

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL

BANCO CENTRAL DE HONDURAS
DEPARTAMENTO DE EMISIÓN Y TESORERÍA

SUSTENTADO POR:

ANDREA ESTEFANÍA CANALES LÓPEZ
12011275

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES

TEGUCIGALPA, M.D.C.

HONDURAS, C.A.

ENERO, 2024

**AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O
TOTAL Y PUBLICACIÓN FÍSICA Y ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DEL
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN DE UNITEC Y CESIÓN DE DERECHOS
PATRIMONIALES**

Señores

**CENTRO DE RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACION (CRAI)
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)**

Tegucigalpa

Estimados Señores:

Yo, Andrea Estefanía Canales López de Tegucigalpa, autora del trabajo de pregrado titulado: Proyecto de mejora para la optimización de tiempo en el proceso de creación de materiales de billetes y monedas de colección e históricos en el BCH, presentado y aprobado en enero, 2024, como requisito previo para optar al título de pregrado en Relaciones Internacionales (en lo sucesivo, el “Trabajo Final de Graduación”) y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de Relaciones Internacionales de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), por este medio **AUTORIZO** a la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y el Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), para que:

1) A través de sus Centros Asociados y Bibliotecas de los “Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)”, para que, con fines académicos, puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales. Asimismo, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios de dichos centros su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer, así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

2) De conformidad con lo establecido en la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos de la República de Honduras, se autoriza para que permita copiar, reproducir o transferir información del Proyecto de Graduación, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso del mismo, siempre y cuando resguarden la completa información textual o paráfrasis de esta.

Asimismo, en mi calidad de estudiante y/o autor del Trabajo Final de Graduación acepto que UNITEC/CEUTEC no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de

presentación relacionado con el Trabajo Final de Graduación que el mismo autor distribuya antes y después de la entrega del documento a la Universidad.

Finalmente, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy autora del presente Trabajo Final de Graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del suscrito y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a UNITEC/CEUTEC; así como el Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, asimismo, por tratarse de una obra colectiva, CEDO de forma ilimitada y exclusiva a la UNITEC/CEUTEC la titularidad de los derechos patrimoniales que surjan o se deriven del Trabajo Final de Graduación. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC/CEUTEC.

En fe de lo cual, se suscribe el presente documento en la ciudad de Tegucigalpa a los cuatro días del mes de enero de 2024.



Andrea Estefanía Canales López

12011275

Índice

I.	Resumen Ejecutivo	I
II.	Glosario	II
1.	Capítulo I - Generalidades de la empresa o institución	1
1.1.	Antecedentes del Banco Central de Honduras	1
1.2.	Visión	2
1.3.	Misión.....	2
1.4.	Valores	3
1.5.	Estructura Organizacional.....	4
1.6.	Departamento de Emisión y Tesorería	5
2.	Capítulo II – Naturaleza de la práctica profesional	9
2.1.	Objetivos	9
2.1.1.	Objetivo General.	9
2.1.2.	Objetivos Específicos.....	9
2.2.	Actividades realizadas	10
2.3.	Descripción de cargo, funciones y actividades	12
2.3.1.	Capacitaciones recibidas.	12
2.3.2.	Evaluaciones.....	15

2.3.3.	Encuesta de satisfacción del cliente.	15
2.3.4.	Venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección. Billetes históricos.....	15
2.3.5.	Informe de emisión monetaria.....	17
2.3.6.	Mejoras en presentaciones.	17
2.3.7.	Apoyos.	17
2.3.8.	Proyecto de requerimiento.	18
2.3.9.	Apoyo a la Sección de Movimiento Diario.....	19
2.3.10.	Informe sobre billetes falsos.....	19
3.	Capítulo III – Metodología PDIA. Selección del problema y solución	20
3.1.	Selección del problema.....	20
3.1.1.	Construcción del problema.....	20
3.1.2.	Selección del problema.	22
3.1.3.	Técnica 5 por qué.	29
3.1.4.	Desglose de soluciones.	31
3.1.5.	Espacio de cambio (AAH).	32
4.	Capítulo IV – Conclusiones y Recomendaciones	37
4.1.	Conclusiones	37
4.2.	Recomendaciones	38
III.	Bibliografía.....	40

IV. Anexos.....	41
Figura No. 1: Organigrama del Banco Central de Honduras.	4
Figura No. 2: Organigrama Departamento de Emisión y Tesorería.....	6
Figura No. 3: Ciclo de vida de los billetes parte 1.	25
Figura No.4: Ciclo de vida de los billetes parte 2.	26
Figura No.5: Técnica de los 5 por qué.....	30
Figura 6: Proceso LSMW.....	36
Tabla 1: Desglose de soluciones.	31
Tabla 2. Espacio de cambio (AAH).....	32

I. Resumen Ejecutivo

En el presente documento se propone una propuesta de mejora para el Departamento de Emisión y Tesorería del Banco Central de Honduras como proyecto de graduación para la carrera de Relaciones Internacionales utilizando la herramienta PDIA. Se identificó que el proceso para la creación de materiales de billetes y monedas de colección e históricos requiere un total 63 horas al crear cada material individualmente.

La creación de materiales es realizada por el Jefe de Sección de Movimiento Diario el cual cuenta con diferentes asignaciones que le requieren mayor tiempo. Sin embargo, el retraso en la creación de materiales provoca que la sección de bóveda no pueda llevar y confirmar el inventario de los billetes y monedas de colección e históricos. Siendo obligatorio contar con cierta cantidad como reserva y el resto para la venta o donación. Así mismo, el retraso en el proceso provoca que no se pueda analizar el precio adecuado para la venta. Siendo que se puede vender los billetes y monedas a un menor precio y el BCH se enfrente a una pérdida.

Se propone utilizar la herramienta LSMW del sistema SAP para migrar una gran cantidad de datos desde un sistema heredado, que en este caso será un Excel. Al utilizar LSMW el tiempo del proceso pasaría de 63 horas a 20 horas con 40 minutos. Siendo un escenario en el que se trabaja con calma para evitar errores que terminen perjudicando a otras secciones. De esta manera la sección de bóveda puede contar con un mejor control y se puede realizar el análisis del precio de venta adecuado con el que el BCH obtenga ganancias.

II. Glosario

- ✓ Banco comercial: Entidad que recibe capital por parte de empresas e individuos que será utilizado para el otorgamiento de préstamos.
- ✓ BCH: Banco Central de Honduras.
- ✓ Billeto de colección: Billetes emitidos en menor cantidad con diseños especiales con un fin conmemorativo.
- ✓ Billeto editado: Billeto oficial con sus características completas, pero sin poder legal para circular.
- ✓ Billeto emitido: Billeto oficial con poder legal para circular en el país.
- ✓ Billeto en acrílico: Billeto que se encuentra protegido por el material acrílico que es transparente.
- ✓ Billeto histórico: Billetes que ya no se encuentran en circulación, pero en el pasado fueron utilizados como especie monetaria. Representa la historia del período de tiempo en el que se encontraba en curso en el país.
- ✓ Denominación: Valor nominal de cada tipo de billete.
- ✓ Desarrollo de sistema: Creación, diseño, implementación y mantenimiento de un sistema que cumpla los objetivos planteados.
- ✓ EMYTE: Emisión y Tesorería.
- ✓ Entrada de mercancía: Es cuando un material ingresa al sistema SAP, también conocido como código 903.
- ✓ FMI: Fondo Monetario Internacional.

- ✓ Herramienta LSMW: Legacy System Migration Workbench es una herramienta del sistema SAP que permite ingresar grandes cantidades de materiales desde un archivo.
- ✓ InfoBantral: Página oficial que utiliza el BCH para sus colaboradores.
- ✓ Lote: Grupo de documentos que cuentan con cierta cantidad de transacciones. Siendo al principio que se encuentra el detalle en resumen de cada transacción que se encuentra en el grupo.
- ✓ Numeración completa: Serie del billete, se encuentra en el lado izquierdo en orden descendente y en el lado derecho en orden lateral.
- ✓ Número de correlativo: Utilizando en los memorandos siendo un número secuencial asignado. Cada memo cuenta con un número de correlativo diferente que permite tener un mejor control de los memos emitidos.
- ✓ PDIA: Problem Driven Iterative Adaptation. En español, Adaptación Iterativa para la Resolución de Problemas.
- ✓ RRII: Relaciones Internacionales.
- ✓ RTE: Registro de Transacción en Efectivo.
- ✓ SAP: Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos. En un inicio era Desarrollo de Programas de Sistemas de Análisis que se abrevia en SAP.
- ✓ Salida de mercancía: Es cuando el material es eliminado del sistema SAP, también conocido como código 921.
- ✓ Transacción MB52: Transacción del sistema SAP para ver el stock de materiales.
- ✓ Transacción MIGO: Transacción para ingresar el material al sistema SAP.

- ✓ Transacción MM01: Transacción del sistema SAP para la creación de materiales.
- ✓ Transacción MM02: Transacción del sistema SAP para editar materiales.
- ✓ Transacción MM03: Transacción del sistema SAP para visualizar materiales.
- ✓ UNITEC: Universidad Tecnológica Centroamericana.

1. Capítulo I - Generalidades de la empresa o institución

1.1. Antecedentes del Banco Central de Honduras

El Banco Central de Honduras (BCH) es el ente encargado de las siguientes funciones:

Formular y dirigir la Política Monetaria, Crediticia y Cambiaria del país y emitir la normativa correspondiente. Emitir las monedas y billetes de curso legal en el territorio del país. Habilitar los agentes cambiarios que podrán negociar divisas en el territorio nacional. Administrar las Reservas Monetarias Internacionales. Determinar el tipo de cambio de la divisa en función de la oferta y demanda. Realizar operaciones de crédito para atender insuficiencias de liquidez de las Instituciones del Sistema Financiero Nacional. Realizar operaciones de estabilización monetaria. Ejercer las funciones de banquero, agente fiscal y consejero económico-financiero del Estado. Elaborar y publicar las principales estadísticas macroeconómicas. (BCH, 2023)

Después de la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, la República de Honduras necesitaba contar con un Banco Central para poder participar en los programas de los organismos anteriormente mencionados. Por lo que en 1949 el Presidente Juan Manuel Gálvez, a nombre de Honduras solicita al FMI una misión de asistencia técnica que trabajará en conjunto con la Comisión Mixta nombrada por parte del Congreso para proponer una legislación que organizará la banca y el sistema tributario (Mejía, 2021).

El BCH se crea el 03 de febrero de 1950 bajo el Decreto Legislativo No.53, comienza sus operaciones el 01 de julio con la titularidad del Abogado Roberto Ramírez. Siendo de sus primeras operaciones la primera emisión de billetes de la denominación de 5 Lempiras con una cantidad de 100,000 piezas (BCH, 2023).

El Decreto No.53 con el que nace el BCH en su artículo 1 que hace mención sobre su creación menciona que es una institución con una duración indefinida, el cual debe estar dedicada al servicio público. Debiendo de ser su domicilio en Tegucigalpa (BCH, 2004). El BCH tiene presencia en otras 3 ciudades, siendo en San Pedro Sula desde 1957, La Ceiba desde 1970 y Choluteca desde 1975 (La Tribuna, 2020).

1.2. Visión

El BCH en su página web oficial comparte el camino el cual quieren alcanzar como su futuro, siendo la visión de la siguiente manera: “ser una institución autónoma, creíble e innovadora con liderazgo regional, que ejerce con calidad profesional sus funciones” (BCH, 2023).

1.3. Misión

En el caso de la razón de ser del BCH, que sería su misión, también es compartida en su página web oficial de la siguiente manera: “somos responsables de velar por el mantenimiento del valor interno y externo de la moneda nacional, garantizar el buen

funcionamiento del sistema de pagos, propiciar la estabilidad del sistema financiero y promover la cultura, para el bienestar de la sociedad” (BCH, 2023).

1.4. Valores

Como valores institucionales, cuentan con 7, los cuales llevan a cabo continuamente. Siendo los siguientes (BCH, 2023):

- ✓ *Liderazgo*: Buscan inspirar a los demás para que den lo mejor de ellos, brindar un servicio de calidad y que contribuyan al desarrollo integral.
- ✓ *Ética*: Incluyen en sus acciones la verdad, responsabilidad, moralidad y buenas costumbres reflejando integridad.
- ✓ *Profesionalismo*: Sus actividades realizadas son alcanzadas con calidad, eficiencia y éxito.
- ✓ *Compromiso*: Los colaboradores tienen un sentido de pertenencia, lealtad y orgullo hacia el Banco Central de Honduras.
- ✓ *Solidaridad*: Se encuentran en disposición de apoyar en diferentes ámbitos dependiendo de las necesidades de las personas.
- ✓ *Mejora continua*: Se mantienen innovando, adaptándose a las necesidades cambiantes y adoptando las mejores prácticas internacionales.
- ✓ *Felicidad*: La cultura organizacional va orientada aspectos como el optimismo, confianza, colaboración, agradecimiento, motivación, y reconocimiento.

1.5. Estructura Organizacional

El BCH se encuentra organizado por una administración superior, administración, departamentos, unidades y las sucursales. En la figura no.1 se puede apreciar el organigrama general con el que funciona el BCH.



Figura No. 1: Organigrama del Banco Central de Honduras.

Fuente: Banco Central de Honduras (2023).

1.6. Departamento de Emisión y Tesorería

Realicé mi práctica profesional en el Departamento de Emisión y Tesorería (EMYTE) que es parte de la Subgerencia de Operaciones. El jefe del Departamento de EMYTE es el Ingeniero Carlos Matamoros. Siendo asignada para realizar mis actividades en la División de Análisis y Gestión de Efectivo en la Sección de Análisis. El jefe de la División es el Licenciado Edwin Zaldívar y el jefe de la Sección el Licenciado Francisco Salgado. Además, apoyando a la División de Servicios Bancarios en la Sección de Movimiento Diario. Siendo el jefe de la Sección el Licenciado Fredy Galicia. Sin embargo, el Licenciado Galicia se encontraba sustituyendo a la jefa de División de Servicios Bancarios y el Licenciado Lisandro Erazo se encontraba sustituyendo al jefe de Sección de Movimiento Diario. En la figura No.2 se puede apreciar la forma en que está organizado el Departamento de EMYTE.

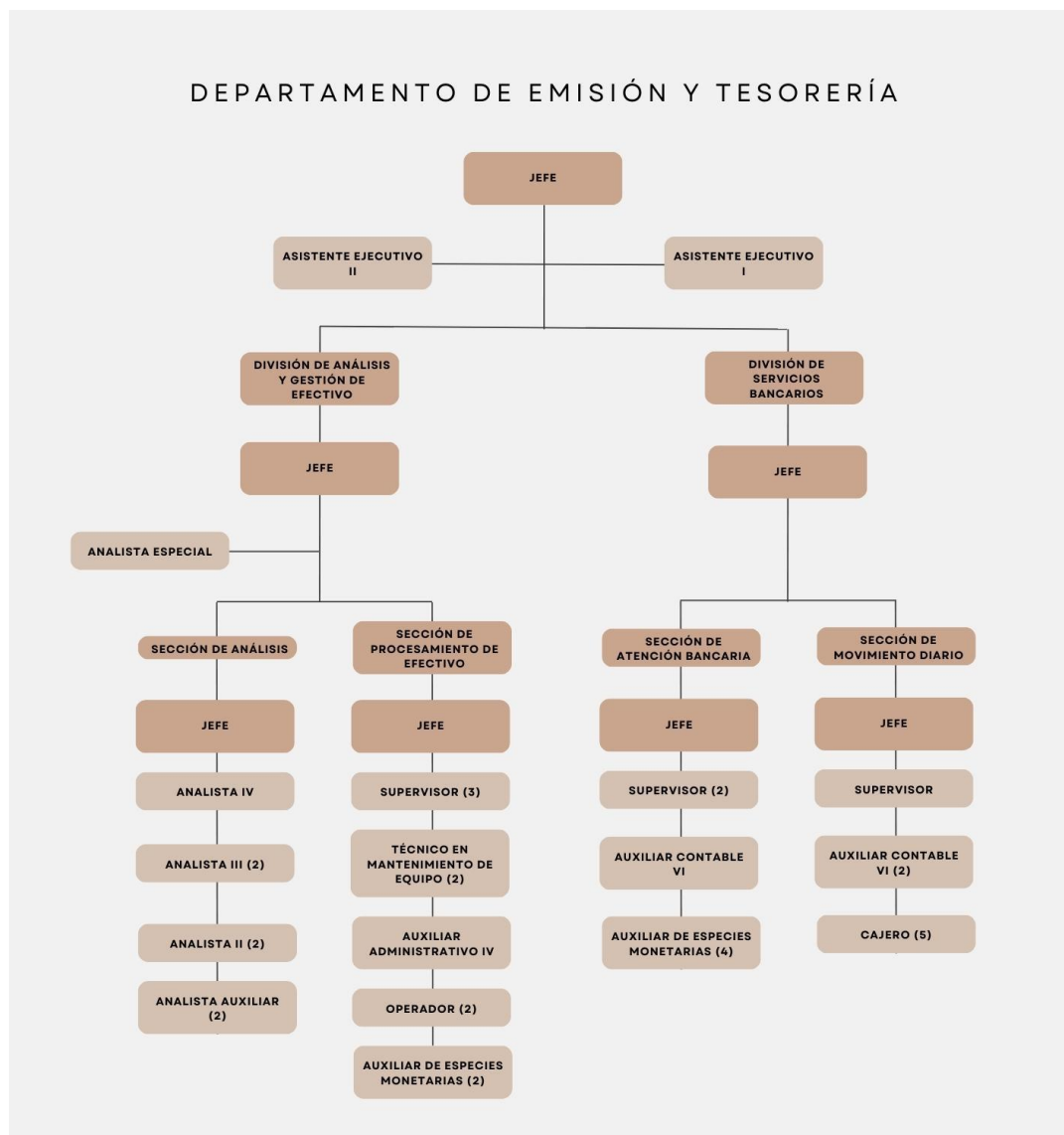


Figura No. 2: Organigrama Departamento de Emisión y Tesorería.

Fuente: Elaboración propia.

El Departamento de EMYTE es el encargado de la emisión legal de monedas y billetes del país. Siendo su deber mantener la suficiente cantidad de especies monetarias en curso para satisfacer la oferta y demanda de la economía hondureña. Siguen el proceso del ciclo de vida de los billetes, comenzando con la licitación para la empresa que fabricará los billetes los cuales son elaborados 100% con fibra de algodón. Algunos ejemplos de

empresas que fabrican los billetes son Thomas De La Rue & Co. Ltd., De La Rue International, y Crane Currency. El estado de esos billetes es conocido como billetes editados. Al llegar al país, se le da el poder legal para que los billetes puedan circular, siendo conocido como billetes emitidos.

Los bancos comerciales como BAC, Banco Atlántida y FICOHSA, entre otros, llegan al BCH para solicitar dinero. Cuando se encuentra en circulación los billetes pasan por diferentes sectores como la empresa privada, las familias y demás. Al estar en uso, el billete va perdiendo su vida útil. Lo cual llegan al BCH y estos entran en un proceso para decidir si pueden seguir circulando o si debe entrar en un proceso de destrucción. El proceso vuelve a empezar y es un círculo.

De los billetes que se decide si pueden seguir circulando o no, existen los casos en que los billetes no se encuentran completos. El tamaño de un billete es de 156 mm de largo y 67 mm de ancho. Si una persona va a las cajas del BCH y presenta la mitad del billete que es de 78 mm, se le devuelve la mitad del valor del billete. Si presenta las tres quintas partes del billete que es de 93.6 mm, se le devuelve la totalidad del valor del billete. Para ambos casos es necesario que los billetes cuenten con una de las firmas y una numeración completa.

Así mismo, debido al aumento de las falsificaciones de los billetes, el Departamento de EMYTE se encarga de mantener actualizados las medidas de seguridad. Existen 3 niveles de la verificación de los billetes. En primer lugar, son los que puede hacer el público que se basa en tocar, mirar e inclinar. Se incluye las siguientes características:

- ✓ *Fibrillas*: Son fibrillas de seda de varios colores en tamaños de 3 mm y 6 mm.

- ✓ *Hilo de seguridad*: Es una línea vertical que se encuentra incrustada. En las denominaciones de L100 y L500 son de color plateado.
- ✓ *Formato/Tamaño*: El tamaño, letras y colores del billete.
- ✓ *Marca de agua*: Al inclinar se puede apreciar la imagen de una persona celebre de Honduras.
- ✓ *Tintas ópticamente variables*: Al inclinar se puede apreciar el cambio de color.
- ✓ *Imagen latente*: Diseño en otro que se consigue al alinear las líneas del diseño.
- ✓ *Microimpresiones*: Son textos de tamaño micro que se pueden leer con una lupa, pero son difíciles de copiar.
- ✓ *Tinta en relieve*: Las impresiones del billete son de una capa gruesa que se puede sentir al tocarlo.
- ✓ *Registro perfecto*: Al ver el billete a trasluz, las imágenes se complementan al encontrarse el elemento del anverso con el del reverso.

En el segundo nivel se encuentra lo que puede hacer el BCH y los Bancos Comerciales al utilizar máquinas comerciales porque están semi ocultos. Algunos de los elementos son las tintas infrarrojas, hilo magnético, tintas magnéticas, propiedades UV, y la fluorescencia o fosforescencia. En el tercer nivel se encuentra el BCH.

Además, se encargan de la venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección. Entre otras funciones que se encargan las dos divisiones.

2. Capítulo II – Naturaleza de la práctica profesional

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo General.

Describir el primer acercamiento al mundo laboral como estudiante de Relaciones Internacionales de UNITEC en la institución Banco Central.

2.1.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Presentar un proyecto de mejora a la institución Banco Central de Honduras usando de base los conocimientos adquiridos en la carrera de Relaciones Internacionales y el enfoque de la herramienta PDIA buscando contribuir en la eficiencia y efectividad del Departamento Emisión y Tesorería.
- ✓ Evaluar el crecimiento profesional obtenido en mi práctica profesional en el Banco Central de Honduras, destacando las habilidades y conocimientos adquiridos.
- ✓ Reflexionar sobre el crecimiento personal obtenido con la expansión de horizontes con el acercamiento al ambiente laboral, adquisición de conocimientos financieros y económicos, permitiendo mi desarrollo como individuo.

2.2. Actividades realizadas

En la semana uno, se realizaron las actividades de recibir capacitaciones como practicante sobre información pertinente para un mejor desarrollo en las actividades del Departamento EMYTE. Debido a lo aprendido, se me aplicaron evaluaciones teóricas y prácticas sobre lo aprendido. Así mismo, trabajé en la encuesta de satisfacción del cliente.

En la semana dos, seguí estudiando sobre las medidas de seguridad debido a que es un tema amplio e interesante. Así mismo, aprendí sobre la estructura utilizada para la redacción de notas para un ente externo, número de correlativo, y la búsqueda de extensión telefónica de otros colaboradores del banco. Como segunda actividad que se me fue asignada fue sobre la venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección. Para todos los temas se me aplicaron evaluaciones teóricas y prácticas. Otra actividad de la semana fue apoyar en preparar una exposición para el banco Promerica sobre medidas de seguridad de los billetes. También apoyé con la corrección de un manual para conseguir la emisión de especies monetarias.

En la semana tres, continué con la corrección del manual; la creación, incorporación al sistema, y cuadrar la información de los billetes de colección para la venta; apoyando con la creación de material para la Feria de Transparencia que participa el BCH; y luego con la creación, incorporación al sistema, y cuadrar la información de billetes históricos.

En la semana cuatro, continué con la creación, incorporación al sistema, y cuadrar la información de los billetes históricos; realizando el informe de emisión monetaria para el mes de octubre; y realizando mejoras en la presentación para socializar los nuevos diseños de billetes de L100 y L500.

En la semana cinco, continué con la creación, incorporación al sistema y cuadrar la información de las monedas de colección e históricas; actualizando el detalle de ventas realizadas de billetes de colección y acrílicos; y trabajar en un proyecto de requerimiento en el que el primer paso fue clasificar los Registros de Transacciones en Efectivo (RTE).

En la semana seis, estuve apoyando a la sección de Movimiento Diario con la revisión de cheques, comprobantes de depósitos en moneda nacional, depósitos en cheques, canjes de efectivo, compra de dólares y asientos contables que se recibían cada día. Así mismo, apoyando con la entrega de los cheques de bancos comerciales al Departamento Sistema de Pagos.

En la semana siete, continuando con el proyecto de requerimiento comprobamos en el sistema que se encontrarán en físico los comprobantes de depósitos en moneda nacional desde el 2010 al 2022, procediendo a escanear cada documento. Así mismo, el jefe de División Análisis y Gestión de Efectivo solicitó que se realizarán más encuestas sobre Satisfacción al Cliente. Siendo de esta manera que se aplicarán más encuestas, se tabularán los datos y se actualizará el informe.

En la semana ocho, se realizó el informe de emisión monetaria del mes de noviembre; se realizó el informe sobre billetes falsos que decomisaron las sucursales en moneda nacional y extranjera; y apoyo a la sección de Movimiento Diario con la revisión de cheques, comprobantes de depósitos en moneda nacional, depósitos en cheques, canjes de efectivo, compra de dólares y asientos contables que se recibían cada día. Así mismo, apoyando con la entrega de los cheques de bancos comerciales al Departamento Sistema de Pagos.

En la semana nueve, continuando con el proyecto de requerimiento se comprobó que se encontrarán en físico los cheques desde el 2010 al 2022, procediendo con escanear cada cheque. Al contar con la información solicitada se podía remitir al departamento encargado que es Cumplimiento.

En la semana diez, estuve apoyando a la sección de Movimiento Diario con la revisión de cheques, comprobantes de depósitos en moneda nacional, depósitos en cheques, canjes de efectivo, compra de dólares y asientos contables que se recibían cada día. Así mismo, apoyando con la entrega de los cheques de bancos comerciales al Departamento Sistema de Pagos. Además, actualizando los datos sobre la emisión monetaria del mes de diciembre.

2.3. Descripción de cargo, funciones y actividades

A continuación, se describirá las actividades realizadas de manera más detallada para un mejor entendimiento de estas.

2.3.1. Capacitaciones recibidas.

De la información que recibí como inicio de la práctica fue en primer lugar sobre los objetivos y actividades centrales del Departamento EMYTE. Siendo el ciclo de vida de las especies monetarias. Es decir, el proceso de compra del material, su emisión, vida útil, y destrucción. Lo cual fue descrito en el apartado del presente documento 1.6. Departamento de Emisión y Tesorería.

En segundo lugar, aprendí sobre el marco legal con el que se rigen que es la Constitución de la República, Ley del Banco Central de Honduras, Ley Monetaria y el

Código Penal. El marco legal se puede encontrar en la página web oficial del BCH en el apartado de Billetes y Monedas, en la sección de Marco Legal. Otra forma de encontrarlo es en el apartado de Marco Legal, en la sección de Leyes y Reglamentos.

En el caso de la Constitución de la República, se puede observar la información el Capítulo II de la Moneda y la Banca. Haciendo énfasis en el artículo 342 que hace mención sobre que el BCH es el encargado de la emisión monetaria. En el caso de la Ley del Banco Central, se puede observar la información del Capítulo III sobre Operaciones en la Sección I de Operaciones de Emisión. Haciendo énfasis en los artículos 26 y 27. En el mismo se debe recalcar que el Directorio del Banco es el encargado de señalar las características de las denominaciones de los billetes. Además, se incluye la firma facsimilar del Presidente y Gerente del BCH y del Secretario de Estado en el Despacho de Finanzas. En el caso de la Ley Monetaria, se puede observar la información sobre los materiales que componen las especies monetarias y sobre los billetes que no se encuentran completos, pero cumplen con los requisitos mencionados en el apartado del presente documento 1.6. Departamento de Emisión y Tesorería. Así mismo, se puede encontrar la información en la página web oficial del BCH en el apartado de Billetes y Moneda, en el apartado de Billetes de Actual Circulación, en el título Canje y Retiro de Billetes y Monedas. En el caso del Código Penal, se puede observar el Título IX sobre delitos contra la fe pública, en el Capítulo I de falsificaciones de moneda, billetes de banco y títulos valores.

En tercer lugar, aprendí sobre las características de los billetes en el que se incluyen sus materiales, medidas y diseños. Así mismo, me explicaron sobre las medidas de seguridad de los billetes, lo cual fue mencionado en el apartado del presente documento 1.6. Departamento de Emisión y Tesorería.

En cuarto lugar, aprendí sobre la historia de los billetes. Existe un total de 9 denominaciones de billetes, los cuales son conocidos como la familia de billetes. Se puede observar que va en grupos. El grupo de la denominación 1, 10 y 100. Luego el grupo de la denominación 2, 20, y 200. Por último, el grupo de la denominación 5, 50, y 500. Aprendí sobre los diferentes diseños que han existido para cada denominación, incluyendo que se encuentra en el anverso y en su reverso. Se puede observar la información en la página web en el apartado de Billetes y Monedas, en la sección de Historia de Billetes, en el título de Billetes Históricos del BCH y se puede ir viendo la información por denominación. Además, aprendí sobre los fabricantes de los billetes, observando algunos de los ejemplos que mandan de los diseños.

En quinto lugar, aprendí el organigrama del Departamento EMYTE. En la página de InfoBantral pude observar el organigrama, el nombre y foto de la persona en el puesto.

En sexto lugar, debido que se debe dar respuesta formal a otros actores. Aprendí sobre la estructura que utilizan para redactar una nota para un ente externo, el cual consta de 3 pasos. Siendo referirse al tema o documento que se responde, la respuesta del Departamento, y su conclusión. Así mismo, los documentos llevan un número de correlativo. Por lo que, aprendí el proceso que se debe llevar para conseguir el correlativo ya que estos no se repiten. Sabiendo que en algunos casos es necesario comunicarse con otros Departamentos, aprendí sobre como buscar la extensión telefónica de otros colaboradores.

2.3.2. Evaluaciones.

Debido a las capacitaciones, los miembros del Departamento EMYTE me realizaron evaluaciones continuas sobre lo aprendido. En algunos casos eran preguntas verbales sobre lo que había en el anverso y reverso de los billetes, sobre los materiales y tamaño de los billetes, y sobre las medidas de seguridad de los billetes. En otros casos eran evaluaciones prácticas de explicar las medidas de seguridad con billetes físicos.

2.3.3. Encuesta de satisfacción del cliente.

A los clientes de la Sección de Movimiento Diario que es parte de la División de Servicios Bancarios del Departamento de EMYTE se le aplica una encuesta sobre la satisfacción del servicio brindado. La sección de Análisis de la División de Análisis y Gestión de Efectivo es la encargada de aplicar la encuesta y presentar un informe sobre el mismo. Se realiza de manera semestral, por lo que fui tabulando las respuestas obtenidas debido que se aplica de manera física. Así mismo, realicé cambios en el informe debido que había información que se repetía como gráficos que aparecían dobles. Al culminar el informe, pasa a revisión del jefe de Sección, de División y de Departamento para ser compartido al Subgerente de Operaciones.

2.3.4. Venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección. Billetes históricos.

El jefe de la Sección de Movimiento Diario pidió que les apoyará con la venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección. Por lo

que primero aprendí sobre el proceso; el formulario para la venta de especies monetarias de colección o conmemorativas; el formulario para el canje de billetes de colección y embozados en acrílico; los lineamientos; las políticas contables de billetes, monedas y medallas conmemorativas disponibles para la venta y obsequio; las políticas de bienes de patrimonio histórico, artístico y/o cultural.

Al haber aprendido sobre eso, el jefe de la Sección de Movimiento Diario me realizó una evaluación del tema. Lo cual, consideró que había comprendido bien y procedió a explicarme el funcionamiento del sistema SAP y el proceso que debía hacer. Como evaluación práctica debía replicar el proceso por mi cuenta.

De esta manera comenzaba con conseguir el costo de cada edición por cada denominación de billetes, continuando con la creación de materiales de billetes de colección para la venta en todas sus denominaciones (L1, L2, L5, L10, L20, L50, L100, L200, L500). Después debía ingresar al sistema los materiales y confirmar que cuadrara la información del sistema SAP con el archivo de Excel que cuenta la Sección de Movimiento Diario.

El ingresar materiales se le conoce como entrada, por lo que también me enseñaron a modificar materiales o en algunos casos eliminarlos que es conocido como salidas. Al terminar con los billetes de colección para la venta, empecé con el mismo proceso, pero para los billetes históricos. El proceso se realizaba con los billetes y monedas de colección e históricos. Así mismo, se procedió con la actualización del detalle de ventas de billetes de colección y acrílicos.

2.3.5. Informe de emisión monetaria.

El Departamento EMYTE en su Sección Análisis cada mes realiza un informe sobre la emisión monetaria. Como había aprendido a sacar la emisión monetaria por mes, el saldo de caja y retirados de circulación, pude proceder con realizar las gráficas de cada apartado. Con eso se podía proceder a realizar el informe de emisión monetaria para el mes de octubre y posteriormente el mes de noviembre que sería presentado al Subgerente de Operaciones. El informe incluye información sobre la emisión de billetes, emisión de monedas, emisión de billetes en piezas, emisión de monedas en piezas, saldo de caja y su variación, y los retirados en circulación. El informe es revisado por diferentes personas verificando que la información es correcta y así ser pasado al Subgerente de Operaciones.

2.3.6. Mejoras en presentaciones.

Realicé mejoras en las presentaciones que se utilizarán para socializar los cambios en los nuevos diseños de L100 y L500, y las medidas de seguridad. El BCH ya cuenta con una línea definida sobre el formato, colores y fuentes que se utilizan en las presentaciones. Sin embargo, aún se podían realizar mejoras para volver la presentación más interactiva o que se viera más profesional y no simple.

2.3.7. Apoyos.

Dentro de las actividades que no se me asignaron, pero se me pidió colaborar, una es sobre una exposición. Se le daría una exposición sobre medidas de seguridad de los billetes a colaboradores del Banco Promerica. Por lo que se me pidió colaborar en apoyar

a prepararlo, como la información y materiales necesarios, y que los expositores contarán con la información correcta que compartirían.

Otra actividad es sobre un manual para conseguir la emisión de especies monetarias. El manual está orientado a personas que por primera vez sacarán la emisión. Por lo que debía realizar correcciones buscando que el manual sea fácil de entender y que todos los pasos sean incluidos. Por lo que debía también sacar la emisión de billetes y monedas por mes para asegurar que todo estuviera correcto.

Otra actividad fue preparar materiales que llevarían a la Feria de Transparencia en la cual participa el BCH. Por lo que se preparó cuadernillos, decoración y billetes que pasaron por el proceso de destrucción.

2.3.8. Proyecto de requerimiento.

El Departamento de Cumplimiento le solicita información para un requerimiento a ciertos departamentos, siendo EMYTE uno de ellos. Por lo que en primer lugar se debía buscar entre todos los RTE los que sean de la institución a la que se realizaría el requerimiento.

Además, se debía verificar que las transacciones que están en el sistema SAP se encontrarán en físico, siendo algunas de estas los depósitos en moneda nacional. La información requerida era desde el 2010 al 2022. Continuando con la revisión de los cheques en físico que se tenían guardados. Al tener la información completa se debía escanear cada documento para ser entregado al Departamento de Cumplimiento.

2.3.9. Apoyo a la Sección de Movimiento Diario.

En la Sección de Movimiento Diario que se encuentra ventanilla se reciben varias transacciones por día. Siendo estos cheques, comprobantes de depósitos en moneda nacional, depósitos en cheques, canjes de efectivo, compra de dólares y asientos contables. Por lo que, revisaba que se encontrarán todas las firmas y sellos requeridos, que los montos se encontrarán en orden, que las cuentas y nombres sean los correctos y que se encontrarán en el orden en que fue realizada cada transacción. Se reunían varias transacciones de cada tipo para sacar un lote que es donde esta la información resumida de cada transacción para luego ser entregado al Licenciado Galicia. Así mismo, apoyaba en ir a entregar los cheques a compensar, que son cheques de bancos comerciales, al Departamento Sistema de Pagos.

2.3.10. Informe sobre billetes falsos.

Las sucursales del BCH deben decomisar e informar cuando en ventanilla identifiquen un billete falso. Siendo que luego se realiza un informe sobre los billetes falsos identificados en todas las sucursales para ser entregada la información al Subgerente de Operaciones. Por lo que se detalla cuantos billetes falsos en moneda nacional y extranjera se han decomisados, en qué denominación y cuanto es el valor en conjunto.

3. Capítulo III – Metodología PDIA. Selección del problema y solución

3.1. Selección del problema

3.1.1. Construcción del problema.

A continuación, se presenta una lluvia de ideas sobre problemáticas o puntos de mejora identificados en el Departamento EMYTE del BCH.

- ✓ Actualización de las preguntas y lo analizado en la encuesta de Satisfacción al Cliente. Actualmente la encuesta consta de 6 preguntas. Siendo las categorías de cortesía, comunicación, puntualidad, servicio, receptor, y ventanilla en la que fue atendido. Sin embargo, no se puede analizar solamente con eso. Por ejemplo, la puntualidad para cada receptor será diferente. Por lo que no necesariamente signifique que sea malo, sino que para ciertos receptores puede tardar más. Además, la pregunta de ventanilla en la que fue atendido no es necesario.
- ✓ Pasar a digital la encuesta de Satisfacción al Cliente. Actualmente la encuesta se aplica en físico, siendo un gasto de dinero en papel y tinta para imprimir, el cual sale del presupuesto. Afecta al medio ambiente con el gasto de papel que no tiene mucho funcionamiento. Además, es una pérdida de tiempo cuando una persona se encuentra metiendo los datos a un Excel para tabular los resultados cuando puede estar automáticamente al hacerlo en digital y que las personas puedan entrar a la encuesta mediante un código QR.

- ✓ Como el BCH tiene venta, donación y canje de billetes, monedas y medallas conmemorativas y de colección, se puede agregar en la página web en el apartado de billetes la información del proceso, cuántos están en existencia y su precio. De esta manera más personas pueden conocer del tema y ahorrar tiempo. Además, se promueve la diplomacia cultural.
- ✓ Crear contenido o una forma de alcance para concientizar a la población hondureña sobre las medidas de seguridad de los billetes. Generalmente desconocemos sobre las medidas de seguridad y nos pueden engañar con billetes falsos.
- ✓ Crear contenido o una forma de alcance para concientizar a la población hondureña sobre el canje de billetes que se encuentran a la mitad o tres quintas partes. Generalmente no se conoce sobre el canje de estos billetes y las personas lo dan como perdidos cuando se puede recuperar la mitad o la totalidad del valor del billete.
- ✓ Crear contenido o una forma de alcance para concientizar a la población hondureña sobre el cuidado de los billetes. Por ejemplo, con la pandemia las personas rociaban con alcohol los billetes, lo cual no es correcto porque el material no está adecuado para estas situaciones y se puede dañar.
- ✓ Estandarizar el proceso para la creación de materiales de billetes de colección. Actualmente las personas encargadas del proceso de creación de materiales lo realizan de manera diferente. Principalmente con el uso de decimales. Siendo que algunos lo utilizan redondeado y otros con el número completo. Provocando que haya diferencias al momento de realizar el cuadro de valores. Si bien por el momento la diferencia ha sido mínima, la idea es

que no exista perdidas de dinero. Así mismo, se pierde tiempo al estar buscando en el cuadro qué fue lo que provocó que exista la diferencia. Al tener una estandarización se puede evitar la pérdida de dinero en su totalidad y que no se deba estar buscando entre tantos materiales la diferencia.

- ✓ Trabajar con el Departamento de Tecnología del BCH para buscar reducir el proceso de creación de materiales de billetes de colección. Actualmente el proceso requiere ir creando y metiendo cada material de manera individual. Pero se podría crear un desarrollo de sistema para que se pueda subir el archivo de Excel al sistema y que este sea el encargado de crear y meter el material. Luego la persona solo tenía que comprobar que le cuadra la información del Excel con el sistema. De esta manera se logra evitar pérdida de tiempo de ir uno por uno.

3.1.2. Selección del problema.

Se seleccionó como problema mejorar, el tiempo que se pierde en el proceso de creación de materiales de billetes de colección e históricos. Actualmente en el Departamento de EMYTE el encargado del proceso es el jefe de Sección de Movimiento Diario, debido a que es una carga al sistema SAP y comprobación de cuadro. Así mismo, son necesarios ciertos permisos de usuario que lo hace el único disponible a realizarlo. En el proceso después de la creación e ingreso de material al sistema, los lideres funcionales que son 4 personas, continúan con otros procesos para llevar el ciclo de vida de los billetes.

La creación e ingreso de materiales se realizan según la necesidad por lo que el tiempo que se requiera es variable. El proceso consta de 4 partes. La primera parte busca

conocer el costo de cada edición de billete. Por lo que con una formula se busca el precio y cantidad de cada lote, siendo la mejor opción que sea un precio que termine en un punto, tres 0, y el cuarto número sea menor a 4 para evitar que el redondeo provoque que no cuadre. Así mismo, en esta parte se le asigna un nombre al material.

La segunda parte es la creación del material, en el sistema SAP se utiliza la transacción MM01. En esta parte se agrega el nombre del material, el precio y cantidad, la descripción breve y el grupo de artículos que se agregará. La información se consigue de un Excel que maneja el jefe de Sección de Movimiento Diario en el que se trabajó la primera parte. Por cada fila en el Excel hay un material y generalmente llegan a ser un poco más de 800 materiales.

En la tercera parte se ingresa el material al sistema SAP con la transacción MIGO. En esta parte se le da la breve descripción del material, se agrega el nombre del material, la cantidad que hay en inventario, se agrega el centro y sucursal al que se agregará, y el lote del material. El ingreso del material al sistema SAP se le conoce como entrada de mercancía y lleva el código de 903.

En la cuarta parte se hace el cuadro. En el sistema SAP se utiliza la transacción MB52 para ver el stock de materiales. En el mismo se puede ver la cantidad de materiales en stock para asegurar que todos los materiales han sido ingresados. Además, comparte el costo total de todos los materiales que permite hacer el cuadro si ha habido pérdida de dinero o se encuentra estable.

Si se realizó algún error al momento de crear el material, se puede utilizar la transacción MM02 para modificarlo. En el caso de realizar un error en el ingreso de material

como agregar mal el lote o la cantidad en inventario se encuentra diferente, se realiza un traspaso con la transacción MIGO con el código 919. Si un material se encuentra repetido se debe eliminar, lo cual es conocido como salida de mercancía y lleva el código de 921. Sin embargo, solo el usuario de jefe de Sección de Movimiento Diario tiene los permisos para realizar esos cambios de traspaso o salida de mercancía. Por lo que cuando se iba trabajando si se debía realizar cambios se debía pedir prestado el usuario del jefe de Sección de Movimiento Diario. Lo que significa que se debía esperar que el jefe no estuviera utilizando el usuario o atrasarlo al pedirle el usuario un tiempo.

A continuación, se ilustra el proceso del ciclo de vida de los billetes en las Figuras No.3 y 4 para una mejor comprensión.

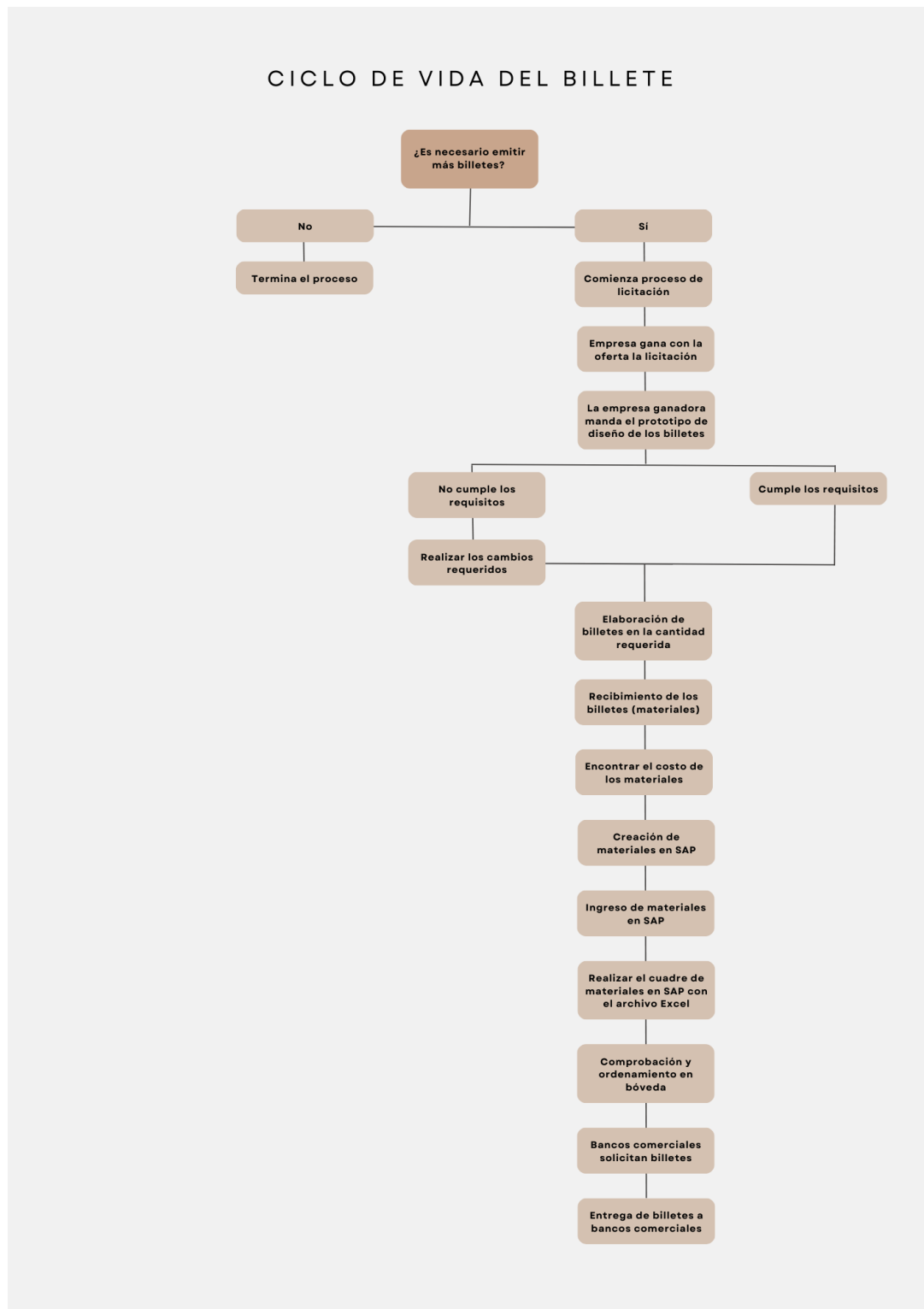


Figura No. 3: Ciclo de vida de los billetes parte 1.

Fuente: Elaboración propia.

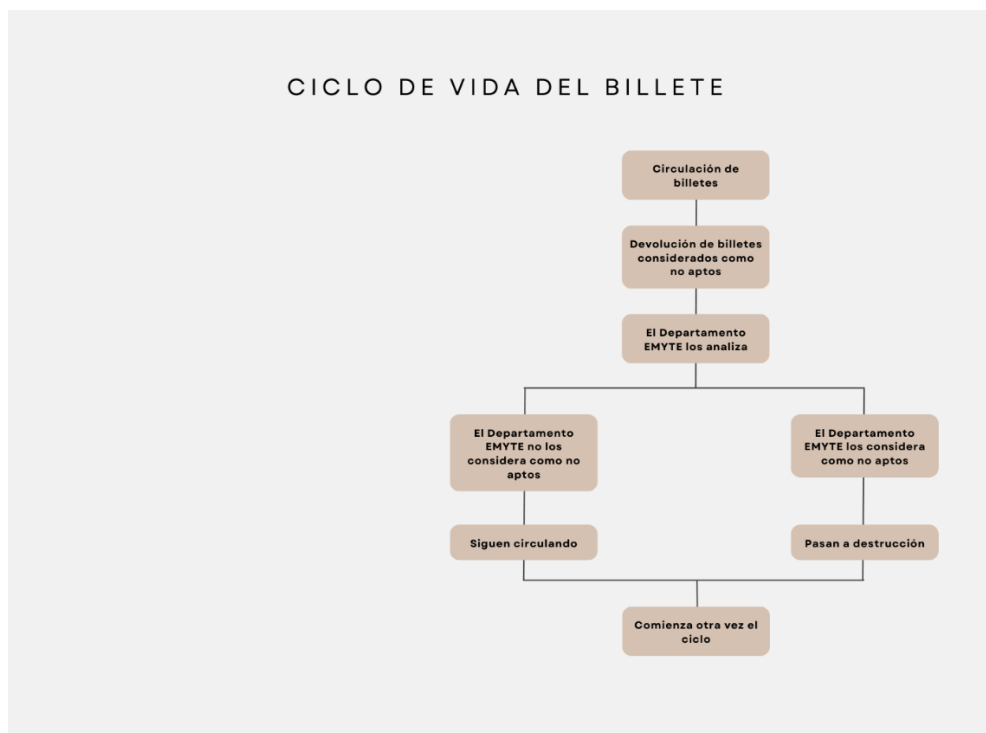


Figura No.4: Ciclo de vida de los billetes parte 2.

Fuente: Elaboración propia.

La creación de materiales de billetes de colección e históricos es una parte del inicio del proceso del ciclo de vida de los billetes. Es decir, que es necesario pasar de esa parte para proseguir en otra y el ciclo se mantenga en curso. Así mismo, es necesario para los que se encuentran en bóveda para confirmar que se encuentran en físico y están en orden. Por lo que, si la creación e ingreso de materiales de billetes de colección e históricos se atrasa, termina atrasando al Departamento de EMYTE.

Al ser el jefe de Sección de Movimiento Diario el único en realizar este proceso, como debe encargarse de diferentes actividades, su tiempo es más limitado. Así mismo, no cuenta con una cifra exacta del tiempo que le lleva realizar el proceso, teniendo en cuenta que solo puede irlo trabajando en pequeñas partes porque debe encargarse de

otras. Aclarando que en Movimiento Diario es donde encontramos las ventanillas de caja que atienden a la población hondureña.

En mi caso, al trabajarlo le dedicaba 7 horas al día para el proceso. Siendo necesaria esa cantidad de horas debido que se debían hacer los 4 pasos detallados anteriormente para cada material, llegando a ser un poco más de 800 materiales. En el caso de los billetes de colección se lograba crear e ingresar los materiales de dos denominaciones por día. Es decir, que para los billetes de colección fueron necesarios 5 días para terminar. Por lo que, si se multiplica las 7 horas necesarias por los 5 días utilizados, son un total de 35 horas. El total es al finalizar los cuatro pasos de todos los materiales de billetes de colección.

En el caso de los billetes históricos, se ha trabajado una denominación por día, siendo necesario 9 días. Si se multiplica las 7 horas necesarias por los 9 días utilizados, son un total de 63 horas. Es recomendable tomar esta cantidad de tiempo y no las 35 horas porque reduce las ocasiones en las que ocurren errores que se deben modificar. Aclarando que, si se realizan modificaciones, se atrasa a otra sección que debe ver y analizar los cambios.

Se debe tomar en cuenta que al irlo trabajando se ha ido encontrado maneras que reducen el tiempo en el proceso como mejoras. Es decir, que anteriormente el proceso tomaba más tiempo. Así mismo, como el jefe de Sección tiene otras prioridades, el proceso se iba atrasando. Las horas de 35 y 63 se toman considerando que se le puede dedicar todo el día únicamente a ese proceso.

Con los billetes históricos generalmente la primera parte del proceso tomaba 2 horas y 30 minutos por denominación. Es decir, que todo el proceso en la primera parte se lleva

20 horas con 30 minutos. En el caso de la segunda hasta la cuarta parte se van realizando en conjunto por lo que se lleva 42 horas con 30 minutos.

Es un proceso que se ha ido retrasando debido a la cantidad de tiempo que requiere y que provoca que no se pueda pasar al siguiente paso que se encarga otra sección del Departamento. Siendo de esta manera que se identifica un problema que afecta a todo el Departamento de EMYTE y provoca una pérdida de tiempo.

Como es el inicio del proceso del ciclo de vida del billete, anteriormente era necesaria la licitación para la elaboración de billetes. Para la creación de billetes luego se continúa en las bóvedas. Si el proceso de creación no se realiza, será necesario hacerlo manual. Lo que provoca que se pierda aún más tiempo, que se necesite más personal y está el problema que necesitarían de permisos de usuario, lo cual no es posible o fácil al ser restringido.

Al ser parte del inicio del proceso del ciclo de vida del billete, es necesario que se cumpla con tiempo para proseguir con los demás pasos que realizarán otras secciones del Departamento EMYTE. El retrasarse en esa parte del inicio, provoca retrasos en otras áreas y pérdida de tiempo.

La gran importancia de ir a tiempo con la información actualizada sobre los billetes y monedas de colección e históricos es para evitar una pérdida de dinero al momento de venderlo. Actualmente como no se tiene la información actualizada para analizar cuál es el mejor precio de venta para cada uno, el BCH cuenta con una pérdida de dinero al estarlo vendiendo a un precio menor al que se debería. Al ser un proceso y actividad confidencial,

el BCH no comparte el porcentaje o cantidad de pérdida en la venta de billetes y monedas de colección e históricos.

3.1.3. Técnica 5 por qué.

El punto de mejora del tiempo perdido en la creación de materiales de billetes de colección e históricos tiene causas que provocan que suceda la pérdida. Por lo que se utilizará la técnica de los 5 por qué con el objetivo de conocer la causa.

Se debe tener en cuenta que actualmente solo una persona puede realizar el proceso de creación de materiales que es el jefe de Sección de Movimiento Diario. La razón por la que solo el jefe puede realizarlo es porque el proceso requiere que el usuario de SAP cuente con ciertos permisos que no cuenta un usuario normal. El necesitar de permisos se da por el tipo de proceso que es la creación de materiales al ser un proceso confidencial. Es un proceso confidencial y de importancia al tener que ver con la emisión de billetes y monedas que el BCH es el único en el país. Lo cual sucede porque la Constitución de la República le atribuye esa responsabilidad.

El jefe de Sección de Movimiento Diario sería el encargado del proceso de la creación de materiales al ser quien tiene la responsabilidad de las bóvedas de dinero y las ventanillas para atender a la población hondureña. Así mismo, por su importancia en el proceso que luego lleva a ser revisado en bóveda y se procede a su venta, debe ser responsabilidad del jefe. Para el proceso de la creación de especies monetarias ya incluye otros actores como los jefes de otras Secciones, jefes de División, jefe de Departamento y la Gerencia del BCH.

A continuación, se presenta de manera gráfica en la Ilustración No.3 las causas de la pérdida de tiempo en el proceso de creación de materiales para una mejor comprensión.

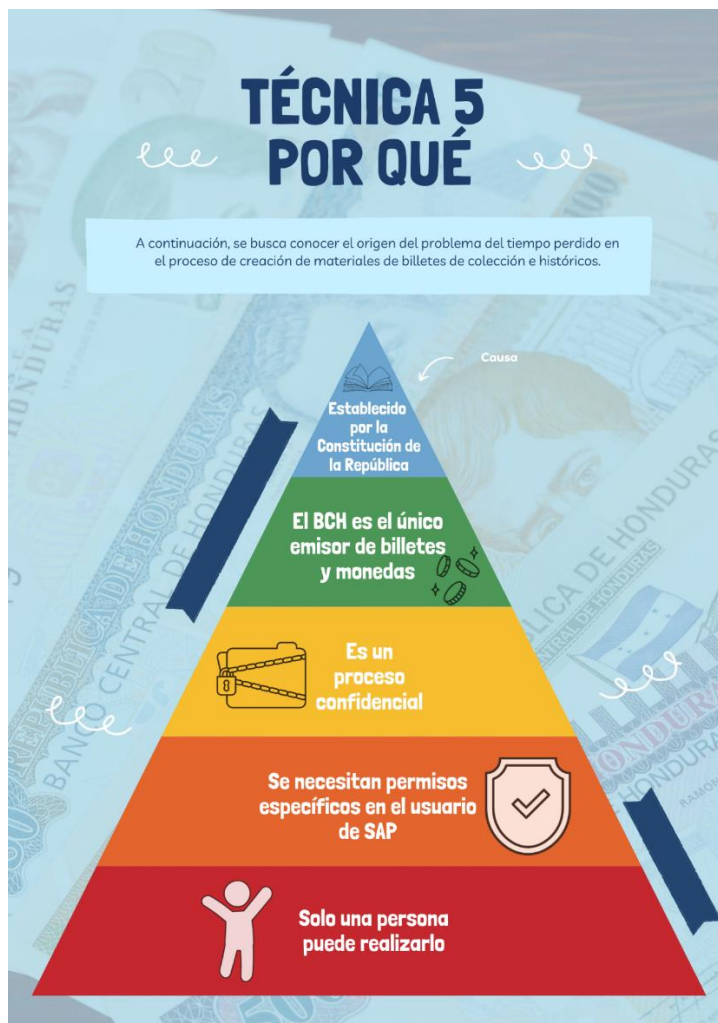


Figura No.5: Técnica de los 5 por qué.

Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Desglose de soluciones.

A continuación, se presenta la Tabla No.1 sobre el desglose de soluciones. En el mismo se encuentran propuestas de solución utilizando prácticas existentes, prácticas latentes, desviación positiva y mejor práctica externa.

Tabla 1: Desglose de soluciones.

Fuente: Elaboración propia.

Problema a Solucionar		Pérdida de tiempo en la creación de materiales de billetes y monedas de colección e históricos.
No.	Solución Propuesta	Descripción
Soluciones Existentes		
1	Implementar un desarrollo de sistema en conjunto con el Departamento de Tecnología.	El desarrollo de sistema consistiría en que el Jefe de Sección de Movimiento Diario solo deba subir el Excel con el primer paso aplicado al sistema SAP y de esta manera se ahorraría los pasos 2 y 3 que llevan más tiempo. Teniendo que realizar el cuarto paso para comprobar que todo cuadre. Si bien ya se realiza este desarrollo de sistema en otros procesos, no ha sido implementado en la creación de materiales de billetes y monedas de colección e históricos.
Prácticas Latentes		
2	Implementación de automatización con bots	Implementar una herramienta de automatización robótica que sea compatible con el sistema SAP. Siendo que el bot solo necesite el archivo de Excel con la información completa para que pueda realizar la tarea repetitiva de creación de materiales.
Desviaciones Positivas		

3	Trabajar en conjunto	Anteriormente lo que se hacía era que se iban rotando quien creaba e ingresaba materiales en un grupo. Sin embargo, se puede hacer el cambio de dividirse el trabajo por denominación y que cada persona este encargado de una denominación.
Mejores Prácticas Externas		
4	Utilizar la herramienta LSMW de SAP	El sistema SAP cuenta con una herramienta LSMW que funciona para ingresar grandes cantidades de materiales desde un archivo en específico.

3.1.5. Espacio de cambio (AAH).

A continuación, se presenta la tabla No.2 sobre el espacio de cambio de las propuestas de solución presentadas. En el mismo se busca conocer la autorización que se necesita para ser aceptada la propuesta, el grado de aceptación que tendrán los involucrados a que se realicen los cambios, y la habilidad de la factibilidad para que suceda la propuesta de solución. El puntaje de 3 es el más alto y el de 1 el más bajo.

Tabla 2. Espacio de cambio (AAH).

Fuente: Elaboración propia.

No	Solución	Autorización (1-3)	Aceptación (1-3)	Habilidad (1-3)	Total (3-9)
Soluciones Existentes					
1	Implementar un desarrollo de sistema en conjunto con el Departamento de Tecnología.	2	2	2	6
Prácticas Latentes					
2	Implementación de automatización con bots	1	2	1	4

Desviaciones Positivas					
3	Trabajar en conjunto	1	1	3	5
Mejores Prácticas Externas					
4	Utilizar la herramienta LSMW de SAP	2	2	2	6

Con la información obtenida en el Espacio de Cambio (AAH) se decide hacer una combinación de las dos soluciones con el mayor puntaje, que son las soluciones existentes y las mejores prácticas externas, ambas obtuvieron el puntaje de 6.

En el caso de la autorización ambas obtienen un 2 debido que los jefes involucrados en el Departamento EMYTE han establecido que están de acuerdo con realizar el cambio. No obtienen nota perfecta porque depende de la autorización del jefe de Departamento de Tecnología que puede negarse en el caso que cuenten con muchos proyectos en el momento.

En el caso de la aceptación ambas obtienen un 2 debido que los involucrados en el proceso tienen buen conocimiento de SAP al estar ellos trabajando en el BCH desde que se implementó. Además, con la autorización ya podemos observar que desean un cambio que ayude al proceso ser más rápido.

En el caso de habilidad ambas obtienen un 2 debido que los involucrados conocen sobre el funcionamiento de SAP en esos procesos. Es decir, los involucrados se encuentran capacitados para poder realizar el cambio. Además, como ya se cuenta con el sistema SAP por lo que no es necesario gastar en algo más. El tiempo tampoco sería un factor debido que con esto se logra reducirlo.

Para una mejor comprensión, se debe aclarar que un desarrollo de sistemas hace referencia al proceso en el que sea crea, diseña y se implementa ya sea un sistema o un software. El objetivo radica en la construcción de una solución que mejore el proceso de la creación de materiales de billetes y monedas de colección históricos. Por lo que se debe planear, programar, probar y darle mantenimiento al desarrollo de sistema. En el caso del BCH el departamento encargado de estas actividades es el Departamento de Tecnología.

La herramienta LSMW de SAP significa Legacy System Migration Workbench. La función de la herramienta es lograr la migración de datos de una manera más fácil desde un sistema heredado. LSMW no pide un número mínimo de materiales, solo que es utilizado para grandes cantidades. Siendo más de 800 los materiales que se cuentan en el proceso de creación de billetes y monedas de colección e histórico, se puede utilizar la herramienta con la cantidad de materiales actuales.

Algunos de los sistemas heredados de los que se puede migrar datos a SAP son: Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL, archivos de textos, archivos con formato CSV, y hojas de cálculo de Excel. La información se encuentra en un archivo de Excel, siendo posible usarlo con la herramienta LSMW.

Para usar la herramienta se utiliza la transacción LSMW, se debe crear un nuevo proyecto, asignarle un nombre, el tipo de proyecto que se debe seleccionar es el Standard Batch o Direct Input. Continuando se debe seleccionar el objeto que se va a cargar, el cual aparecen con el nombre materials o en algunas versiones de SAP como Batch Input.

Con el archivo de Excel se debe seleccionar los campos que son necesarios para subir. Es decir, se necesita el nombre del material, el costo, cantidad de piezas, ubicación

de la bóveda, el lote, y la cantidad de piezas en existencias. El siguiente paso es un punto importante debido que tiene que ver con establecer y asegurarse que los códigos que se utilicen coincidan con los que usa el sistema SAP. Los billetes de colección cuentan con un código en específico, siendo diferente a los de billetes históricos, monedas de colección y monedas históricas. Así mismo, se utilizan códigos con las bóvedas para asegurarnos que es la bóveda de Tegucigalpa.

Con la información que se agregó, se debe grabar para que sean datos de muestra. Con esa información guardada se procede a ejecutar una simulación con el objetivo de verificar que no hay ningún error. En el caso que exista un error es el momento de corregirlo antes de subirlo al sistema. Verificando que la simulación no haya tenido problemas, se procede a ejecutar en SAP y verificar en el total que se encuentren todos los materiales y el valor del costo comparándolo con el Excel.

Con este proceso se logra optimizar el tiempo de ejecución. Si anteriormente era necesario un total de 63 horas para terminar el proceso, con el cambio solo será necesario un total de 20 horas con 40 minutos. Siendo 20 horas con 30 minutos para encontrar el costo de cada material teniendo en cuenta que llegan a ser más de 800. Los 10 minutos serán utilizados para comprobar que la información del Excel coincide con el sistema SAP con la transacción MB52. El tiempo puede ser menor, pero se manejará de esta forma considerando que se busca hacer tranquilo para no cometer errores que terminarían afectando a la sección de bóveda.

Logrando que se pueda usar la información para verificar los materiales existentes en bóveda, que es necesario para tener un mejor orden y así asegurarse que se encuentran en inventario la cantidad mínima que se les solicita y que se pueda continuar vendiendo.

Así mismo, realizar el análisis del precio de venta adecuado y proceder con la venta de los billetes y monedas de colección e históricos. De esta manera el BCH no tendrá pérdidas de dinero al vender los billetes y monedas de colección e históricos a un menor precio. Se puede considerar que con estos cambios se pueden continuar con otros proyectos como el agregar la información sobre el precio de venta, cantidad en inventario y proceso para compra en la página oficial del BCH; de esa manera también se aportaría a la diplomacia cultural.

A continuación, se ilustra los pasos del proceso LSMW para una mejor comprensión.

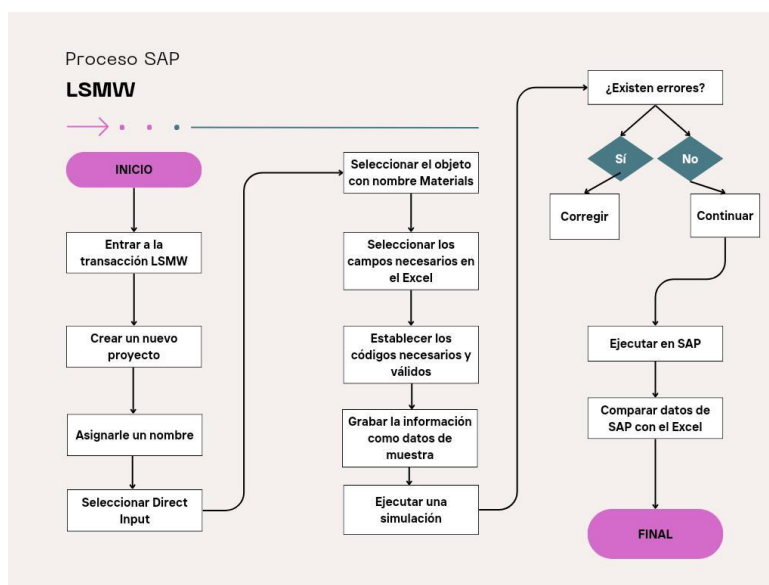


Figura 6: Proceso LSMW.

Fuente: Elaboración propia.

4. Capítulo IV – Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

- ✓ La práctica profesional en la institución Banco Central de Honduras fue mi primer acercamiento al mundo laboral como estudiante de Relaciones Internacionales. Siendo la experiencia completamente diferente a todo lo que he conocido. Fue un acercamiento que me permitió crecer profesional y personalmente. Cada día fue un aprendizaje nuevo, no solo en cómo funcionan los procesos, sino que a como afrontar cada situación nueva.
- ✓ Con el tiempo que se realizó la práctica profesional se identificaron puntos de mejora para el Departamento Emisión y Tesorería del Banco Central de Honduras. Siendo uno de los puntos de mejora el tiempo que se requiere para el proceso de la creación de materiales de billetes y monedas de colección e históricos. Presentando un proyecto que busca utilizar la herramienta LSMW del sistema SAP para reducir 42 horas que se llegan a necesitar en el proceso que actualmente toma 63 horas. Logrando de esta manera continuar con el proceso que terminará aportando a que el BCH no venda a menor precio los billetes y monedas, siendo de esta manera que no enfrente perdidas.
- ✓ En la carrera de Relaciones Internacionales si bien se miran clases económicas, se realiza en menor medida y no todos los estudiantes les llama la atención el tema. Sin embargo, al realizar la práctica profesional en el BCH se logra reforzar y ampliar en gran medida lo aprendido en clase. Un gran punto fue el aprender a utilizar el sistema SAP que no se ve en clases.

- ✓ De manera individual fue un mayor aprendizaje al conocer nuevas personas, con edades y pensamientos variadas. El contar con un equipo que se especializan en diversos aspectos permite que se puedan conocer diferentes puntos de vista que enriquecen la experiencia. Desde acoplarse a un nuevo entorno a conocer diferentes maneras de trabajar.

4.2. Recomendaciones

- ✓ Si bien logré aprender y reforzar algunos temas, recomendaría que el Banco Central de Honduras al contar con diversas secciones permita a los practicantes rotar para trabajar con todas las secciones. En algunos casos es más difícil debido que se requiere de permisos específicos. Sin embargo, sería un mayor aprendizaje para el practicante y lograrían aportar con su ayuda a todo el departamento al pasar por las secciones.
- ✓ A mis colegas internacionalistas les recomiendo no dudar al momento de hacer su practica profesional. Si bien se nos hace creer que debemos saberlo todo al momento de llegar, esto no es así. Al llegar a la práctica profesional uno llega aprender. No se conoce todo en la vida, se les explicará como funcionan las cosas y luego podrán continuar por su parte. No es malo preguntar, sino que al hacer preguntas se puede llegar a realizar un mejor trabajo al analizar todos los posibles puntos del trabajo.
- ✓ A UNITEC recomendaría que las practicas profesionales de todas las carreras tengan una duración de dos trimestres de clases. Un trimestre de clases no es suficiente para el estudiante, se necesita mayor tiempo para

identificar los puntos de mejora y llevarlos a la práctica. Así mismo, con mayor tiempo se puede apoyar a la institución o empresa en diferentes proyectos, llegando en unos casos hasta terminarlos.

III. Bibliografía

BCH. (07 de Octubre de 2004). *Ley del Banco Central de Honduras*. Banco Central de Honduras: [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.bch.hn/administrativas/JUR/Marco%20Legal%20OM%202/ley_bch.pdf](https://www.bch.hn/administrativas/JUR/Marco%20Legal%20OM%202/ley_bch.pdf)

BCH. (2023). *Funciones*. Banco Central de Honduras: <https://www.bch.hn/acerca-del-bch/quienes-somos/funciones>

BCH. (2023). *Misión, Visión y Valores Institucionales*. Banco Central de Honduras: <https://www.bch.hn/acerca-del-bch/planeamiento-estrategico/mision-vision-y-valores-institucionales>

BCH. (2023). *Reseña Histórica del Banco Central de Honduras*. Banco Central de Honduras: <https://www.bch.hn/acerca-del-bch/quienes-somos/resena-historica>

La Tribuna. (01 de Julio de 2020). *BCH llega hoy a sus 70 años de servicio*. La Tribuna: <https://www.latribuna.hn/2020/07/01/bch-llega-hoy-a-sus-70-anos-de-servicio/>

Mejía, A. (14 de Septiembre de 2021). *Bicentenario: Breve historia de la Banca en Honduras*. Proceso Digital: <https://proceso.hn/bicentenario-breve-historia-de-la-banca-en-honduras/>

IV. Anexos

- ✓ Ejemplo de transacción MM03.

Visualizar material M3-JAR001 (MATERIA PRIMA)

Datos adicionales Niveles organización

Datos básicos 1 Datos básicos 2 Com.ext.:Importación Texto pedido comp...

Material M3-JAR001 13 - Jarabe

Datos generales

Unidad medida base KG kg Grupo artículos M02

Nº material antiguo Grupo art. ext.

Sector 10 Labor/Oficina

Esquema contingente Jquía.productos

Status mat.todos ce. Válido de

- ✓ Ejemplo de transacción MM02.

Material Iratar Pasar a Opciones Sistema Ayuda

Modificar material (Acceso)

Selección de vistas Niveles organización Datos

Material

Nº modif.

1

- ✓ Ejemplo de transacción MB52.

Lista Iratar Pasar a Opciones Sistema Ayuda

Visualizar stocks en almacén por material

Material	Texto breve de material	Ce.	Alm.	UOM	Libre utilización	Valor libre util.
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1000	3454	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1000	4000	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1000	4004	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1001	4012	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2000	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2001	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2004	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2012	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2013	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2014	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2018	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2019	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2020	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2034	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2036	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2038	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2037	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2039	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2041	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2042	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2043	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2044	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2046	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2054	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2051	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2052	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2054	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2066	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2067	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2069	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2070	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	2071	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	4000	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1004	4001	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1007	1000	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1007	1001	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1007	1003	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1007	1004	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1028	4000	CM	0	0,00
18002756	TRANSA P/CEBICHC (STYLO)	1028	4001	CM	0	0,00

✓ Ejemplo de transacción MM01.

Crear material (Acceso)

Selección de vistas Niveles organización Datos

Material

Ramo

Tipo material

Nº modif.

Modelo

Material

✓ Ejemplo de transacción MIGO.

Entrada de mercancías Otros - Roberto Espinosa

Entrada de mercancías Otros - Roberto Espinosa

Activar resumen Retener Verificar Contabilizar Ayuda

AD1 Entrada de merc... R10 Otros Entr.inicial stocks 141

General

Fecha documento 28.03.2020 Vale material

Fecha contab. 28.03.2020 Txt.cab.doc.

Vale colectivo

Línea	Tal.breve mat.	OK	Ctd.en UME	U...	Almacén	Lote	Cuvaloración	C...	S	Tipo de stock
1	Herramienta XI - 6300 - Llave 5 mm	✓	50,000							543 - Labore uti1.

Material Ctd. Se

Ctd.en UM de entrada 50,000 InpstaEntMonLoc

✓ Ejemplo de emisión monetaria.

DETALLE	TOTAL
Emisión Monetaria Inicial	35,874.62
+ Emisión Nuevas E. M.	1,300.59
Billetes	1,300.59
Monedas	-
- Billeto No Apto Retirado de Circulación	543.00
- Variación Saldos de Caja	2,223.04
EMISIÓN MONETARIA FINAL	34,409.2

✓ Ejemplo de memorándum.



✓ Ejemplo de tabulación de datos encuesta sobre satisfacción al cliente.

	NIVEL DE SERVICIO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
1	CORTESIA	45	3	2	0	50
2	PUNTUALIDAD	34	6	10	0	50
3	CONOCIMIENTO	47	2	1	0	50
4	COMUNICACIÓN	48	2	0	0	50
5	EN GENERAL	42	6	2	0	50
6	TOTAL	216	19	15	0	250

✓ Oportunidades de mejora incluidas en el informe sobre satisfacción al cliente.

V. OPORTUNIDADES DE MEJORA

Las principales oportunidades de mejora según nuestros clientes pueden ser:

- ✓ Implementar el sistema de tiquetes para esperar turno.
- ✓ Utilizar dispositivos para mantener informado al cliente en todo momento.
- ✓ Orientar a los clientes nuevos por parte del personal de la Sección de Movimiento Diario, brindando la información necesaria para que dichos clientes puedan realizar sus gestiones de la mejor manera.
- ✓ Capacitar el personal de ventanilla en Atención de Servicio al Cliente y la operatividad de las diferentes ventanillas del Hall Bancario.
- ✓ Incorporar o habilitar un cajero emergente en las horas de mayor afluencia.
- ✓ Cambiar la modalidad de la encuesta escrita a digital.

✓ Medidas de seguridad de los billetes.

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 2:

Hilo de seguridad (magnetismo):
 Franja continua de un material diferente al papel con propiedades magnéticas.



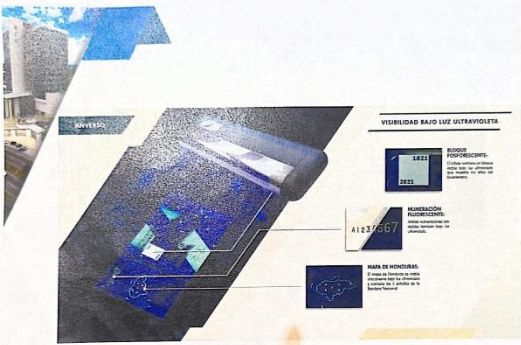

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 2:

Tintas Fluorescentes:
 Son aquellas tintas capaces de brillar cuando son expuestas a la radiación ultravioleta.





VISIBILIDAD BAJO LUZ ULTRAVIOLETA

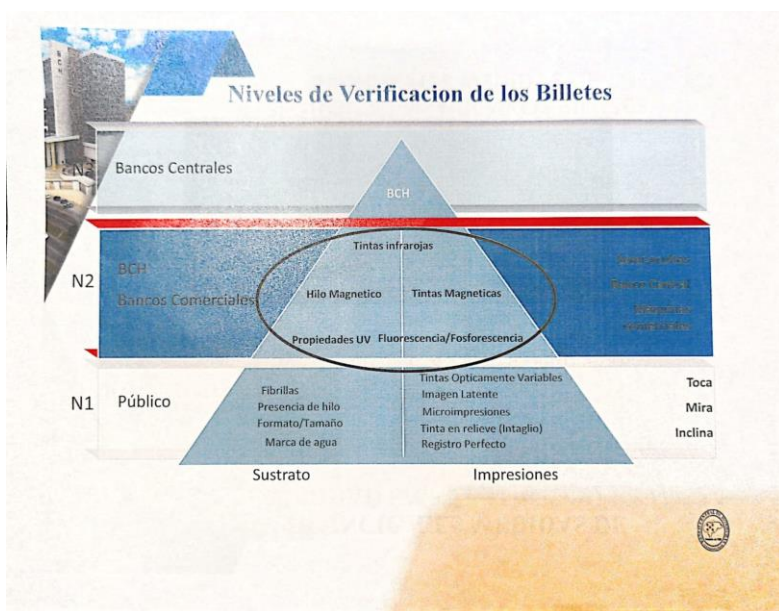
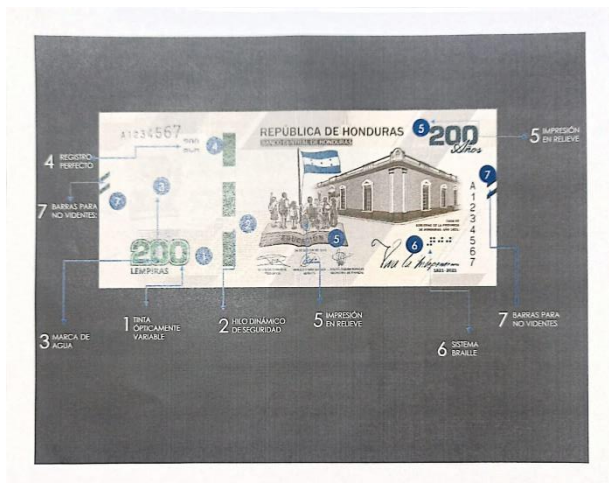


RODILLO FLUORESCENTE:
 Este elemento de seguridad se encuentra en la parte superior del billete y emite una luz azul cuando es expuesto a la radiación ultravioleta.

NUMERACIÓN FLUORESCENTE:
 Este elemento de seguridad se encuentra en la parte superior del billete y emite una luz azul cuando es expuesto a la radiación ultravioleta.

PAISA DE HONDURAS:
 Este elemento de seguridad se encuentra en la parte inferior del billete y emite una luz azul cuando es expuesto a la radiación ultravioleta.





TINTA SPARK® LIVE CON EFECTO CHESSBOARD

La tinta SPARK, es una tinta magnética ópticamente variable (OVMI, por sus siglas en inglés), que al inclinar el ángulo de observación o iluminación, permite un cambio de color y se le suma un efecto visual dinámico.

Sus efectos son fáciles y rápidos de reconocer y autenticar, aún bajo condiciones de poca luz.

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 1:

Tinta en relieve (Intaglio):
El retrato y otras impresiones del billete, están impresas con una capa gruesa de tintas, que puede sentirse con la yema de los dedos o raspando con la uña las zonas más oscuras.



Registro Perfecto:
En el anverso de los billetes se imprimen ciertos elementos de una imagen, y en el reverso, sus elementos complementarios. Al observar el billete a trasluz, los elementos se combinan con exactitud para dar una imagen completa.



PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 1:

Tintas Ópticamente Variables:
Elaboradas con tecnología de punta y de alta calidad que al inclinar el ángulo de observación o iluminación, permite un cambio de color y se le suma un efecto visual dinámico.



Imagen Latente:
Diseño encubierto en otro, que se forma a partir de la alineación de las líneas que conforman ese diseño, y que contrarían la disposición de las líneas del diseño mayor que la contiene. Solamente se aprecian variando el ángulo de observación o iluminación del billete.



PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL BILLETE DE L500



REGISTRO PERFECTO:
El registro del anverso coincide perfectamente con la del reverso del billete.

TINTA FLUORESCENTE:

BARRAS PARA NO VIDENTES:
Impresiones en relieve, sensibles al tacto, situadas en los bordes de las celdas.

IMAGEN LATENTE:
Al inclinar el billete se muestra una imagen de la cifra 500.

MARCA DE AGUA:

SPARK LIVE NUEVA MEDIDA DE SEGURIDAD

HILO DE SEGURIDAD

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 1:

Microimpresiones:

Textos que por su tamaño son difíciles de reproducir. Para leerlo utilice un lente de aumento o una lupa.



PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 1:

Hilo de Seguridad:

Incrustado en el papel en sentido vertical, con texto claro y micro-impreso y fluorescente bajo luz ultravioleta. En el reverso de los billetes de L100 y L500 aparece en forma aventanillada, en color plateado.

Fibrillas de Seda:

Fibrillas de seda incrustadas en el papel y visibles en varios colores a la luz natural y fluorescentes bajo luz ultravioleta. Su longitud oscila entre los 3 mm y los 6 mm.




PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 1:

Marca de Agua:

Imagen integrada en el papel, que es visible al trasluz. Se crea durante el proceso de fabricación del papel, mediante variaciones de espesor en el mismo.

Formato y Tamaño:

ALGODÓN: Cien por ciento (100 %) de fibras de algodón, de primera calidad y alta resistencia al rasgado, doblez, tensión y arugamiento.

TAMAÑO: Los billetes miden 156 milímetros de largo por 67 milímetros de ancho.




PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL BILLETE DE L100

- TINTA FLUORESCENTE:** Tinta utilizada para imprimir los números de serie y el número de la moneda.
- HILO DE SEGURIDAD:** El hilo de seguridad de polipropileno está oculto y se ve al pasar la luz por el billete. En el reverso, el hilo se ve como una línea roja y en el anverso como una línea verde.
- REGISTRO PERFECTO:** El número de la moneda se imprime en los bordes del billete.
- IMAGEN LATENTE:** Al inclinar el billete se revela una imagen de la cifra 100.
- SPARK LIVE NUEVA MEDIDA DE SEGURIDAD:** Nueva medida de seguridad que se activa al tocar el billete.
- MARCA DE AGUA:** Marca de agua que se ve al inclinar el billete.
- BARRAS PARA NO VIDENTES:** Impresiones en relieve, sensibles al tacto, situadas en los bordes de los billetes.

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILLETES

DE NIVEL 2:

Tintas Magnéticas:
Tintas utilizadas para almacenar información codificada en los billetes.

PERSPECTIVAS PARA REVISAR UN BILLETE

Para saber si nuestros billetes son auténticos o no, se deben revisar sus elementos de seguridad en tres perspectivas: **1) Toca 2) Mira y 3) Inclina.**

PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD EN NUESTROS BILETES

DE NIVEL 2:

Tintas infrarrojas:

Son aquellas tintas que a simple vista parecen del mismo color pero tienen una reflexión distinta al ser sometidas al espectro de la luz infrarroja.

