

– DGCP –

Dirección General de Control Presupuestal

C.P. María de los Ángeles Ríos Flores
Directora General ~ desde mayo de 2014

La Dirección General de Control Presupuestal es responsable de la supervisión del registro del ejercicio del presupuesto, así como de las operaciones financieras de la UNAM, desarrollando sistemas y procedimientos encaminados al óptimo control de las mismas y a la generación de información financiera confiable y oportuna requerida, tanto por las propias áreas del Patronato Universitario y el resto de las entidades académicas y dependencias universitarias, como por las autoridades fiscalizadoras y presupuestarias.

Emite las directrices para la formulación de los Estados Financieros que llevan a la presentación de la Cuenta Anual de la institución.

CUENTA ANUAL

Resultado del Ejercicio 2017

El Consejo Universitario designó al C.P.C. Héctor Pérez Aguilar, auditor externo, para revisar y dictaminar los Estados Financieros del ejercicio 2017; la primera etapa de los trabajos de auditoría se inició en septiembre de ese mismo año.

El 14 de febrero del 2018 el auditor externo designado emitió opinión sin salvedades respecto de los Estados Financieros, afirmando que éstos presentan razonablemente la situación financiera de la UNAM al 31 de diciembre del 2017, enfatizando que la Universidad ha adoptado políticas de información específicas autorizadas por el Patronato.

Asimismo, el 8 de marzo del 2018 la Comisión de Vigilancia Administrativa del Consejo Universitario recomendó al Pleno del Consejo la aprobación de la Cuenta Anual 2017. Debido a lo anterior, el 22 de marzo del 2018 el Consejo Universitario aprobó la Cuenta Anual, la cual fue publicada en la *Gaceta UNAM* y en los principales diarios de circulación nacional.

Ejercicio 2018

Durante el ejercicio se recibieron en las Unidades de Proceso Administrativo y módulos descentralizados un total de 460 mil 400 operaciones financieras de las diferentes entidades académicas y dependencias universitarias para su trámite.

CONTADURÍA GENERAL

Durante el ejercicio 2018 se realizaron principalmente las siguientes actividades:

- Se dio cumplimiento en tiempo y forma a las obligaciones fiscales de la institución, obteniendo la opinión de cumplimiento positiva, emitida por el SAT.
- Mensualmente se integró y remitió a la Dirección General de Finanzas para su pago, la documentación e información relativa a las retenciones de impuestos federales (I.S.R.) y aportaciones de seguridad social (ISSSTE, FOVISSSTE), el pago de impuesto incluyó el correspondiente a percepciones adicionales, y erogaciones fiscales a cargo de la UNAM.
- Se trabajó junto con la Dirección de Organización y Sistemas (DOS) durante el proceso de diseño e implementación del Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) al que se le incorpora el Complemento de Pagos Recibidos, también conocido como Recibo electrónico de Pago (REP).
- Se trabajó con la DOS sobre el desarrollo de una herramienta que permite dar cumplimiento al nuevo esquema de cancelación de CFDI's de ingresos y egresos.
- Se atendieron dos invitaciones del Servicio de Administración Tributaria (SAT), ambas relacionadas con mejoras para el cumplimiento de las obligaciones fiscales de la Universidad.
- Como medida preventiva, se realiza mensualmente la validación de los padrones de Proveedores y Prestadores de Servicios de la UNAM contra el Listado de Contribuyentes que Simulan Operaciones publicado por el SAT conforme al artículo 69-B del código Fiscal de la Federación.
- Se continuó con la emisión automatizada de las constancias de retención de impuestos, distintas a las de sueldos y salarios del ejercicio 2016 y años anteriores.
- Se realizó el seguimiento del envío, en tiempo y forma, de las Declaraciones trimestrales 2018 en materia de aguas nacionales y de descarga de aguas residuales a la Comisión Nacional de Agua (Conagua).
- Ante el SAT se presentaron los trámites de: altas y bajas de agentes aduanales; solicitudes de opiniones de cumplimiento de obligaciones fiscales reguladas por el artículo 32D del Código Fiscal de la Federación; generación de Constancias de Situación Fiscal y solicitudes de aclaraciones.
- Se apoyó a las entidades y dependencias universitarias para el uso de la Firma Electrónica (FIEL) en los convenios con organismos públicos y privados.
- Se dio continuidad y seguimiento al envío en tiempo y forma de los avisos correspondientes de la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita por concepto de "Derechos Personales de Uso y Goce de Bienes Inmuebles", a través del Portal de Prevención de Lavado de Dinero.
- Se brindó asesoría fiscal a las entidades académicas y dependencias universitarias y a los proveedores de bienes y de servicios para su registro en el padrón de proveedores de la UNAM.

- Se actualizó en el SIAU web la “Guía práctica para dar cumplimiento a las obligaciones fiscales de la UNAM” con la finalidad de dar a conocer a las entidades académicas y dependencias administrativas los puntos más relevantes relacionados con las obligaciones tributarias de la institución.
- Se dio asesoría a las entidades académicas y dependencias universitarias para el registro de los prestadores de servicios en el Padrón UNAM.
- Se mantuvo una estricta atención a todos los asuntos fiscales de la institución, brindando asesoría en materia fiscal a las entidades académicas y dependencias administrativas con relación al Impuesto al Valor Agregado (IVA) que afecta cada uno de los conceptos de ingresos que se generan.
- Se realizaron los registros contables de la operación financiera de la institución, de conformidad con las Políticas de Información Financiera y Bases de Registro
- Se dio puntual seguimiento a las recomendaciones resultado de la revisión que efectuó el auditor externo para mejorar los procedimientos contables y de control interno, apegándose a políticas y procedimientos administrativos involucrados en el trámite de operaciones que se integraron y repercutieron en la información financiera del ejercicio presupuestal de la UNAM.
- La Contaduría General atiende las solicitudes de Auditoría Interna para cumplir con los requerimientos de Auditoría Superior de la Federación respecto a la documentación e información preliminar necesaria para iniciar los trabajos de la fiscalización de la Cuenta Pública correspondiente al ejercicio 2018.
- Se continuó con la atención a las entidades académicas y dependencias universitarias en la identificación, aclaración y registro de los ingresos extraordinarios generados mediante la emisión de CFDI's, así como a todas las solicitudes de información y consultas que éstas requirieron. Para el año 2018 les fueron enviados estados de cuenta en los que se muestra el total de CFDI's pendientes de cobro y/o de conciliación; los envíos se efectuaron en cuatro cortes: al 31 de marzo, al 31 de julio, al 30 de septiembre y al 31 de diciembre, a fin de identificar el estatus administrativo de los mismos y proceder a las aclaraciones y/o registros correspondientes.
- Se liberaron funcionalidades en el sistema de reconocimiento y registro de CFDI's, incorporando la carga masiva de las remesas de otros bancos, lo que agilizó y minimizó los errores en el registro de las pólizas correspondientes. Además, se liberaron las herramientas en el módulo de emisión de CFDI's para la emisión de notas de crédito por descuento del material devuelto por la venta a consignación de libros y la asociación de varios CFDI's, incluyendo notas de crédito a una sola referencia bancaria para su pago, situación que disminuye cargas de trabajo en la Contaduría General y agiliza los tiempos de reconocimiento y oportunidad de los recursos captados.
- Se participó en el grupo de trabajo para la emisión del complemento de pago por los CFDI's emitidos por la Universidad, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el SAT.
- Se dio continuidad al proceso de la automatización del registro de reexpedición y cancelación de cheques de nómina, así como los cheques improcedentes y

acreedores para su cancelación, indicando las guías contables necesarias y estableciendo comunicación directa con el Sistema de Personal de Nómina Institucional para la obtención de la información suficiente para el registro.

- Se brindó apoyo a la Dirección General de Finanzas para el inicio de la automatización de la emisión de los certificados de depósito, indicando guías de registro y documentación soporte
- Las cuentas de ingresos extraordinarios, ministraciones específicas y la situación presupuestal de las entidades académicas y dependencias administrativas fueron conciliadas sistemáticamente a efecto de garantizar la confiabilidad y razonabilidad de la información correspondiente.
- Se realizaron mensualmente las siguientes conciliaciones:
 - » Inmuebles y construcciones con la Dirección General de Obras y Conservación.
 - » Bienes muebles con la Dirección General del Patrimonio Universitario, registrando su afectación contable en las partidas presupuestales, así como la capitalización en las cuentas de balance.
 - » Erogaciones realizadas de los grupos 100 “Remuneraciones Personales” y 300 “Prestaciones y Estímulos”.
- Continuó el apoyo al Instituto de Ingeniería para el Programa de Modernización de los Procesos Administrativos de la UNAM, específicamente para el desarrollo del Sistema Institucional de Información Financiera SIIF, sosteniendo juntas de explicación de procedimientos de registro y diseño de catálogos de cuentas.
- Se dio apoyo constante a la Dirección General de Proveeduría, así como a las entidades académicas y dependencias universitarias, referente a los requerimientos, atención y seguimiento de los registros contables que emite el Sistema Institucional de Compras (SIC).
- Mensualmente se integraron y presentaron a las autoridades del Patronato Universitario los Estados Financieros, con sus correspondientes análisis y comentarios de las variaciones presentadas durante el ejercicio; la información les permitió conocer y tomar decisiones sobre la evolución y situación de los ingresos, erogaciones y disponibilidades de recursos financieros.
- Esta información se envía mensualmente para su inserción en la Página del Patronato Universitario y en cumplimiento con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental en la Página de Transparencia de la institución.
- Se dio continuidad y seguimiento al programa de depuración de cuentas, incorporando los movimientos de altas y bajas de las cuentas contables que, en función al registro de diversas operaciones, resultaban necesarias.
- Mejora en la generación de la información financiera de los proyectos de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) mediante la aplicación del reglamento de ingresos extraordinarios de la UNAM y lo establecido en los convenios signados entre ambas instituciones.
- Se tuvo comunicación constante con entidades académicas y dependencias universitarias para el avance de la comprobación de los proyectos Conacyt,

mediante el envío mensual de estados de cuenta, así como el envío de oficios conjuntos firmados por las coordinaciones de la Investigación Científica y de Humanidades.

- La figura de otros proyectos con chequera se continúa realizando mediante el registro contable de ingresos extraordinarios específico, lo que permite la generación de información analítica respecto a este tipo de proyectos.

Atención a organismos externos

- Se atendieron las solicitudes de información financiera correspondiente al ejercicio 2017, de acuerdo con los requerimientos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para su inclusión en la Cuenta Pública. También, la información estadística del 2017 requerida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía para su actualización anual de las series que integran el Sistema de Cuentas Nacionales de México, en específico para las dependencias y entidades de la administración pública federal.
- Se atendieron las solicitudes de información correspondiente al ejercicio 2017, conformidad con los requerimientos de la Secretaría de la Función Pública, para las Auditorías 178-DS “Prestaciones, Estímulos y Adquisición de Bienes” y 179 DS “Servicios de Educación Superior y Posgrado”.

DIRECCIÓN DE CONTROL PRESUPUESTAL

Se alcanzaron los objetivos establecidos para el ejercicio 2018 con el desarrollo de las siguientes actividades:

- Ejecución de diversas conciliaciones con las áreas de Contabilidad y de la Dirección General de Presupuesto para el cierre anual 2017.
- Elaboración del informe de Egresos por Programa para su integración en la Cuenta Anual 2017 de la UNAM y presentación ante la Comisión de Vigilancia Administrativa del Consejo Universitario, Colegio de Directores, investigadores y personal administrativo, alumnos y, con posteridad, al H. Consejo Universitario, para su aprobación.
- Elaboración de tarjetas informativas sobre las actividades más relevantes y las estadísticas para soporte de la Tesorería en la presentación de la Cuenta Anual ante la Comisión de Vigilancia y el H. Consejo Universitario.
- Integración de un análisis programático presupuestal comparando la asignación del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018 y el ejercicio 2017.
- Presentación ante la Comisión de Vigilancia Administrativa y el H. Consejo Universitario, en el mes de octubre, del Informe de Egresos por Programa con cifras a septiembre.
- A partir del mes de octubre se realizaron proyecciones periódicas de cada uno de los conceptos que estructuran el gasto de la institución, con la finalidad de prever un adecuado cierre del ejercicio 2018.

- Actualización mensual de la base de datos histórica de partidas y dependencias, que apoya el análisis presupuestal y proyección del gasto.
- Revisión de todas las adecuaciones presupuestarias solicitadas por las diversas entidades académicas y dependencias universitarias, a través de la Dirección General de Presupuesto, con la finalidad de verificar que cumplan con la normatividad establecida, que modifican y actualizan el presupuesto de la institución en el Sistema Contable-Presupuestal para su consulta en el SIAU web.
- Revisión y análisis sistemático de los registros presupuestarios institucionales, a través de estadísticas y cuadros comparativos mensuales en los tres niveles de control: Función-programa; Grupo de gasto-partida; y Ramo-dependencia, lo que permitió conocer el comportamiento de gasto con relación a su programación. Con esta información se elaboraron los Estados de Situación Presupuestal.
- Atención de demandas de información y solicitudes de análisis particulares sobre el presupuesto, por parte de las autoridades del Patronato Universitario y otras dependencias.
- Preparación de los cuadros comparativos sobre el presupuesto de la institución y su evolución por rubro de gasto de los últimos 10 años, así como la comparación de las asignaciones autorizadas en el año 2018 respecto al 2017.
- En cumplimiento con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, se elaboró trimestralmente la información presupuestaria que se incluye en la Página de Transparencia del Patronato Universitario, la cual contiene los ingresos por subsidio federal y los ingresos propios, así como los egresos presupuestarios a nivel Función-programa, Ramo-dependencia y Grupo de gasto-partida. Se atendieron las solicitudes de información, tanto de los miembros de la comunidad universitaria como del público en general.
- Se continuó con las reuniones de trabajos encaminados al desarrollo del sistema informático a cargo del Instituto de Ingeniería, realizando las siguientes actividades:
 - » Integración de una matriz de conversiones de los clasificadores por objeto del gasto federal y el de la UNAM, mismo que fue presentado y aprobado por la Dirección General de Presupuesto.
 - » En la nueva Estructura Programática de la UNAM, se sugirió la integración de un campo en donde se pudiera establecer el “Origen del recurso”.
 - » Se llevó a cabo el análisis y comparación del Código Programático Presupuestal de la Universidad acorde a los requerimientos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
 - » Definición de la estructura programática contable presupuestal que servirá como base para la operación de sistema informático.
 - » Junto con la Dirección General de Presupuesto, se realizó un análisis del Catálogo de entidades académicas y dependencias universitarias, con la finalidad de definir las que puedan ser Centros de Costo, para identificar de manera directa el ejercicio del gasto en el Sistema Contable Presupuestal.

- » Con la finalidad de coadyuvar con el Instituto de Ingeniería a identificar los requerimientos que esta Dirección de Control Presupuestal necesita del nuevo sistema para el desarrollo de sus labores, se preparó y entregó una carpeta que contiene los siguientes apartados: Código Programático, Catálogo de Función-Programa, Catálogo de Subprogramas, Catálogo de Entidades o Dependencias, Catálogo de Subdependencias, Catálogo de Partidas de Gasto, Catálogo de Origen del Recurso, Catálogo de Clave de Cartera, Catálogo de Ubicación Geográfica, Catálogo de Programas Estratégicos (PDI), Catálogo de Líneas de Acción (PDI) y ejemplos del Código actual.

DIRECCIÓN DE ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS

De enero a diciembre de 2018 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Integración del pago “reembolsos a terceros a través de transferencias bancarias automatizadas” mediante el uso del sistema de pagos, para lo cual la Dirección de Organización y Sistemas (DOS) trabajó estrechamente con la Dirección General de Personal y la Dirección de Finanzas en generar un padrón veraz y confiable para este proceso.
- Integración del pago de reembolsos al fondo fijo a través de transferencias bancarias automatizadas el uso de referencias bancarias, con el fin de que la Dirección General de Finanzas realizara el bloqueo de las cuentas y con ello las entidades académicas y dependencias universitarias no realizaran movimientos fuera de esta nueva operación.
- Realización de actualizaciones a la bóveda fiscal, derivado de las disposiciones fiscales publicadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), entre las principales se encuentran:
 - » Se recibieron los complementos de pago a través de la bóveda fiscal a partir de agosto del 2018 y en forma obligatoria a partir del mes de noviembre. Estos documentos son recibidos toda vez que los CFDI's a trámite ya han sido pagados.
 - » Se realizó el cambio del Proveedor Autorizado en Certificación (PAC) en lo referente a la validación de CFDI's ante el SAT, que comenzó a operar a partir del 16 de agosto de 2018. Esta actividad representó un cambio considerable a nivel de estructura de base de datos y consulta de información. De igual manera se trabajó la convivencia de información entre ambos PAC's.
 - » Se integró un portal web que permite a las entidades y dependencias realizar una revisión a detalle de los CFDI's recibidos por los proveedores/contratistas, previo a su carga en la bóveda fiscal. Esta herramienta es proporcionada por el PAC.
- Integración de la operación de Pago de Arrendamientos y Servicios de Transporte al esquema de transferencias bancarias automatizadas mediante el uso del sistema de pagos.
- Ejecución de pruebas con la operación de Viáticos en moneda nacional a través de transferencias bancarias automatizadas mediante el uso del sistema de pa-

gos. Estas pruebas permitieron identificar áreas de oportunidad y el establecimiento de las reglas de negocio a considerar antes de su liberación a producción.

- Integración de la regla de negocio para la generación de los complementos de recepción de pago en forma automática y en forma manual a través del módulo de emisión de CFDI's. Para realizar esta operación en forma automatizada se realizaron los trabajos pertinentes de conectividad con Bancomer a fin de contar con los elementos necesarios en la emisión de los CFDI's. Esta tarea incorporó una adecuación a nivel de base de datos y del mismo aplicativo de emisión de CFDI's.
- Derivado de la actualización de la librería de conexión del dispositivo Pin Pad de Bancomer, que es el dispositivo de cobro mediante el uso de tarjeta de crédito/débito que utilizan las entidades y dependencias desde sus lugares de trabajo, la DOS realizó las labores oportunas con el fin de lograr la convivencia de esta librería sin necesidad de solicitar cambios a las entidades académicas y dependencias universitarias, por lo cual su liberación a producción se realizó en forma transparente.
- Dentro del módulo de emisión de CFDI's se agregó el medio de pago "31" (Intermediario), en atención a las operaciones que se tienen mediante el uso de Paypal.
- Se realizó el cambio del Proveedor Autorizado en Certificación (PAC) que permite el timbrado de los CFDI's, el cual representó una actualización considerable a nivel de estructura de base de datos y consulta de información, así como el trabajo relacionado con la convivencia de información entre un PAC y otro. Este nuevo PAC comenzó a operar a partir del 1 de noviembre de 2018.
- Se proporcionó soporte en la integración de las tiendas virtuales de nueva creación como son: FES Acatlán, Coordinación de Difusión Cultural y el Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Se apoyó a la Contaduría General en la identificación de movimientos bancarios pendientes de conciliar contra estado de cuenta.
- Se continuó con el desarrollo de integrar la emisión de tickets de la Estación de Servicio Copilco al proceso de emisión de CFDI's.
- Culminó el desarrollo en la emisión de CFDI's de venta al público en general de la Tienda UNAM.
- Se realizó el análisis, diseño y desarrollo de las herramientas de *software* necesarias que permitan operar las cancelaciones en forma automatizada de los CFDI's recibidos a través de la bóveda fiscal, así como de los CFDI's emitidos a través del módulo de emisión de CFDI's, esto con el fin de concentrar ambas operaciones en un sistema con la interacción de servicios web proporcionados por el PAC. Lo anterior, derivado de las disposiciones fiscales publicadas y del uso del buzón tributario estipulado por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). Esta aplicación comenzó a operar a partir del 1 de noviembre de 2018.
- Se realizaron tareas de análisis, diseño y desarrollo de una pieza de *software* que permita la interacción entre el actual sistema de resguardo digital IMAX de

la Contaduría General y el manejo de imágenes en formato .TIFF, esto con el fin de continuar utilizando este *software* hasta cubrir su modernización. Este análisis permitió desarrollar elementos de *software* que actualmente se utilizan para realizar la entrega del expediente electrónico de los complementos de pago que se reciben a través de la bóveda fiscal de la UNAM a la Contaduría General, permitiendo la integración al resguardo del trámite de pago.

- Se dio continuidad al apoyo en ajustes técnicos y operativos durante el ambiente productivo de los servicios web desarrollados por la DOS que se pusieron a disposición del Sistema Institucional de Compras (SIC) de la Dirección General de Proveeduría.
- A partir del 1 de abril se implementó la realización de conciliaciones mensuales de registros financieros asignados y el gasto de éstos con las entidades académicas y/o dependencias universitarias a través del SIAU web. Esta actividad permite agilizar la operación y elimina el traslado de funcionarios a las oficinas de la Contaduría General.
- Se presentó el documento “Políticas de asignación de equipo”, cuyo objetivo es establecer los lineamientos que normen la adquisición del equipo de cómputo que será asignado al personal para la ejecución de las tareas y operación diaria, buscando la homogeneidad, oportunidad, reutilización eficiente y vanguardia tecnológica. Este documento fue publicado a partir del mes de abril de 2018. Políticas de Observancia obligatoria para todo el personal de las Direcciones Generales que integran la Tesorería: la Dirección General de Finanzas, de Control Presupuestal y de Patrimonio Universitario, así como la Coordinación Administrativa del Patronato Universitario
- Durante este periodo la DOS, en conjunto con el Instituto de Ingeniería, concluyó los trabajos correspondientes a las siguientes fases del proyecto:
 - » Fase I: identificación de los sistemas actuales; diagnóstico y definición de estrategia; Nueva Estructura Programática y Catálogo de Cuentas Contables; modificación al Sistema Contable Presupuestal (Cobol); modificación de SIAU web.
 - » Fase II: evaluación de ERP.
- Se inició el desarrollo del Nuevo Sistema de Administración de Proyectos Conacyt, cuyo objetivo es el tener una administración integral de los proyectos que opera la UNAM con recursos provenientes del Conacyt.
- Se desarrolló el Sistema de Reconocimiento de Ingresos el cual permite realizar la identificación de un CFDI con su correspondiente depósito bancario de las cuentas que no manejan la referencia bancaria de 20 dígitos.

Comité de la Coordinación de Sistemas de la Tesorería

- Se desarrolló la página web de la Dirección General de Finanzas, herramienta informática que permite una interacción directa entre las entidades académicas y las dependencias universitarias con Finanzas. Esta página se liberó durante el mes de mayo de 2018 y permite acceder a información detallada de cada una de las dependencias como los son: reportes de estados de cuenta de fondos fijo,

estados de cuenta de convenios, circulares, trámites y servicios, notificaciones de pago, captura de certificados de depósito.

- Se realizó el análisis y diseño del Sistema de Administración de Cheques.
- Se desarrolló el sistema de Certificados de depósito, que permite agilizar los tiempos de emisión y registro contable de estos documentos.
- Se instauró la mesa de ayuda para el Sistema Institucional de Compras (SIC), debido a que, con la implementación de este sistema, surgió la necesidad de integrar un equipo conformado por las áreas de la Dirección General de Proveduría y de la Tesorería, para atender de manera oportuna, eficiente y con alta calidad, las dudas que sobre su funcionamiento presenten las entidades académicas y dependencias universitarias.

Las áreas involucradas en esta mesa de ayuda son: Dirección General de Proveduría, Dirección General de Control Presupuestal, Contaduría General, Dirección de Organización y Sistemas, Dirección General del Patrimonio Universitario, Dirección de Administración, Dirección de Bienes Inmuebles, Dirección de Bienes Muebles, Dirección General de Finanzas, Dirección Ingresos y Dirección de Egresos.

- Se estableció una Metodología de Desarrollo de Sistemas híbrida en la Tesorería basada en RUP y en el Modelo de Procesos Aris. Es un método para modelado orientado a objetos (OO), usando como notación UML, orientado a sistemas de información, simple, eficaz, centrado en el análisis y diseño, guiado por Casos de Uso.

Los documentos básicos que se establecieron son: Solicitud de requerimientos, Análisis de requerimientos, Modelo de proceso, Casos de uso y Diccionario de datos.

- El día 12 de octubre de 2018 se llevó a cabo un ejercicio de implementación del site alterno de la Tesorería, el cual consistió en apagar los sistemas que se alojan en el site principal y encender el espejo que se tiene en el site alterno, mismo que se encuentra en el área de informática de la Dirección General de Personal.

Este ejercicio permitió obtener los siguientes resultados:

- » Se verificó el correcto funcionamiento de la replicación de aplicativos en la sede alterna.
- » Se identificaron los parámetros de configuración que deben corregirse a fin de conseguir la operación alterna al 100 por ciento.
- » Aún con la problemática que se presentó, se logró cerrar el ciclo de procesamiento con la información disponible.
- » El ancho de banda fue un actor importante en la prueba, en virtud de que la transferencia de información entre sites fue de seis horas el jueves y 15 horas el viernes.

