeficiencia.	25	Sección de 'Residuos Valorizables – Normal' correspondiente al mes llena.	Técnico de Activos Fijos
5	Técnico de Activos Fijos	Sección de 'Residuos Valorizables – Normal' correspondiente al mes llena.	Avisar al Monitor Ambiental de Honduras que la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	1	Aviso de que la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	Monitor Ambiental de Honduras
6	Monitor Ambiental de Honduras.	Aviso de que la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	Analizar la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	60	Análisis de la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración Propia.

El proceso actual dura 91 minutos.

6.1.8.2. *Flujograma Proceso Actual: Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables*

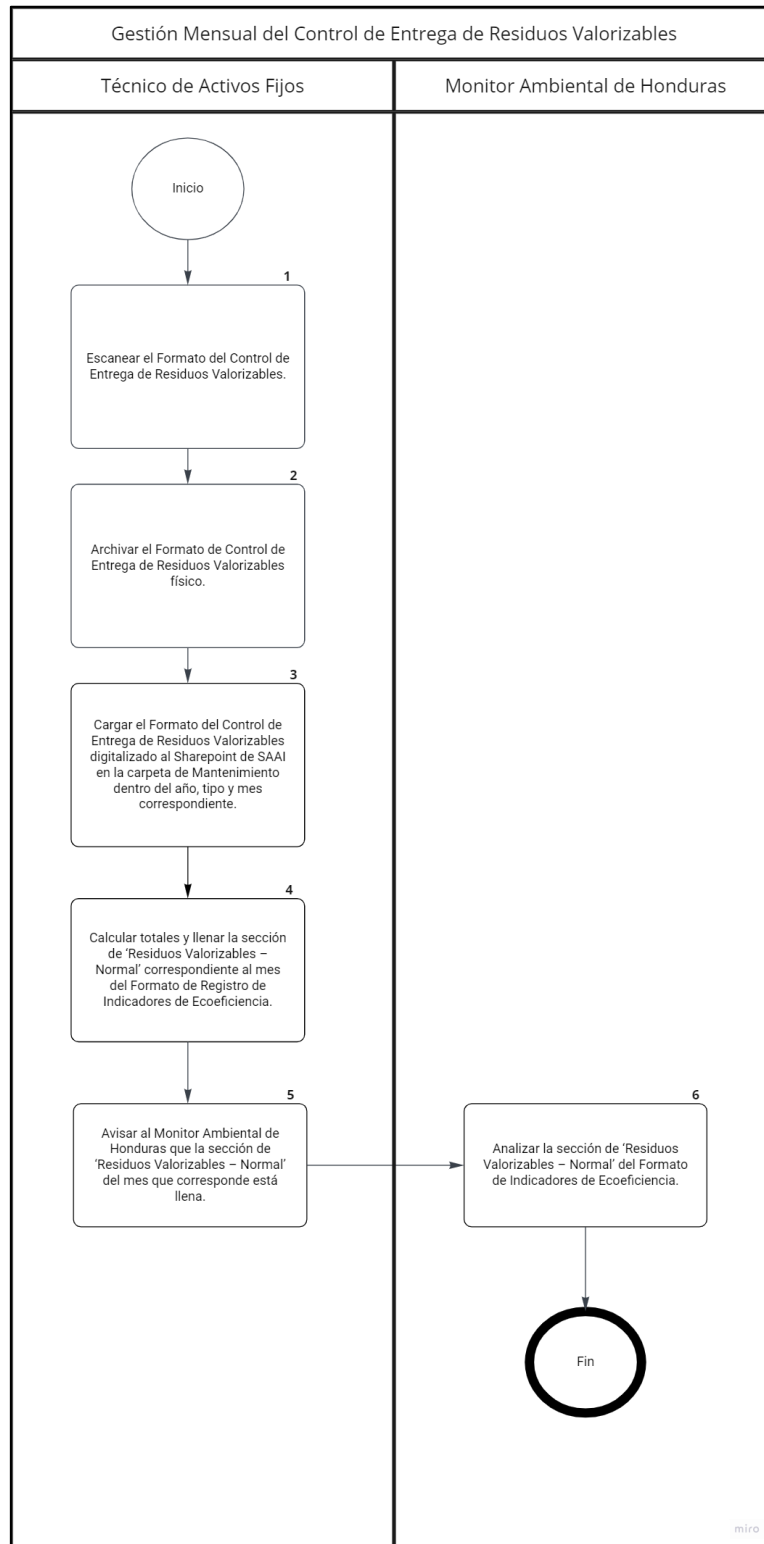


Ilustración 19 – Flujograma del Proceso Actual de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.1.9 PROCESO # 9

6.1.9.1 Proceso Actual # 9: Llenado del Control de Gestión del Consumo de Papel

Tabla 9 – Proceso Actual del Llenado del Control de Gestión del Consumo de Papel

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Gestión del Consumo de Papel			12 de diciembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se gestiona mensualmente del Consumo de Papel en el Edificio Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica				Camila Valladares		Wualter Velásquez
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Archivo y Correspondencia	Instrucción interna para apoyar con el conteo de resmas restantes por dependencia en el Edificio Sede del BCIE.	Hacer un recorrido al inicio de mes por cada dependencia para verificar la cantidad y tipo de resmas de papel en existencia con las que cuentan.	3 días	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes.	Técnico de Archivo y Correspondencia
2	Técnico de Archivo y Correspondencia	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes.	Comunicar al Técnico de Servicios Administrativos la cantidad de resmas, por tipo, de papel restantes en cada dependencia a inicios de mes.	10	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes comunicadas al Técnico de Servicios Administrativos.	Técnico de Servicios Administrativos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Servicios Administrativos	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes comunicadas al Técnico de Servicios Administrativos.	Llenar en el formato de Gestión del Consumo de Papel la cantidad de resmas de papel restantes, denominadas 'Inventario Actual', por dependencia del Edificio Sede.	10	Columna de 'Inventario Actual' del formato de Gestión del Consumo de Papel llena.	Técnico de Servicios Administrativos
4	Técnico de Servicios Administrativos	Columna de 'Inventario Actual' del formato de Gestión del Consumo de Papel llena.	Anotar la cantidad de resmas entregadas al mes, por dependencia, en el formato de Gestión del Consumo de Papel en la columna de 'Entregado' en base a requisiciones del sistema.	10	Columna de 'Entregado' llena en el formato de Gestión de Consumo de Papel.	Técnico de Servicios Administrativos
5	Técnico de Servicios Administrativos	Columna de 'Entregado' llena.	Calcular en Excel el 'Consumo Mensual', por dependencia y tipo de papel, siguiendo la siguiente fórmula: Inventario Anterior + Entregado – Inventario Actual = Consumo Mensual	1	Columna de 'Consumo Mensual' completada en el formato de Gestión del Consumo de Papel.	Técnico de Servicios Administrativos
6	Técnico de Servicios Administrativos	Columna de 'Consumo Mensual' completada en el formato de Gestión del Consumo de Papel.	Compartir Excel con el resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia al Monitor Ambiental de Honduras.	5	Excel resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia compartidas al Monitor Ambiental.	Monitor Ambiental de Honduras

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
7	Monitor Ambiental de Honduras	Excel resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia compartidas al Monitor Ambiental.	Sumar la cantidad de fotocopias, impresiones y resmas de papel gastadas por dependencia para obtener el consumo mensual de papel por dependencia y convertirlo a resmas. Consumo mensual de papel por dependencia = cantidad de fotocopias + cantidad de impresiones + cantidad de resmas consumidas en el mes.	30	Consumo mensual de papel por dependencia calculado en resmas.	Monitor Ambiental de Honduras
8	Monitor Ambiental de Honduras	Consumo mensual de papel por dependencia calculado en resmas.	Sumar el consumo mensual de papel por dependencia calculado en resmas por mes, para obtener el consumo mensual de papel en el Edificio Sede en Excel.	1	Consumo mensual de papel en el edificio Sede calculado en Excel.	Monitor Ambiental de Honduras
9	Monitor Ambiental de Honduras	Consumo mensual de papel en el edificio Sede calculado en Excel.	Anotar el consumo total (en resmas) obtenido al mes en el 'Registro de Indicadores de Ecoeficiencia'.	5	Consumo total (en resmas) mensual anotado en el 'Registro de Indicadores de Ecoeficiencia'.	Fin del proceso

Fuente: Elaboración propia.

El proceso actual, sin contar el recorrido, dura 72 minutos.

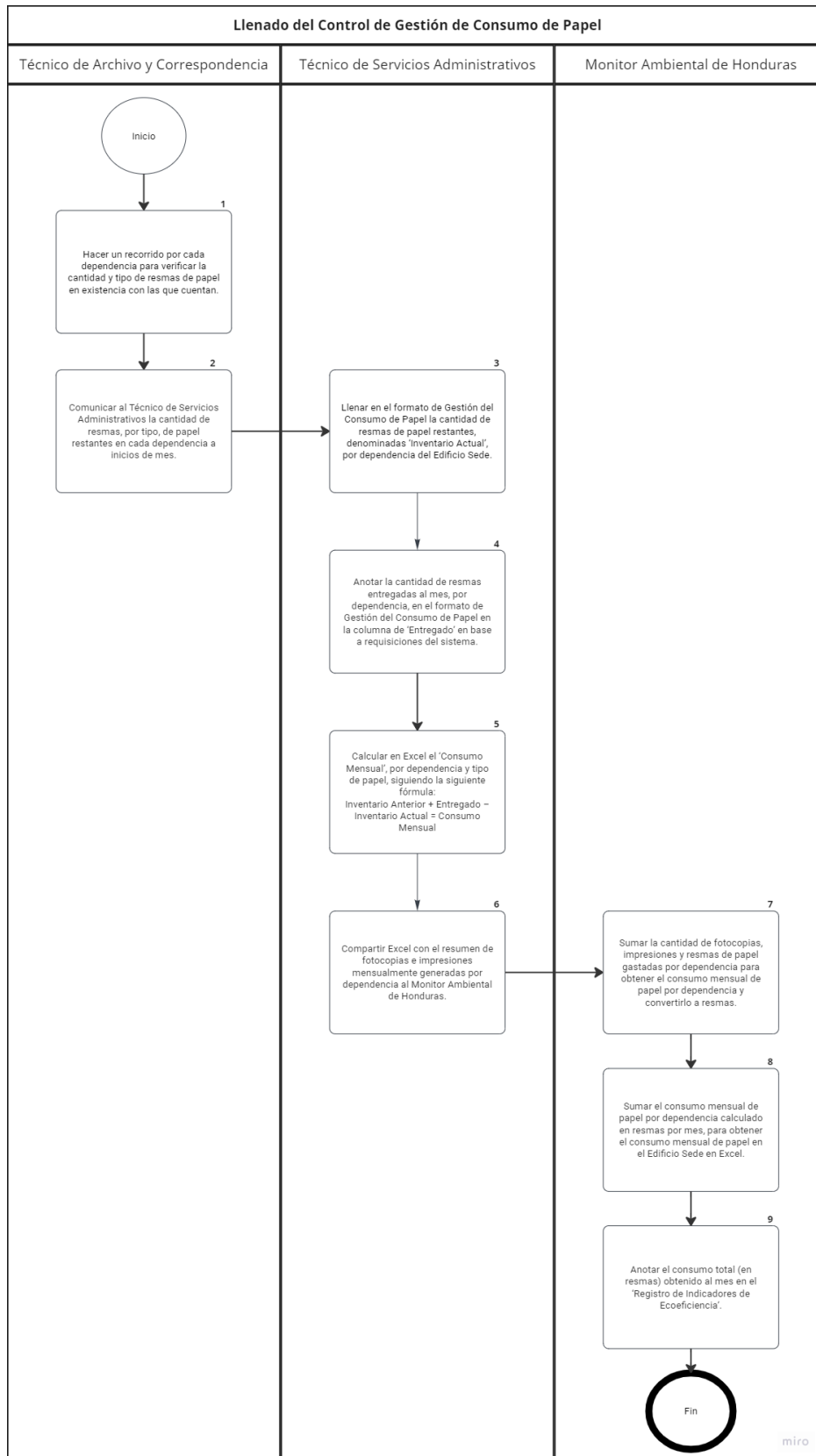


Ilustración 20 – Flujograma del Proceso Actual del Llenado del Control de Gestión de Consumo de Papel

Fuente: Elaboración propia en Miro.

6.2 PROPUESTA DE MEJORA

6.2.1 MOTIVOS DE LA PROPUESTA DE MEJORA

El principal motivo para realizar la propuesta de mejora es debido a que, durante la revisión y transcripción de información de los Controles Impresos al Formato de Indicadores de Ecoeficiencia se detectaron ciertos errores, ya sea de anotación o cálculo, en ciertos formatos; al automatizar algunos procesos la posibilidad de equivocarse al anotar algo disminuye y el riesgo en errores de cálculo se eliminan. Esto es importante, ya que estos son los datos crudos que sirven para realizar análisis que permiten mejorar el funcionamiento diario del Banco.

Asimismo, hay otros ámbitos que mejorarían, como ser:

- **Evitar el retrabajo de anotar a mano para luego digitalizar la información:** Actualmente se anota la información a mano y luego se transcribe digitalmente.

- **Evitar errores que puedan surgir al digitalizar la información:** Puede haber errores al digitalizar la información debido a que el volumen de datos es elevado.

- **Mantener la información centralizada:** Al estar centralizada el monitor ambiental puede acceder a ella directamente en vez de programar una sesión con los responsables para obtener información necesaria para los análisis, información que no siempre está disponible o a mano debido al paso del tiempo.

- **Evitar posibilidades de daño o extravío de los controles físicos:** Hay controles que de perderse o dañarse puede faltar cierta información necesaria para el análisis apropiado del consumo.

- **Disminuir el consumo de papel:** El equipo de mantenimiento consume papel en la impresión de cada control durante todo el año; esto sucede cuando se imprime el control original, así como cuando hay que realizar correcciones notorias al formato o este se extravía y debe rehacerse.

- **Eliminar la necesidad de espacio de almacenamiento para controles impresos:** Pese a tener los controles digitalizados, los controles físicos se archivan por si son necesarios, lo que ocupa espacio.

- **Mayor control en la hora de las mediciones:** Actualmente, se desconoce el momento real en el que se toman las fotografías que se utilizan para llenar los formatos, sin embargo, es muy importante que se hagan en el mismo momento (misma hora para controles diarios y misma hora y día para controles mensuales) ya que es el consumo que se le atribuye al día (o mes) anterior. Una variación notoria al momento de tomar las fotografías puede brindar resultados de consumo alterados no pertenecientes al mes del análisis.

- **Mayor control en el llenado de los formatos:** Actualmente, hay veces que el Supervisor de Técnicos, por falta de tiempo, firma una vez al mes las líneas que se deberían firmar a diario, lo que no permite una revisión exhaustiva de los datos provistos.

-**Evitar cuellos de botella:** Puede suceder que el formato está en espera de ser firmado durante varios días por el Supervisor de Técnicos para poderse cargar en el Sharepoint, lo que atrasa al Monitor Ambiental con sus funciones.

6.2.2 PROPUESTA DE MEJORA GENERAL

Se propone al Departamento de Servicios Administrativos la creación de un correo general para el equipo de mantenimiento, por ejemplo: mantenimiento@bcie.org. Dicho correo se activaría en un dispositivo electrónico (como ser una Tablet o teléfono celular) con configuraciones empresariales, perteneciente al Banco bajo el control del equipo de mantenimiento.

En ese dispositivo electrónico se capturarían las fotografías de medidores, por ejemplo, que luego se subirían al One Drive de la cuenta de mantenimiento, cuenta a la que tanto Monitor Ambiental de Honduras como el Supervisor de Técnicos y el Equipo de Mantenimiento tendrían acceso. Al realizar esto, el Monitor Ambiental tendría acceso a las fotografías, así como la hora y día en la que se cargan pudiendo verificar si es un horario constante o no. Asimismo, en vez de tener que preguntar si tiene alguna duda con los datos, el Monitor Ambiental podría abocarse a las fotografías directamente.

Para mayor control, la cámara del dispositivo electrónico se configuraría con una marca de agua brindando información respecto a la fecha y hora en que se tomaron las fotografías, para evitar confusión entre días (o meses) en los que se capturó la fotografía y tener evidencia de los consumos.

Para el llenado de los controles electrónicamente, se propone realizar un formulario de Microsoft Forms para cada control, digitalizando así los datos que se ingresan, disminuyendo la posibilidad de errores de dedo por falta de espacio o manchones, eliminando errores de cálculo ya que se automatizarían y permitiendo mayor control con la hora, día y fecha a la que se llenan los formatos, ya que al enviar el formulario este enviaría un correo a los superiores (Monitor Ambiental, Supervisor de Técnicos, Jefe de Mantenimiento) con la hora, día y fecha a la que dicho formulario se envió. Se puede verificar si se hace siempre en el mismo día, hora y fecha en el que la medición fue tomada.

Asimismo, si se incluye una marca de agua en fecha y hora de las fotografías, se puede evaluar si el proceso se está realizando de la manera correcta en el momento correcto.

6.2.3 LLENADO DE CONTROLES ELECTRÓNICAMENTE

Los formularios realizados con Google Forms para luego poder exportar los datos en MS Excel, así como los archivos propuestos (denominados archivos "Nombre del Proceso_Lleno y Lleno Análisis", por ejemplo, Gestión mensual del formulario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente_Lleno) para el cálculo de los datos automáticamente son de creación propia. Los cambios dentro de las hojas ya existentes (Indicadores de Ecoeficiencia) se proponen para la automatización del proceso, así como para la disminución en la probabilidad de errores ocasionados por la duplicidad de datos y retrabajo.

Es necesario tomar en cuenta que todos los formularios tienen una notificación activada para que los responsables (Monitor Ambiental de Honduras, Supervisor de Técnicos y Equipo de Mantenimiento) reciban un correo de confirmación de que el control ha sido enviado, obteniendo así la fecha y hora de realización del control. Cabe recalcar no se comparten los enlaces de los archivos de Excel debido a temas de confidencialidad por parte del Banco, sin embargo, se comparten imágenes de lo realizado para ilustrar el proceso.

La gestión propuesta, para todos los controles, es la siguiente:

1. El técnico que actualmente llena el control a mano llenaría el control electrónico en Google Forms.
2. El técnico de activos fijos, a final de mes, exportaría los datos recopilados en Google Forms mediante el Excel que esta herramienta brinda; se recomienda hacer una inspección visual para garantizar que los datos y las cantidades estén en orden, por ejemplo, que si es un control mensual que las veces que se llenó la encuesta equivalgan a la cantidad exacta de días en el mes.
3. Los libros de Excel cuyo título incluye 'Llenado Análisis' se alimentan solos siempre y cuando la ruta del archivo no sea movida.
4. Las hojas vinculadas que forman parte de los 'Indicadores de Ecoeficiencia' se llenaran automáticamente con los datos brindados por los libros de 'Lleno Análisis'.

A continuación, se incluyen imágenes para ilustrar lo antes mencionado.

6.2.3.1 Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente

6.2.3.1.1 Formulario para el Llenado del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente

El formulario para obtener, de manera electrónica, los datos del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua se encuentran ilustrado de la imagen 21 a la 29.

Section 1 ...

Datos generales

1. ¿Cuál es su nombre? *

Enter your answer

2. Favor ingresar la fecha de hoy: *

Please input date (M/d/yyyy) 📅

Section 2 ...

Medidor Riego

3. Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua de riego (en m³): *

Please enter a whole number

Section 3 ...

Medidor Tratada

4. Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua tratada (en m³): *

Please enter a whole number

Section 4 ...

Medidor Agua Residual

5. Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua residual (en m³): *

Enter your answer

Ilustración 21 - Parte 1 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

Section 5 ...

Medidor Agua Externo

6. Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua externo (en m³): *

Please enter a whole number

Section 6 ...

Medidor Agua Interno

7. Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua interno (en m³): *

Please enter a whole number

Section 7 ...

Medidor Pozo

8. Favor ingresar la lectura actual del medidor de pozo (en m³): *

Please enter a whole number

Section 8 ...

Medidor Agua Cafetería

9. Favor ingresar la lectura del medidor de agua de la cafetería (en m³): *

Enter your answer

Ilustración 22 - Parte 2 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

Niveles

10. Cisterna de Pozo: Favor ingresar la lectura del medidor de la cisterna de pozo (en m³): *

Please enter a whole number

11. Cisterna M-12: Favor ingresar el porcentaje del medidor de la cisterna M-12: *

Favor solamente ingresar el número, sin el signo de %.

Please enter a number less than or equal to 100

12. Cisterna M-12: Favor ingresar la lectura del medidor de la cisterna M- 12 (en m³): *

Please enter a whole number

13. Cisterna Parqueo: Favor ingresar el porcentaje del medidor de la cisterna del parqueo: *

Favor solamente ingresar el número, sin el signo de %.

Please enter a number less than or equal to 100

14. Cisterna Parqueo: Favor ingresar la lectura del medidor de la cisterna del parqueo (en m³): *

Please enter a whole number

15. Cisternas Gemelas: Favor ingresar el porcentaje del medidor de las cisternas gemelas: *

Favor solamente ingresar el número, sin el signo de %.

Please enter a number less than or equal to 100

16. Cisternas Gemelas: Favor ingresar la lectura del medidor de las cisternas gemelas (en m³): *

Please enter a whole number

Ilustración 23 - Parte 3 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

17. Entrada UMAPS: Favor ingresar la entrada UMAPS (en m³): *

Please enter a whole number

18. Consumo total: Favor ingresar el consumo total (en m³): *

Enter your answer

19. Existencia actual de la cisterna: Favor ingresar la existencia actual de la cisterna (en m³): *

Recordar que la capacidad actual es de 287m³.

Please enter a number less than or equal to 287

Section 10

Observaciones

Favor comentar si hay alguna observación que afecte el control como ser: cambio de medidores, visitas del SANAAAT, Pruebas de cisternas, construcción, etc.

20. Observación:

Enter your answer

21. ¿Hay alguna situación no perteneciente al consumo propio del edificio que necesite agua? (Ej: Construcción, Reparación, Pruebas de llenado, Eventos, etc) *

Si

No

22. Favor especifique, ¿Cuál es la situación? *

Construcción

Reparación

Pruebas de llenado de cisterna

Eventos

Other

23. Aproximadamente ¿Cuántos metros cúbicos de agua se gastaron debido a esa situación? *

Please enter a whole number

Ilustración 24 - Parte 4 del Formulario Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Fuente: Elaboración propia en Google Forms

6.2.3.1.2 Excel para la gestión mensual del formulario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente ("Lleno")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	id	Start time	Completion time	Email	Name	¿Cuál es su nombre?	Favor ingresar la fecha de hc	Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua de riego (er	Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua tratada (er	Favor ingresar la lectura actual del medidor de agua residual (er	Fav
1	1	11/7/2024	11/7/2024 11:30	anonymous	cam	cam	1/1/2024	7540			4458
2	2	11/7/2024	11/7/2024 11:31	anonymous	cammm	cammm	1/2/2024	7566			4482
3	3	11/7/2024	11/7/2024 11:33	anonymous	cam	cam	1/3/2024	7590		4482	
4	4	11/7/2024	11/7/2024 11:35	anonymous	cammm	cammm	1/4/2024	7615		4482	
5	5	11/7/2024	11/7/2024 11:37	anonymous	cam	cam	1/5/2024	7616		4482	
6	6	11/7/2024	11/7/2024 11:38	anonymous	cammm	cammm	1/6/2024	7631		4482	
7	7	11/7/2024	11/7/2024 11:40	anonymous	cam	cam	1/7/2024	7680		4482	
8	8	11/7/2024	11/7/2024 11:42	anonymous	cammm	cammm	1/8/2024	7705		4482	
9	9	11/7/2024	11/7/2024 11:44	anonymous	cam	cam	1/9/2024	7731		4482	
10	10	11/7/2024	11/7/2024 11:45	anonymous	cammm	cammm	1/10/2024	7734		4482	
11	11	11/7/2024	11/7/2024 11:47	anonymous	cam	cam	1/11/2024	7758		4482	
12	12	11/7/2024	11/7/2024 11:49	anonymous	cammm	cammm	1/12/2024	7786		4482	
13	13	11/7/2024	11/7/2024 11:50	anonymous	cam	cam	1/13/2024	7798		4482	
14	14	11/7/2024	11/7/2024 11:52	anonymous	cammm	cammm	1/14/2024	7847		4482	
15	15	11/7/2024	11/7/2024 11:54	anonymous	cam	cam	1/15/2024	7871		4482	
16	16	11/7/2024	11/7/2024 11:56	anonymous	cammm	cammm	1/16/2024	7896		4482	
17	17	11/7/2024	11/7/2024 11:57	anonymous	cam	cam	1/17/2024	7922		4482	
18	18	11/7/2024	11/7/2024 11:59	anonymous	cammm	cammm	1/18/2024	7950		4482	
19	19	11/7/2024	11/7/2024 12:01	anonymous	cam	cam	1/19/2024	7977		4482	
20	20	11/7/2024	11/7/2024 12:02	anonymous	cammm	cammm	1/20/2024	8036		4482	
21	21	11/7/2024	11/7/2024 12:04	anonymous	cam	cam	1/21/2024	8056		4482	
22	22	11/7/2024	11/7/2024 12:06	anonymous	cammm	cammm	1/22/2024	8083		4482	
23	23	11/7/2024	11/7/2024 12:08	anonymous	cam	cam	1/23/2024	8113		4482	
24	24	11/7/2024	11/7/2024 12:09	anonymous	cammm	cammm	1/24/2024	8113		4482	
25	25	11/7/2024	11/7/2024 12:11	anonymous	cam	cam	1/25/2024	8138		4482	
26	26	11/7/2024	11/7/2024 12:13	anonymous	cammm	cammm	1/26/2024	8164		4482	
27	27	11/7/2024	11/7/2024 12:14	anonymous	cam	cam	1/27/2024	8165		4482	
28	28	11/7/2024	11/7/2024 12:16	anonymous	cammm	cammm	1/28/2024	8216		4482	
29	29	11/7/2024	11/7/2024 12:18	anonymous	cam	cam	1/29/2024	8231		4482	
30	30	11/7/2024	11/7/2024 12:20	anonymous	cammm	cammm	1/30/2024	8242		4482	
31	31	11/7/2024	11/7/2024 12:21	anonymous	cam	cam	1/31/2024	8254		4482	

Ilustración 25 – Excel para la gestión mensual del formulario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua Electrónicamente ("Lleno")

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

6.2.3.1.3 Excel para los cálculos del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua ("Lleno Análisis")

SITIO: Manázar - Edificio I MES: Enero AÑO: 2024

FECHA	NOMBRE	AGUA POTABLE																		NIVELES								Entrada de UMAP S	Consumo Total	287 m ³ Actual:	OBSERVACIONES	SITUACIÓN	TIPO	m ³				
		MEDIDOR RIEGO			MEDIDOR TRATADA			MEDIDOR AGUA RESIDUAL			MEDIDOR AGUA EXTERNO			MEDIDOR AGUA INTERNO			MEDIDOR AGUA CAJETERÍA			Cisterna de Pozo		Cisterna M-12		Cisterna Parques		Cisterna Gamalar												
		Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura	Consumo	Lectura	Lectura								Consumo	Lectura	Lectura	Consumo
1/1/2024	cam	7516	7540	24	6401	0	-6401	4458	4458	0	2095	2097	2	1111	0	-1111	6401	6401	0	700	803	103	100	85	20	80	80	100	152	38	58	247	0	Ha	0	0		
1/2/2024	comm	7540	7566	26	0	0	0	4459	4492	24	2097	2097	0	0	0	0	6401	6444	43	803	804	1	90	80	20	60	60	100	152	12	40	240	0	Ha	0	0		
1/3/2024	cam	7566	7590	24	0	0	0	4492	4492	0	2097	2126	29	0	0	0	6444	6444	0	804	805	1	80	75	24	40	40	100	152	-12	22	213	0	Ha	0	0		
1/4/2024	comm	7590	7615	25	0	0	0	4492	4493	16	2126	2127	1	0	0	0	6444	6473	29	805	806	1	70	70	24	20	20	100	152	-37	4	184	0	Ha	0	0		
1/5/2024	cam	7615	7616	1	0	0	0	4493	4507	4	2127	2128	1	0	0	0	6473	6473	0	806	807	1	60	65	22	0	0	100	152	-62	14	154	0	Ha	0	0		
1/6/2024	comm	7616	7631	15	0	0	0	4507	4507	0	2128	2148	10	0	0	0	6473	6489	16	807	808	1	50	60	20	-20	-20	100	152	-87	32	132	0	Ha	0	0		
1/7/2024	cam	7631	7630	-4	0	0	0	4507	4552	45	2148	2148	0	0	0	0	6489	6524	35	808	809	1	40	55	15	-40	-40	100	152	-112	50	105	0	Ha	0	0		
1/8/2024	comm	7630	7705	25	0	0	0	4552	4564	12	2148	2212	64	0	0	0	6524	6555	31	809	810	1	30	50	16	-60	-60	100	152	-137	63	78	0	Ha	0	0		
1/9/2024	cam	7705	7731	26	0	0	0	4564	4564	0	2212	2223	11	0	0	0	6555	6555	0	810	811	1	20	45	14	-80	-80	100	152	-162	84	54	0	Ha	0	0		
1/10/2024	comm	7731	7734	3	0	0	0	4564	4569	5	2223	2225	2	0	0	0	6555	6565	10	811	812	1	10	40	12	-100	-100	100	152	-187	104	24	0	Ha	0	0		
1/11/2024	cam	7734	7755	21	0	0	0	4569	4593	24	2225	2254	29	0	0	0	6565	6603	38	812	813	1	0	35	10	-120	-120	100	152	-212	122	-2	0	Ha	0	0		
1/12/2024	comm	7755	7766	11	0	0	0	4593	4600	7	2254	2253	-1	0	0	0	6603	6610	7	813	814	1	-10	30	8	-140	-140	100	152	-237	140	-30	0	Ha	0	0		
1/13/2024	cam	7766	7795	12	0	0	0	4600	4613	13	2253	2253	0	0	0	0	6610	6623	13	814	815	1	-20	25	6	-160	-160	100	152	-262	158	-57	0	Ha	0	0		
1/14/2024	comm	7795	7847	49	0	0	0	4613	4645	32	2253	2312	29	0	0	0	6623	6691	68	815	816	1	-20	20	4	-180	-180	100	152	-287	176	-34	0	Ha	0	0		
1/15/2024	cam	7847	7871	24	0	0	0	4645	4645	0	2312	2328	16	0	0	0	6691	6691	0	816	817	1	-40	15	2	-200	-200	100	152	-312	194	-11	0	Ha	0	0		
1/16/2024	comm	7871	7896	25	0	0	0	4645	4645	0	2328	2328	0	0	0	0	6691	6691	0	817	818	1	-50	10	0	-220	-220	100	152	-337	212	-138	0	Ha	0	0		
1/17/2024	cam	7896	7922	26	0	0	0	4645	4688	43	2328	2342	14	0	0	0	6691	6769	78	818	819	1	-60	5	-2	-240	-240	100	152	-362	230	-165	0	Ha	0	0		
1/18/2024	comm	7922	7950	28	0	0	0	4688	4688	0	2342	2371	29	0	0	0	6769	6768	-1	819	820	1	-70	0	-4	-260	-260	100	152	-387	248	-192	0	Ha	0	0		
1/19/2024	cam	7950	7977	27	0	0	0	4688	4711	23	2371	2373	2	0	0	0	6768	6808	40	820	821	1	-80	-5	-6	-280	-280	100	152	-412	266	-219	0	Ha	0	0		
1/20/2024	comm	7977	8036	59	0	0	0	4711	4741	30	2373	2411	38	0	0	0	6808	6849	41	821	822	1	-90	-10	-8	-300	-300	100	152	-437	284	-246	0	Ha	0	0		
1/21/2024	cam	8036	8056	20	0	0	0	4741	4741	0	2411	2415	4	0	0	0	6849	6882	33	822	823	1	-100	-15	-10	-320	-320	100	152	-462	302	-273	0	Ha	0	0		
1/22/2024	comm	8056	8083	27	0	0	0	4741	4741	0	2415	2492	77	0	0	0	6882	6882	0	823	824	1	-110	-20	-12	-340	-340	100	152	-487	320	-300	0	Ha	0	0		
1/23/2024	cam	8083	8113	30	0	0	0	4741	4741	0	2492	2502	10	0	0	0	6882	6882	0	824	825	1	-120	-25	-14	-360	-360	100	152	-512	338	-327	0	Ha	0	0		
1/24/2024	comm	8113	8115	2	0	0	0	4741	4741	0	2502	2523	21	0	0	0	6882	6882	0	825	826	1	-130	-30	-16	-380	-380	100	152	-537	356	-354	0	Ha	0	0		
1/25/2024	cam	8113	8138	25	0	0	0	4741	4772	31	2523	2524	1	0	0	0	6882	6918	36	826	827	1	-140	-35	-18	-400	-400	100	152	-562	374	-324	0	Ha	0	0		
1/26/2024	comm	8138	8164	26	0	0	0	4772	4783	11	2524	2554	30	0	0	0	6918	6937	19	827	828	1	-150	-40	-20	-420	-420	100	152	-587	392	-408	0	Ha	0	0		
1/27/2024	cam	8164	8165	1	0	0	0	4783	4783	0	2554	2588	24	0	0	0	6937	6938	1	828	829	1	-160	-45	-22	-440	-440	100	152	-612	410	-435	0	Ha	0	0		
1/28/2024	comm	8165	8216	51	0	0	0	4783	4783	0	2588	2519	-69	0	0	0	6938	6928	-10	829	830	1	-170	-50	-24	-460	-460	100	152	-637	428	-462	0	Ha	0	0		
1/29/2024	cam	8216	8231	15	0	0	0	4783	4783	0	2519	2642	73	0	0	0	6928	6928	0	830	831	1	-180	-55	-24	-480	-480	100	152	-662	446	-489	0	Ha	0	0		
1/30/2024	comm	8231	8242	11	0	0	0	4783	4784	1	2642	2675	13	0	0	0	6928	6928	0	831	832	1	-190	-60	-28	-500	-500	100	152	-687	464	-516	0	Ha	0	0		
1/31/2024	cam	8242	8254	12	0	0	0	4784	4792	8	2675	2677	2	0	0	0	6928	6952	24	832	833	1	-200	-65	-30	-520	-520	100	152	-712	482	-543	0	Ha	0	0		
		Total		738			-6401			334			582			552			133			4712																

Ilustración 26 – Excel para los cálculos del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua ("Lleno Análisis")

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

6.2.3.1.4 Hoja de 'Agua' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

Mes	Consumo (m³)	Personal en las Instalaciones	Consumo Trimestral	Indicador Mensual (m³/persona)	Indicador Trimestral (m³/persona)
Febrero	463.00		1597	#DIV/0!	#DIV/0!
Marzo	552.00			#DIV/0!	
Abril	509.00			#DIV/0!	
Mayo	587.00		1456	#DIV/0!	#DIV/0!
Junio	360.00			#DIV/0!	
Julio	553.00			#DIV/0!	
Agosto	700.00		1712	#DIV/0!	#DIV/0!
Septiembre	459.00			#DIV/0!	
Octubre	-7,860.00			#DIV/0!	
Noviembre	3,675.00		-7860	#DIV/0!	#DIV/0!
Diciembre	-3,675.00			#DIV/0!	
TOTAL	-3095.0				

Ilustración 27 – Hoja de 'Agua' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

6.2.3.1.5 Hoja de 'Otros (Agua)' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

SUM X ✓ fx =+'[Prueba FO-CS-26-07_ Lleno Análisis.xlsx]HN - Edificio I - enero'!\$U\$43

A B C D E F G H I J K

67 **Notas:** _____

68

69 **CONSUMO DE AGUA DE POZO**

70

71 **Año:** _____

72

Mes	Consumo (m³)	Área de Jardines	Consumo trimestral	Indicador Mensual (m³/área)	Indicador Trimestral (m³/área)
Febrero	811.00		1960.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Marzo	597.00			#DIV/0!	
Abril	560.00			#DIV/0!	
Mayo	540.00		7861.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Junio	6,761.00			#DIV/0!	
Julio	6,761.00			#DIV/0!	
Agosto	-52.00		6709.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Septiembre	0.00			#DIV/0!	
Octubre	-16,170.00			#DIV/0!	
Noviembre	6,938.00		-8680.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Diciembre	552.00			#DIV/0!	
TOTAL	7,850.00				

TRIMESTRE	Trimestre 1
Meta Anual	
Proyección mensual	0.00
Proyección Trimestral	0.00
Consumo Real	1,960.00
Diferencia respecto a meta	1,960.00
% Diferencia	#DIV/0!

73

74 =+'[Prueba FO-CS-26-07_ Lleno Análisis.xlsx]HN - Edificio I - enero'!\$U\$43

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89 **INDICADORES**

90

91 **Comparación - Consumo de agua de pozo: m³**

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año Actual
	20XX	20XX	20XX	20XX

92

93

10000

Comparación - Consumo de Agua de Pozo (m³)

Menú Agua **Otros (Agua)** Agua por Áreas Energía Eq Alto consumo Papel Viajes Combustible Tipo de Generación Normal Resumen

Ilustración 28 – Hoja de 'Otros (Agua)' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

6.2.3.1.6 Hoja de 'Agua por Áreas' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

CONSUMO DE AGUA POR ÁREAS													
Año : _____													
ÁREA DE LA INSTALACIÓN	CONSUMO DE AGUA POR ÁREAS (m³)												TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
=+[Prueba FO-CS-26-07_ Lleno Anál]sis.xlsx]HN - Edificio I - enero!'X\$43				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	832.00	-832.00	-700.00
TOTAL	133.00	-2.00	-831.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	832.00	-832.00	-700.00

Ilustración 29 – Hoja de 'Otros (Agua)' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

Fuente: Elaboración propia en Google Forms.

Los formularios electrónicos, libros de Excel para la gestión mensual de los formularios (denominados "Lleno"), libros de Excel para los cálculos de los formularios y Hojas del libro de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculadas para su llenado automático del resto de controles operacionales que se proponen mejorar pueden encontrarse en el Anexo 7 – Capturas de Formularios y Archivos Electrónicos Propuestos.

6.3 PROCESOS MEJORADOS

Los procesos mejorados propuestos para los controles operacionales documentados se encuentran pueden encontrar de la tabla 10 a la 18.

6.3.1 PROCESO # 1:

6.3.1.1 Proceso Mejorado # 1: Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Tabla 10 - Proceso Mejorado del Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado diario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua						1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se llena el formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares	Camila Valladares	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Eventos	Instrucción interna para apoyar con las fotografías necesarias para llenar el control de lecturas diarias solicitadas	Revisar, fotografiar y socializar al técnico fontanero mediante WhatsApp fotografías diarias a la misma hora de los 7 medidores	20	7 fotografías de los medidores de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE socializadas.	Técnico de Eventos

		por la empresa encargada del mantenimiento.	de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE.			
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Técnico de Eventos	7 fotografías de los medidores de agua del edificio I y II de la Sede del BCIE socializadas.	Revisar y fotografiar diariamente a la misma hora los medidores de las 5 cisternas del edificio Sede y el medidor de la entrada de agua de la red municipal.	7	6 fotografías de los medidores de agua de las cisternas y entrada de agua de la red municipal.	Técnico Fontanero
3	Técnico Fontanero	Línea de la sección de 'Agua Potable' correspondiente al día de las mediciones llenada con la lectura anterior y la lectura actual.	Llenar el formato electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua en base a las fotografías obtenidas.	2	Formato electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua llenado.	Fin del proceso

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado sería de 29 minutos.

6.3.2 PROCESO # 2:

6.3.2.1 Proceso Mejorado # 2: Gestión mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

Tabla 11 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua						1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se gestiona el formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares	Camila Valladares	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato Electrónico del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua lleno.	Depurar la información del Formulario del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua para obtener solo la información correcta.	4	Formato del control de lecturas diarias de consumo de agua con la información necesaria.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Formato del control de lecturas diarias de consumo de agua con la información necesaria.	Copiar la información del Formato del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua electrónico al Excel correspondiente del formato "Lleno" en el mes debido.	1	Excel "Lleno" correspondiente al formato del control de lecturas diarias del mes correspondiente finalizado.	Monitor Ambiental de Honduras

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Monitor Ambiental de Honduras.	Excel "Lleno" correspondiente al formato del control de lecturas diarias del mes correspondiente finalizado.	Analizar la sección de 'Agua' y 'Otros (Agua)' con la información brindada por el Formato de Indicadores de Ecoeficiencia con los datos del Formato del Control de Lecturas Diarias.	60	Análisis de la sección de 'Agua' y 'Otros (Agua)' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado tomaría un aproximado de 67 minutos.

6.3.3 PROCESO # 3:

6.3.3.1 Proceso Mejorado # 3: Llenado Diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Tabla 12 – Proceso Mejorado del Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables			12 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se llena diariamente el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.				Camila Valladares		Sergio Velásquez
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Desechos ya segregados en el cuarto de basura.	Pesar los desechos por tandas de 3 bolsas en la báscula de piso.	30	Peso de las tandas de desechos.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos.	Anotar el peso de las tandas en la línea correspondiente con la computadora.	1	Peso de las tandas de desechos anotado electrónicamente.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos anotado electrónicamente.	Escribir el peso de las tandas de desechos en la sección "Generación Kilogramos (KG)" en la línea correspondiente al día del pesaje en el formato electrónico del Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	1	Línea correspondiente al pesaje del día llenada en físico en el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Línea correspondiente al pesaje del día llenada en físico en el Control de Entrega de Residuos No Valorizables.	Enviar electrónicamente al proveedor el formato ya listo para firma.	1	Formato electrónico ya listo para firma del proveedor.	Proveedor
5	Proveedor	Formato electrónico ya listo para firma del proveedor.	Firmar formato en la sección de 'Firma Proveedor'.	1	Formato firmado.	Proveedor
6	Proveedor	Formato firmado.	Entregar formato al Técnico de Activos Fijos.	1	Formato enviado entregado al técnico de activos fijos.	Técnico de activos fijos.
7	Técnico de Activos Fijos	Formato enviado entregado al técnico de activos fijos.	Determinar si se debe añadir alguna observación. ¿Hay alguna observación que añadir? C) Si: Añadir observación. D) No: Archivar formato.	2	C) Formato firmado por el proveedor con observaciones añadidas. (Sigue en paso 8). D) Formato Archivado (Fin del proceso).	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado tomaría 37 minutos.

6.3.4 PROCESO # 4:

6.3.4.1 Proceso Mejorado # 4: Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Tabla 13 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se gestiona mensualmente el formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares	Sergio Velásquez	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables lleno del mes correspondiente.	Cargar el Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables al Sharepoint de SAAI en la carpeta de Mantenimiento dentro del año, tipo y mes correspondiente.	1	Formato del Control de Entrega de Residuos No Valorizables digital cargada en el lugar correspondiente dentro del Sharepoint de SAAI.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Monitor Ambiental de Honduras.	Aviso de que la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del mes que corresponde está llena.	Analizar la sección de 'Residuos No Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	60	Análisis de la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado tardaría 61 minutos.

6.3.5 PROCESO # 5:

6.3.5.1 Proceso Mejorado # 5: Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

Tabla 14 - Proceso Mejorado del Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se llena el formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo para el Edificio I de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.				Camila Valladares	Ing. Stefany Servellón	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico Electricista	Instrucción interna para apoyar con las fotografías necesarias para llenar el control de medición mensual de consumo de energía eléctrica en equipos de Alto Consumo.	Revisar, fotografiar y socializar mediante WhatsApp fotografías mensuales a la misma hora de los 11 medidores eléctricos del Edificio I.	230	11 fotografías de los medidores eléctricos del edificio I socializadas.	Técnico Electricista

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Técnico Electricista	11 fotografías de los medidores eléctricos del edificio I socializadas.	Llenar el formato electrónico del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.	5	Formato electrónico del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo Lleno.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado duraría 235 minutos aproximadamente.

6.3.6 PROCESO # 6:

6.3.6.1 Proceso Mejorado # 6: Gestión Mensual del Control de Medición de Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

Tabla 15 – Proceso Mejorado de la Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se gestiona el formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.				Camila Valladares	Ing. Stefany Servellón	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato electrónico del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo Lleno.	Copiar la información del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo electrónico al Excel correspondiente del formato “Lleno” en el mes debido.	3	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto consumo “Lleno” completado.	Monitor ambiental de Honduras

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
2	Monitor ambiental de Honduras	Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto consumo "Lleno" completado.	Analizar la sección de 'Eq Alto Consumo con la información brindada por el Formato de Indicadores de Ecoeficiencia con los datos ingresados del Formato del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo.	60	Análisis de la sección de 'Es Alto Consumo' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

Con ayuda de los formatos electrónicos, el proceso se acortaría a un total de 63 minutos.

6.3.7 PROCESO # 7:

6.3.7.1 Proceso Mejorado #7: Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables

Tabla 16 – Proceso Mejorado del Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables			12 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista		Entrevistado
Proceso en el cual se llena el Control de Entrega de Residuos Valorizables.				Camila Valladares		Sergio Velásquez
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Residuos Valorizables ya segregados en el centro de acopio.	Revisar si el centro de acopio está lleno.	7	Revisión del centro de acopio.	Técnico de Activos Fijos
2	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de desechos.	Determinar si el centro de acopio está lleno ¿El centro de acopio está lleno? C) Si: Revisar y pesar los Residuos por tandas de 3 bolsas en la báscula de piso. D) No: Esperar que el centro de acopio se llene. (Fin del Proceso)	240	B) Peso de las tandas de residuos valorizables. (Sigue en paso 3)	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
3	Técnico de Activos Fijos	Peso de las tandas de residuos valorizables.	Anotar el peso y observaciones de las tandas en el Formato electrónico de Control de Residuos Valorizables.	5	Formato electrónico de Control de Residuos Valorizables lleno.	Técnico de Activos Fijos
4	Técnico de Activos Fijos	Formato electrónico de Control de Residuos Valorizables lleno.	Avisar al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del Proveedor.	1	Aviso al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del proveedor.	Supervisor de Técnicos
5	Supervisor de Técnicos	Aviso al Supervisor de Técnicos que se requiere de los servicios del proveedor.	Coordinar con el Proveedor la fecha de provisión del servicio.	60	Acuerdo con el Proveedor respecto a la fecha de provisión del servicio	Proveedor
6	Proveedor	Llamada al proveedor informando que se requiere de sus servicios.	Ir a las instalaciones del BCIE.	7 días	Proveedor en camino a las instalaciones del BCIE.	Proveedor
7	Proveedor	Proveedor en camino a las instalaciones del BCIE.	Avisar al Técnico de Activos Fijos que ya se encuentra en el Banco.	3	Aviso de que el proveedor ya se encuentra en el Banco.	Técnico de Activos Fijos
8	Técnico de Activos Fijos	Aviso de que el proveedor ya se encuentra en el Banco.	Enviar electrónicamente el formato el formato ya listo para firma del proveedor.	1	Formato para firma de proveedor enviado.	Proveedor
9	Proveedor	Entrega del formato ya listo para firma.	Firmar formato en la sección de 'Firma Proveedor Gestión de Residuos'.	1	Formato firmado.	Técnico de Activos Fijos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
10	Técnico de Activos Fijos	Formato firmado en bandeja del técnico de activos fijos.	Enviar el formato de control de entrega de Residuos Valorizables al Supervisor de Técnicos.	1	Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables enviado al Supervisor de Técnicos.	Supervisor de Técnicos
11	Supervisor de Técnicos	Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables enviado al Supervisor de Técnicos.	Firmar el Formato de Control de Entrega de Residuos Valorizables en la sección de 'Firma Representante'.	1	Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

Sin contar los 7 días que toma el proveedor en llegar al Banco, el proceso mejorado tomaría 320 minutos.

6.3.8 PROCESO # 8:

6.3.5.8 Proceso Mejorado # 8: Gestión Mensual del Control de entrega de Residuos Valorizables

Tabla 17 - Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables			14 de noviembre de 2024			1
Descripción del Proceso			Analista	Entrevistado		
Proceso en el cual se gestiona mensualmente el formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables para los 2 edificios de la Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica.			Camila Valladares	Sergio Velásquez		
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Activos Fijos	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables lleno del mes correspondiente.	Copiar la información del Formato del Control de Entregas de Residuos Valorizables electrónico al Excel correspondiente del formato "Lleno" en el mes debido.	3	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables "Lleno" completado.	Monitor Ambiental de Honduras
2	Monitor Ambiental de Honduras.	Formato del Control de Entrega de Residuos Valorizables "Lleno" completado.	Analizar la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	60	Análisis de la sección de 'Residuos Valorizables – Normal' del Formato de Indicadores de Ecoeficiencia.	Fin del proceso.

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado tomaría 63 minutos.

6.3.9 PROCESO # 9:

6.3.9.1 Proceso Mejorado # 9: Llenado del Control de Gestión del Consumo de Papel

Tabla 18 – Proceso Mejorado de la Gestión Mensual del Control

FICHA DE LEVANTAMIENTO DE PROCESOS						
Nombre del Proceso			Fecha de Levantamiento			Versión
Gestión Mensual del Control de Gestión del Consumo de Papel			12 de diciembre de 2024			1
Descripción del Proceso				Analista	Entrevistado	
Proceso en el cual se gestiona mensualmente del Consumo de Papel en el Edificio Sede del Banco Centroamericano de Integración Económica				Camila Valladares	Wualter Velásquez	
No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
1	Técnico de Archivo y Correspondencia	Instrucción interna para apoyar con el conteo de resmas restantes por dependencia en el Edificio Sede del BCIE.	Hacer un recorrido al inicio de mes por cada dependencia para verificar la cantidad y tipo de resmas de papel en existencia con las que cuentan.	3 días	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes.	Técnico de Archivo y Correspondencia
2	Técnico de Archivo y Correspondencia	Cantidad de resmas de papel restantes por dependencia a inicios de mes.	Llenar el formulario electrónico del Control de Gestión del Consumo de Papel.	10	Control de Gestión del Consumo de Papel lleno.	Técnico de Servicios Administrativos

No	Responsable	Entrada	Actividad	Tiempo Promedio (min)	Salida	Pasa a:
4	Técnico de Servicios Administrativos	Control de Gestión del Consumo de Papel lleno.	Anotar la cantidad de resmas entregadas al mes, por dependencia, en el formato de Gestión del Consumo de Papel en la columna de 'Entregado' en base a requisiciones del sistema.	10	Columna de 'Entregado' llena en el formato de Gestión de Consumo de Papel.	Técnico de Servicios Administrativos
6	Técnico de Servicios Administrativos	Formato del Control de la Gestión del Papel lleno.	Completar el formato de gestión de papel mensual con el resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia.	5	Excel resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia completado.	Monitor Ambiental de Honduras
9	Monitor Ambiental de Honduras	Excel resumen de fotocopias e impresiones mensualmente generadas por dependencia completado.	Analizar el consumo total (en resmas) obtenido al mes en el 'Registro de Indicadores de Ecoeficiencia.	5	Análisis del consumo total, por dependencia, al mes.	Fin del proceso

Fuente: Elaboración propia.

El proceso mejorado consistiría de 30 minutos.

6.4 RESULTADOS Y ANÁLISIS

Hipotéticamente, de implementar la propuesta de mejora para los procesos, los resultados pueden observarse en la tabla número 19.

Tabla 19 – Resultados de los procesos necesarios para los formatos del SGA

No.	Proceso	Tiempo actual (min)	Tiempo mejorado (min)	Porcentaje de mejora (%)
1	Llenado diario del del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	59	29	51%
2	Gestión mensual del Control de Lecturas Diarias de Consumo de Agua	84	67	20%
3	Llenado Diario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	38	37	3%
4	Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos No Valorizables	71	61	14%
5	Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	302	235	22%
6	Gestión Mensual del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo	89	63	29%

7	Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables	328	320	2%
8	Gestión Mensual del Control de Entrega de Residuos Valorizables	91	63	31%
9	Llenado del Control de Gestión del Consumo de Papel	72	30	58%
Total tiempo invertido (min)		1,134	905	20%
Costos mínimos asociados (L)*		17,475.31	13,297.84	24%

Fuente: Elaboración Propia

*Nota: Los costos mínimos asociados, tanto del tiempo actual como del mejorado, se calcularon solamente con el salario de los técnicos tercerizados, por lo que no se contempla todo el personal involucrado en los procesos levantados; de analizarse con todo el personal involucrado, el porcentaje de ahorro en costos sería mayor del reportado en este informe.

VII. CONCLUSIONES

7.1 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

7.1.1 La documentación de procesos es fundamental para garantizar la continuidad, eficiencia y mejora constante de cualquier actividad dentro de una organización. Al hacerlo, se establecen estándares claros que reducen errores, facilitan la capacitación de nuevos colaboradores y permiten evaluar y optimizar las prácticas existentes.

7.1.2 Mediante el análisis de la eficiencia de los procesos actuales de los formatos operacionales del SGA se determinaron cuellos de botella y oportunidades de mejora en la calidad del producto entregado en el 100% de los formatos analizados, habiendo mayor dificultad en completar apropiadamente los procesos del 55% de los formatos actuales, equivalentes a 5 de 9.

7.1.3 A través de la aplicación de herramientas ingenieriles, el 100% de las propuestas de mejora generan una reducción, unas más significativas que otras, tanto en tiempos como en costos asociados al control de los formatos operacionales analizados en este informe.

7.1.4 Debido a limitaciones temporales, el contraste real entre los procesos actuales y mejorados no se incluirá en el presente informe, puesto a que la implementación toma tiempo y aprobación burocrática dentro del BCIE.

7.2 CONCLUSIÓN GENERAL

7.2.1 Teóricamente, hay una disminución total de 229 minutos en las propuestas de mejora de los 9 procesos analizados, equivalente a una reducción del 20% del tiempo que toma realizar dichos procesos en la actualidad. Asimismo, dicha reducción temporal es equivalente a una aminoración de mínimo* 24% de los costos asociados a la gestión de los controles analizados.

*Nota: Los costos asociados son un mínimo ya que solamente se calcularon con el salario de los técnicos tercerizados, por lo que no se contempla todo el personal involucrado en

los procesos levantados. De analizarse con todo el personal el porcentaje de decrecimiento en los costos asociados reportados sería mayor.

VIII. RECOMENDACIONES

8.1 Se recomienda al Departamento de Servicios Administrativos documentar todos los procesos, directos o indirectos, que requieren del llenado de un control operativo del Sistema de Gestión Ambiental, especialmente si deben ser completados por el equipo de mantenimiento, para tener un panorama actual de estos.

8.2 Con el propósito de fortalecer el análisis de los procesos de llenado de controles se recomienda aplicar herramientas de ingeniería tales como: los 5 por qué y el diagrama de Ishikawa, para así identificar oportunidades de mejora y fortalezas en los procesos de llenado de controles operacionales.

8.3 En ámbitos de la mejora continua, es recomendable la creación de propuestas de mejora para todos los formatos operacionales faltantes del Sistema de Gestión Ambiental, específicamente los formatos gestionados principalmente por el equipo de mantenimiento.

8.4 Implementar las propuestas de mejora enumeradas previamente en este informe, para así lograr una disminución de costos y tiempo involucrado en el llenado de los controles operacionales analizados, así como un incremento en la calidad del producto entregado por el equipo de mantenimiento, por ende, un incremento en la calidad de los datos externos reportados por parte del Banco.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, N., Figueroa, L., Wilches, M. J., Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: Caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153.
<https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000100143>
- Alzate-Ibañez, A. M. (2018). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80), 576.
<https://doi.org/10.31876/revista.v22i80.23175>
- ASALE, R.-, & RAE. (s. f.). *Auditoría | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 2 de noviembre de 2024, de <https://dle.rae.es/auditoría>
- BCIE. (2016). *POLÍTICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA*.
<https://www.bcie.org/fileadmin/bcie/espanol/archivos/noveda>

des/publicaciones/normativas/Politica_Ambiental_y_Social_del_ BCIE_-_21.10.2016.pdf

BCIE. (2024a). *Alcance del Sistema Gestión Ambiental*.

[https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-gestion-ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.)

[y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-gestion-ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.)

[gestion-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-gestion-ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.)

[ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-gestion-ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.)

[B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/responsabilidad-social-y-ambiental/dimension-ambiental/alcance-del-sistema-gestion-ambiental#:~:text=En%202017%20el%20Banco%20inici%C3%B3,mayor%20parte%20de%20sus%20colaboradores.)

BCIE. (2024b). *Banco Centroamericano de Integración Económica—*

Estructura Organizacional. [https://www.bcie.org/acerca-del-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/estructura-organizacional)

[bcie/estructura-organizacional](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/estructura-organizacional)

BCIE. (2024c). *Banco Centroamericano de Integración Económica—*

Gerencias y Oficinas. [https://www.bcie.org/acerca-del-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/estructura-organizacional/gerencias-y-oficinas)

[bcie/estructura-organizacional/gerencias-y-oficinas](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/estructura-organizacional/gerencias-y-oficinas)

BCIE. (2024d). *Banco Centroamericano de Integración Económica—*

Información Institucional. [https://www.bcie.org/acerca-del-](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/informacion-institucional)

[bcie/informacion-institucional](https://www.bcie.org/acerca-del-bcie/informacion-institucional)

Cabezón Gutiérrez, S. (2014). *Control de Calidad en la Producción Industrial*.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/13153/TFG-I-174.pdf>

Corzo Zamudio, R. O. (1975). *Simulacro de desastre en edificios*.

Herrera Jiménez, R. (2011). EL CONCEPTO DE CALIDAD: UN MARCO CONCEPTUAL. *Revista Ingeniería*, 16(1).

<https://doi.org/10.15517/ring.v16i1.648>

Leme, P. A. (2004). *Auditoría Ambiental*. 9.

Marin-Garcia, J. A., Bautista-Poveda, Y., & Garcia-Sabater, J. J. (2014).

Levels in the evolution of continuous improvement: A multiple case study. *Intangible Capital*, 10(3), 584-618.

<https://doi.org/10.3926/ic.425>

McGrawhill Education. (2014). *Gestión de Compras*.

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448193601.pdf>

Medina, A., Nogueira, D., Medina, Y., & El Assafiri, Y. (2020). *DE LA*

DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS A SU MEJORA Y GESTIÓN.

ResearchGate.

https://www.researchgate.net/publication/344330581_DE_LA_DOCUMENTACION_DE_PROCESOS_A_SU_MEJORA_Y_GESTION

Montero, R. S.-T. (2016). *Proyecto de implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 en la empresa Pinatar Arena.*

Norma ISO 14001:2015. (2015). <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

Ray Asfahl, C., & Rieske, D. (2010). *Seguridad Industrial y de la Salud.*

Pearson. <https://www.sesst.org/wp-content/uploads/2020/01/05.-seguridad-industrial-y-administracin-de-la-salud-6ta-edicin-c.-ray-asfahl-hseq-team-per.pdf>

Ruiz, L., & Quispe, A. (2020). *Optimización de los procesos de manufactura mediante la filosofía Kaizen en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Chalhuancho.*

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8064/3/IV_FIN_108_TI_Ruiz_Quispe_2020.pdf

Universidad CAECE. (2018, octubre 6). *Optimización de Procesos.*

<https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2018/09/07/cdd9880a7ce2365904ce20263397d5ffaa17176a.pdf>

Universidad de Alicante. (2023). *GESTIÓN POR PROCESOS.*

<https://utc.ua.es/en/documentos/procesos/guia-para-la-documentacion-de-procedimientos-ua.pdf>

Universidad Dr. José Matías Delgado. (s. f.). *Generalidades de las compras.*

<https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADHS0000770/C1.pdf>

Vértice, E., & España, E. J. (2011). *Elaboración de un plan de emergencias.* Editorial Vértice.

Yáñez, J., & Yáñez, R. (2012). *Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones.*

ANEXOS

ANEXO 1 – HOJA DE 'AGUA' EN EL REGISTRO DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA

Año: _____

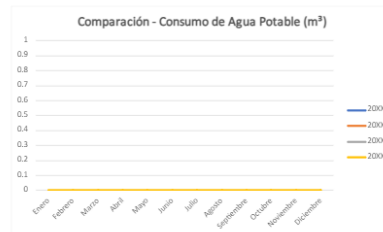
Mes	Consumo (m³)	Personal en las Instalaciones	Consumo Trimestral	Indicador Mensual (m³/persona)	Indicador Trimestral (m³/persona)
Enero			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Febrero					
Marzo					
Abril			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Mayo					
Junio					
Julio			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Agosto					
Septiembre					
Octubre			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Noviembre					
Diciembre					
TOTAL	0.0				

TRIMESTRE	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Meta Anual				
Proyección mensual	0.00	0.00	0.00	0.00
Proyección Trimestral	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo Real	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia respecto a meta	0.00	0.00	0.00	0.00
% Diferencia	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

INDICADORES

Comparación - Consumo de Agua Potable: m³

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año Actual
	20XX	20XX	20XX	20XX
Enero				0.00
Febrero				0.00
Marzo				0.00
Abril				0.00
Mayo				0.00
Junio				0.00
Julio				0.00
Agosto				0.00
Septiembre				0.00
Octubre				0.00
Noviembre				0.00
Diciembre				0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00



Menú **Agua** Otros (Agua) Agua por Áreas Energía Eq Alto consumo Papel Viajes Combustible Tipo de Generación Normal

ANEXO 2 – HOJA DE 'OTROS (AGUA)' EN EL REGISTRO DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA

CONSUMO DE AGUA DE POZO

Año: _____

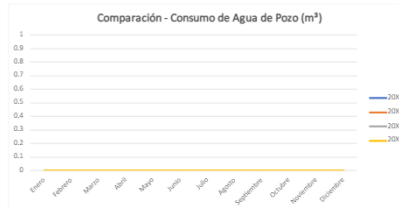
Mes	Consumo (m³)	Área de Jardines	Consumo trimestral	Indicador Mensual (m³/área)	Indicador Trimestral (m³/área)
Enero			0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Febrero					
Marzo					
Abril			0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Mayo					
Junio					
Julio			0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Agosto					
Septiembre					
Octubre			0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
Noviembre					
Diciembre					
TOTAL	0.00				

TRIMESTRE	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Meta Anual				
Proyección mensual	0.00	0.00	0.00	0.00
Proyección Trimestral	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo Real	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia respecto a meta	0.00	0.00	0.00	0.00
% Diferencia	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

INDICADORES

Comparación - Consumo de agua de pozo: m³

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año Actual
	20XX	20XX	20XX	20XX
Enero				0.00
Febrero				0.00
Marzo				0.00
Abril				0.00
Mayo				0.00
Junio				0.00
Julio				0.00
Agosto				0.00
Septiembre				0.00
Octubre				0.00
Noviembre				0.00
Diciembre				0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00



Comparación - Indicador de agua de pozo: m³/área de jardines

ANEXO 5 – HOJA DE 'PAPEL' EN EL REGISTRO DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA

Año: _____

Mes	Consumo (resmas)	Personal en las Instalaciones	Consumo Trimestral	Indicador Mensual (resmas/persona)	Indicador Trimestral (resmas/persona)
Enero			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Febrero					
Marzo					
Abril			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Mayo					
Junio					
Julio			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Agosto					
Septiembre					
Octubre			0	#DIV/0!	#DIV/0!
Noviembre					
Diciembre					
TOTAL	0.00				

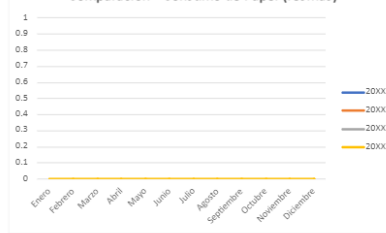
TRIMESTRE	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4
Meta Anual				
Proyección mensual	0.00	0.00	0.00	0.00
Proyección Trimestral	0.00	0.00	0.00	0.00
Consumo Real	0.00	0.00	0.00	0.00
Diferencia respecto a m	0.00	0.00	0.00	0.00
% Diferencia	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

DICADORES

Comparación - Consumo de papel: resmas

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año Actual
	20XX	20XX	20XX	20XX
Enero				0.00
Febrero				0.00
Marzo				0.00
Abril				0.00
Mayo				0.00
Junio				0.00
Julio				0.00
Agosto				0.00
Septiembre				0.00
Octubre				0.00
Noviembre				0.00
Diciembre				0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00

Comparación - Consumo de Papel (resmas)



Comparación - Indicador de consumo de papel: resmas/persona

menú Agua Otros (Agua) Agua por Áreas Energía Eq Alto consumo **Papel** Viajes Combustible Tipo de Generación Normal Res

ANEXO 6 – HOJA DE 'NORMAL' EN EL REGISTRO DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA

RESIDUOS VALORIZABLES - NORMAL

Año: _____

MES	CLASIFICACIÓN	TOTAL	PROVEEDOR	CONTROL DE ENTREGA ASOCIADO	NOTA
Enero	No Especiales	#REF!			
	Especiales	#REF!			
	Inertes	#REF!			
TOTAL		#REF!			
Febrero	No Especiales	#REF!			
	Especiales	#REF!			
	Inertes	#REF!			
TOTAL		#REF!			
Marzo	No Especiales	#REF!			
	Especiales	#REF!			
	Inertes	#REF!			
TOTAL		#REF!			
MES	CLASIFICACIÓN	TOTAL	PROVEEDOR	CONTROL DE ENTREGA ASOCIADO	NOTA

Agua por Áreas Energía Eq Alto consumo Papel Viajes Combustible Tipo de Generación **Normal** Resumen - N

ANEXO 7 – CAPTURAS DE FORMULARIOS Y ARCHIVOS ELECTRÓNICOS PROPUESTOS

CONTROL DE ENTREGA DE RESIDUOS NO VALORIZABLES

Formulario para el Llenado del Control de Entrega de Residuos No Valorizables

Section 1 ...

Datos generales

1. ¿Cuál es su nombre? *

2. Favor ingresar la fecha de hoy: *

Section 2 ...

Preguntas

3. Tipo de Residuos *

Desechos

Inertes

Orgánicos

Other

4. ¿Cuál es el tipo de clasificación? *

Especial

No especial

Other

5. ¿Cuál es el estado de operación? *

Normal

Anormal - Evento externo

Anormal - Lunes de reciclaje

Other

Pesajes

Anote los kg de cada pesaje

6. Pesaje #1 (kg) *

The value must be a number

7. Pesaje #2 (kg)

The value must be a number

8. Pesaje #3 (kg)

The value must be a number

9. Pesaje #4 (kg)

The value must be a number

10. Pesaje #5 (kg)

The value must be a number

11. Pesaje #6 (kg)

The value must be a number

Proveedor

12. ¿Quién es el proveedor responsable? *

- Terminix
- Multiservicios Argueta
- Other

Excel para la gestión mensual del formulario del Control de Entrega de Residuos No Valorizables ("Lleno")

Fecha	Tipo de residuos	Clasificación	Estado de Operación	Generación Kilogramos (kg)						Total diario (kg)	Proveedor responsable	Observaciones	Firma	Resumen Mensual	
				Pesaje 1	Pesaje 2	Pesaje 3	Pesaje 4	Pesaje 5	Pesaje 6					Clasificación	Total (kg)
13/12/2024	Desechos	Especial	Normal	12	4	0	0	0	0	16	Terminix	0		No especial	2
13/12/2024	Desechos	No especial	Normal	2	0	0	0	0	0	2	Terminix	0		Especial	16
				0	0	0	0	0	0	0		0		Inerte	0

Hoja de 'Normal' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

MES	CLASIFICACIÓN	TOTAL	PROVEEDOR	CONTROL DE ENTREGA ASOCIADO	NOTA
Enero	Especiales	16.00			
	Inertes	0.00			
	TOTAL	18.00			
Febrero	No Especiales	73.00			
	Especiales	21.00			
	Inertes	2.00			
	TOTAL	96.00			

CONTROL DE MEDICIÓN MENSUAL DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EQUIPOS DE ALTO CONSUMO

Formulario para el Llenado del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo

1. ¿Cuál es su nombre? *

Enter your answer

2. Favor ingresar la fecha de hoy: *

Please input date (M/d/yyyy)



Section 2



Chillers

3. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 1 (kWh): *

Please enter a whole number

4. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 2 (kWh): *

Please enter a whole number

5. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 3 (kWh): *

Enter your answer

6. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 4 (kWh): *

Please enter a whole number

7. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 5 (kWh): *

Please enter a whole number

8. Favor ingresar la lectura actual del Chiller 6 (kWh): *

Please enter a whole number

Section 3

...

Medidor de Cafetería

9. Favor ingresar la lectura Actual del medidor de la cafetería (kWh): *

The value must be a number

Section 4

...

Equipos de Telecomunicaciones, Centro de Cómputo & Generador Principal

10. Claro: Favor ingresar la lectura actual del medidor de Claro (kWh): *

Please enter a whole number

11. Tigo: Favor ingresar la lectura actual del medidor de Tigo (kWh): *

Please enter a whole number

12. Favor ingresar la lectura actual del Circuito 1 Centro de Cómputo (kWh): *

The value must be a number

13. Favor ingresar la lectura actual del Generador Principal (kWh): *

Please enter a whole number

Section 5

...

Observaciones

Favor comentar si hay alguna observación que afecte el control como ser: cambio de medidores

14. Observación:

Enter your answer

15. ¿En el mes hubo alguna situación no perteneciente al consumo propio del edificio que consuma energía eléctrica? *

Sí

No

16. Favor especifique la situación: *

Enter your answer

Excel para los cálculos del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo (“Lleno Análisis”)

SUM X ✓ fx ='[Prueba FO-CS-26-06_Lleno.xlsx]2024'!\$3

	C	D	E	F	G	H	I	J
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

ENERO

Equipo	Lectura Actual	Lectura Anterior	Consumo Mensual	¿Hubo alguna situación?	Observaciones
Chiller 1	=+'[Prueba FO-CS-26-06_Lleno.xlsx]2024'!\$3				
Chiller 2	323	207	4,640		
Chiller 3	6,427	6,301	5,040		
Chiller 4	45,578	45,431	5,880		
Chiller 5	367	236	5,240		
Chiller 6	865	852	520		
Cafetería	2,330	2,245	6,800		
Equipo de telecomunicaciones de claro	58,564	57,402	1,162		
Equipo de telecomunicaciones de tigo	42,983	41,027	1,956		
Circuito 1 centro de cómputo	3,935,295.45	3,911,024	24,271.92		
Generador principal	36,012	35,488	524		
TOTAL			60,793.92		

HN-edificio I - enero **HN-edificio I - febrero** HN-edificio I - marzo HN-edificio I - abril HN-ε ...

Edit Uso Interno Accessibilitv. Investiaate

Excel para los cálculos del Control de Medición Mensual de Consumo de Energía Eléctrica en Equipos de Alto Consumo (“Lleno Análisis”)

SUM X ✓ fx =+'[Prueba FO-CS-26-06_Lleno.xlsx]2024'!\$3

C	D	E	F	G	H	I	J
1							
2					ENERO		
3							
4		Equipo	Lectura Actual	Lectura Anterior	Consumo Mensual	¿Hubo alguna situación?	Observaciones
5		Chiller 1	=+'[Prueba FO-CS-26-06_Lleno.xlsx]2024'!\$3				
6		Chiller 2	323	207	4,640		
7		Chiller 3	6,427	6,301	5,040		
8		Chiller 4	45,578	45,431	5,880		
9		Chiller 5	367	236	5,240		
10		Chiller 6	865	852	520		
11		Cafetería	2,330	2,245	6,800		
12		Equipo de telecomunicaciones de claro	58,564	57,402	1,162		
13		Equipo de telecomunicaciones de tigo	42,983	41,027	1,956		
14		Circuito 1 centro de cómputo	3,935,295.45	3,911,024	24,271.92		
15		Generador principal	36,012	35,488	524		
16		TOTAL			60,793.92		
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

HN-edificio I - enero **HN-edificio I - febrero** HN-edificio I - marzo HN-edificio I - abril HN-ε ...

Edit Uso Interno Accessibilitv: Investiate

Hoja de 'Eq Alto Consumo' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR EQUIPOS DE ALTO CONSUMO Y GENERADORES

Año: _____

EQUIPO	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR EQUIPOS DE ALTO CONSUMO (kWh)												TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Chiller 1 ==+[FO-CS-26-06_Ueno Análisis.xlsx]HN-edificio 1 - enero!\$G5				8560.0	-401680.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-377280
Chiller 2	4600.0	4640.0	6800.00	8160.0	-27880.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3680
Chiller 3	4920.0	5040.0	7120.00	9360.0	-273560.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-247120
Chiller 4	6560.0	5880.0	8440.00	11800.0	-1843360.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1810680
Chiller 5	5440.0	5240.0	8440.00	11160.0	-34280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4000
Chiller 6	480.0	520.0	560.00	2080.0	-37240.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-33600
Cafetería	6720.0	6800.0	6240.00	7280.0	-199920.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-172880
Equipo de telecomunicaciones de claro	1222.0	1162.0	1199.00	1318.0	-61081.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56180
Equipo de telecomunicaciones de tigo	2074.0	1956.0	2193.00	2151.0	-47327.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-38953
Circuito 1 centro de cómputo	24597.7	24271.9	25934.74	23889.4	-3985119.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3886426
Generador principal	0.0	524.0	14399.00	1536.0	-51947.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-35488
Generador de respaldo	NO INCLUIDO EN EL FO-CS-26-06												
Generador de contingencias	NO INCLUIDO EN EL FO-CS-26-06												
TOTAL	61373.7	60793.9	87645.7	87294.4	-6963394.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-6666286.8

Año: _____

CONTROL DE ENTREGA DE RESIDUOS VALORIZABLES

Formulario para el Llenado del Control de Entrega de Residuos Valorizables

Section 1

...

Datos generales

1. ¿Cuál es su nombre? *

Enter your answer

2. Favor ingresar la fecha de hoy: *

Please input date (M/d/yyyy)



Section 2

...

Preguntas

3. Tipo de Residuos *

Desechos

Inertes

Orgánicos

Other

4. ¿Cuál es el tipo de clasificación? *

Especial

No especial

Other

5. ¿Cuál es el estado de operación? *

Normal

Anormal - Evento externo

Anormal - Lunes de reciclaje

Other

Pesajes

Anote los kg de cada pesaje

6. Pesaje #1 (kg) *

The value must be a number

7. Pesaje #2 (kg)

The value must be a number

8. Pesaje #3 (kg)

The value must be a number

9. Pesaje #4 (kg)

The value must be a number

10. Pesaje #5 (kg)

The value must be a number

11. Pesaje #6 (kg)

The value must be a number

12. Observaciones

Enter your answer

Excel para la gestión mensual del formulario del Control de Entrega de Residuos Valorizables (“Lleno”)

ID	Start time	Completion time	Email	Name	¿Cuál es su nombre?	Favor ingresar la fecha de hoy?	Tipo de Residuos	¿Cuál es el tipo de clasificación?	¿Cuál es el estado de operación?
1	18/12/2024 21:31	18/12/2024 21:32	anonymous	Camila		11/12/2024	Desechos	No especial	Anormal - Evento externo
2	18/12/2024 21:31	18/12/2024 21:32	anonymous	Frida		12/12/2024	Desechos	Especial	Normal

Excel para los cálculos del Control de Entrega de Residuos Valorizables (“Lleno Análisis”)

AutoSave Off Prueba FO-CS-26-03_ Lleno Análisis Uso Interno Camila Nazaret Valladares CN

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Automate Developer Help Power Pivot Comments

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing Analysis Sensitivity

SUM ✖ ✓ fx =+'[Prueba FO-CS-26-03- Lleno.xlsx]ENERO'!\$H3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																					
2		Fecha	Tipo de residuos	Clasificación	Estado de Operación	Generación Kilogramos (kg)						Total diario (kg)	Observaciones	Firma	Resumen Mensual						
3						Pesaje 1	Pesaje 2	Pesaje 3	Pesaje 4	Pesaje 5	Pesaje 6					Clasificación	Total (kg)				
4		18/12/2024 21:32	Desechos	No especial	Anormal - Evento exte	12	23	34	45	0	0	114	0			No especial	114				
5		18/12/2024 21:32	=+'[Prueba FO-CS-26-03- Lleno.xlsx]ENERO'!\$H3			54	0	0	0	0	0	54	0			Especial	54				
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			Interte	0				
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
13		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
14		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

« Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Novier ... »

Hoja de 'Normal' del Excel de 'Indicadores de Ecoeficiencia' vinculada para su llenado automático

RESUMEN

RESIDUOS VALORIZABLES - NORMAL

Año: _____

MES	CLASIFICACIÓN	TOTAL	PROVEEDOR	CONTROL DE ENTREGA ASOCIADO	NOTA
Enero	No Especiales	114.00			
	Especiales	54.00			
	Inertes	0.00			
TOTAL		168.00			
MES	CLASIFICACIÓN	TOTAL	PROVEEDOR	CONTROL DE ENTREGA ASOCIADO	NOTA
Febrero	No Especiales	#REF!			
	Especiales	#REF!			
	Inertes	#REF!			
TOTAL		#REF!			

CONTROL DE GESTIÓN DEL CONSUMO DE PAPEL

Formulario para el Llenado del Control de Gestión del Consumo del Papel

Control de Gestión de Consumo de Papel

Formulario de prueba para el control operativo de la gestión mensual del consumo de papel por dependencias del Edificio Sede.

Section 1

Datos generales

1. ¿Cuál es su nombre? *

Enter your answer

2. Favor ingresar la fecha de hoy: *

Please input date (M/d/yyyy)

Section 2

Dependencia: Secretaría

3. ¿Con cuántas resmas de papel CARTA cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

4. ¿Con cuántas resmas de papel OFICIO cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

5. ¿Con cuántas resmas de papel LEGAL cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

Section 3

Dependencia: Contraloría

6. ¿Con cuántas resmas de papel CARTA cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

7. ¿Con cuántas resmas de papel OFICIO cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

8. ¿Con cuántas resmas de papel LEGAL cuenta esta dependencia el día de hoy? *

Please enter a whole number

El formulario cuenta con las mismas 3 preguntas para cada una de las 42 dependencias del Edificio Sede, por lo que no se agregará el formulario completo.

Excel para la gestión mensual del Control de Consumo de Papel ("Lleno Análisis")

DEPENDENCIAS/ÁREAS	TIPO DE PAPEL															
	Carta				Oficio				Legal				TOTAL			
	Inver Ant	Entregado (En b S)	Consumo Mensu (Calcula)	Inventario Act (Ex)	Inver Ant	Entregado (En b S)	Con Mer	Inventario Ac (Ex)	Inver Ant	Entregado (En b S)	Con Mer	Inventario Ac (Ex)	Inver Ant	Entre	Con Mer	Inver Ac
Secretaría	2	3	-25	30	2	4	-24	30	2	5	-23	30	6	12	-72	90
Contraloría	2	3	-25	30	2	4	-24	30	2	5	-23	30	6	12	-72	90
Auditoría Interna	3	3	-24	30	3	4	-23	30	3	5	-22	30	9	12	-69	90
Dirección por España	4	3	-23	30	4	4	-22	30	4	5	-21	30	12	12	-66	90
Dirección por Argentina	5	3	-22	30	5	4	-21	30	5	5	-20	30	15	12	-63	90
Dirección por Colombia	6	3	-21	30	6	4	-20	30	6	5	-19	30	18	12	-60	90
Dirección por México	7	3	-20	30	7	4	-19	30	7	5	-18	30	21	12	-57	90
Dirección por China	8	3	-19	30	8	4	-18	30	8	5	-17	30	24	12	-54	90
Dirección por Honduras	9	3	-18	30	9	4	-17	30	9	5	-16	30	27	12	-51	90
Dirección por Corea	33	3	6	30	33	4	7	30	33	5	8	30	99	12	21	90
Oficina de Ética	21	3	-6	30	21	4	-5	30	21	5	-4	30	63	12	-15	90
Oficina de Evaluación Independiente	12	3	-15	30	12	4	-14	30	12	5	-13	30	36	12	-42	90
Administración Superior (Presidencia y Vicepresidencia Ejecutiva)	3	3	-24	30	3	4	-23	30	3	5	-22	30	9	12	-69	90
Oficina de Comunicación y Relaciones Externas	5	3	-22	30	5	4	-21	30	5	5	-20	30	15	12	-63	90
Asesoría Jurídica	6	3	-21	30	6	4	-20	30	6	5	-19	30	18	12	-60	90
Departamento de Presupuesto	7	3	-20	30	7	4	-19	30	7	5	-18	30	21	12	-57	90
Oficina del Economista Jefe	8	3	-19	30	8	4	-18	30	8	5	-17	30	24	12	-54	90
Gerencia de Talento	9	3	-18	30	9	4	-17	30	9	5	-16	30	27	12	-51	90
Oficina de Planificación Estratégica y Medición de Impacto en el Desarrollo (OPEMID)	10	3	-17	30	10	4	-16	30	10	5	-15	30			-48	
Oficina de Sostenibilidad Ambiental y Social	54	3	27	30	54	4	28	30	54	5	29	30	162	12	84	90
Fundación de Apoyo Social del BCIE	22	3	-5	30	22	4	-4	30	22	5	-3	30	66	12	-12	90
Fondo de Prestaciones Sociales	213	3	186	30	213	4	97	30	213	5	98	30	459	12	381	90
Gerencia de Riesgos	123	3	96	30	123	4	97	30	123	5	98	30	459	12	381	90
Unidad de Adquisiciones	213	3	186	30	213	4	97	30	213	5	98	30			381	
Oficina de Integridad y Cumplimiento	5	3	-22	30	5	4	-21	30	5	5	-20	30	15	12	-63	90
Gerencia de Finanzas	5	3	-22	30	5	4	-21	30	5	5	-20	30	15	12	-63	90
Contabilidad	6	3	-21	30	6	4	-20	30	6	5	-19	30	18	12	-60	90
Inversiones, Gestión de Activos y Pasivos	7	3	-20	30	7	4	-19	30	7	5	-18	30	21	12	-57	90
Mercados de Capital y Financiamiento Externo	8	3	-19	30	8	4	-18	30	8	5	-17	30	24	12	-54	90
Gerencia de Crédito	9	3	-18	30	9	4	-17	30	9	5	-16	30	27	12	-51	90
Gerencia de País (APP,FHE)	10	3	-17	30	10	4	-16	30	10	5	-15	30	30	12	-48	90
Gerencia de País - Honduras	23	3	-4	30	23	4	-3	30	23	5	-2	30	69	12	-9	90
Gerencia de País y Proyectos (UMC,GTDA,Formulacion de pl	123	3	96	30	123	4	97	30	123	5	98	30	369	12	291	90
Gerencia de Transformación Digital - GTDA Alison	123	3	96	30	123	4	97	30	123	5	98	30	369	12	291	90
Tecnología y Comunicaciones	23	3	-4	30	23	4	-3	30	23	5	-2	30	69	12	-9	90
Aplicaciones	55	3	28	30	55	4	29	30	55	5	30	30	165	12	87	90
Seguridad de Tecnología de la Información - SIATI	66	3	39	30	66	4	40	30	66	5	41	30	198	12	120	90
Gerencia de Servicios Generales	76	3	49	30	76	4	50	30	76	5	51	30	228	12	150	90
Control de Operaciones Financieras	88	3	61	30	88	4	62	30	88	5	63	30	264	12	186	90
Servicios Administrativos y Adquisiciones Institucionales	123	3	96	30	123	4	-3	30	123	5	-2	30	163	12	91	90
Reproducción	231	3	204	30	231	4	97	30	231	5	98	30	477	12	393	90
Mantenimiento	321	3	294	30	321	4	97	30	321	5	98	30	567	12	483	90
TOTALES													4690	480	1903	3600

Encargado de Proveeduría

◀
▶
ENERO
FEBRERO
MARZO
ABRIL
MAYO
JUNIO
JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE
OCTUB ...
⊕

FOTOCOPIAS E IMPRESIONES

DEPENDENCIAS/ÁREAS	Febrero		Total por dependencia
	Sumitec	PBS	
Secretaría			0
Contraloría			0
Auditoría Interna			0
Dirección por España			0
Dirección por Argentina			0
Dirección por Colombia			0
Dirección por México			0
Dirección por China			0
Dirección por Honduras			0
Dirección por Corea			0
Oficina de Ética			0
Oficina de Evaluación Independiente			0
Administración Superior (Presidencia y Vicepresidencia)			0
Oficina de Comunicación y Relaciones Externas			0
Asesoría Jurídica			0
Departamento de Presupuesto			0
Oficina del Economista Jefe			0
Unidad Presidencial de Innovación (No existe)			0
Centro Regional para la Integración y Desarrollo (Amanda Ga			0
Gerencia de Talento			0
Oficina de Planificación Estratégica y Medición de Impacto			0
Oficina de Sostenibilidad Ambiental y Social			0
Fundación de Apoyo Social del BCIE			0
Fondo de Prestaciones Sociales			0
Gerencia de Riesgos			0
Unidad de Adquisiciones			0
Oficina de Integridad y Cumplimiento			0
Gerencia de Finanzas			0
Contabilidad			0
Inversiones, Gestion de Activos y Pasivos			0
Mercados de Capital y Financiamiento Externo			0
Gerencia de Crédito			0
Gerencia de País (APP, FHE)			0
Gerencia de País - Honduras			0
Gerencia de País y Proyectos (UMC, GTDA, Formulación de p			0
Gerencia de Transformación Digital - GTDA Alison			0
Tecnología y Comunicaciones			0
Aplicaciones			0
Seguridad de Tecnología de la Información - SIATI			0
Gerencia de Servicios Generales			0
Control de Operaciones Financieras			0
Servicios Administrativos y Adquisiciones Institucionales			0
Reproducción			0
Mantenimiento			0
Subtotal	0	0	
Total por mes	=•D115•E115		

Hoja de 'Papel' vinculada para su llenado automático

Año: _____

Mes	Consumo (resmas)	Personal en las Instalaciones	Consumo Trimestral	Indicador Mensual (resmas/persona)	Indicador Trimestral (resmas/persona)
Enero	5,180.00	5,179.00		1.000193087	
Febrero				1.000277778	3.000680658
Marzo			31	1	
Abril				1	3.003194805
Mayo				1	
Junio	159.25	159.00		1.00154717	
Julio	36.00	36.00		1	
Agosto	36.00	36.00	108	1	3
Septiembre	36.00	36.00		1	
Octubre	36.00	36.00		1	
Noviembre	253.00	251.00	289	1.007968127	3.020905923
Diciembre	0.00	0.00		#DIV/0!	
TOTAL	9,445.25				

INDICADORES

Comparación - Consumo de papel: resmas

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año Actual
	20XX	20XX	20XX	20XX
Enero				5,180.00
Febrero				3,601.00
Marzo				36.00



Menú	Agua	Otros (Agua)	Agua por Áreas	Energía	Eq Alto consumo	Papel	Viajes	Coml
------	------	--------------	----------------	---------	-----------------	--------------	--------	------