



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Implementación del MAAGTICSI en la CONAVI

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de
Ingeniero en Computación

P R E S E N T A

Jorge Abraham Amaro Reyes

ASESOR DE INFORME

M. en I. Norma Elva Chávez



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2016

NOMBRE DE LA EMPRESA: Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI)

TÍTULO: Implementación del MAAGTICSI en la CONAVI.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN.....2

CAPÍTULO 1: COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA.....3

Historia de la empresa.....3

Misión.....4

Visión.....4

Organigrama.....4

CAPITULO 2. Descripción del puesto de trabajo.....5

Objetivo General.....5

Funciones del puesto.....5

Metas.....5

CAPÍTULO 3: MAAGTICSI en CONAVI.....7

Proceso de Planeación Estratégica (PE).....7

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APTC).....11

Proceso de Administración de Servicios (ADS).....22

Proceso de Administración de la Seguridad de la Información (ASI).....27

Proceso de Administración de Proyectos (ADP).....46

Proceso de Administración de Proveedores (APRO).....49

Proceso de Administración de la Operación (AOP).....53

Proceso de Operación de los Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC).....55

CONCLUSIONES.....57

GLOSARIO.....58

BIBLIOGRAFÍA.....60

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se refiere a la implementación del MAAGTICSI (Manual Administrativo de Aplicación General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información), en la CONAVI.

Para analizar este procedimiento es necesario saber que el 8 de Mayo del 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el acuerdo que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones , y en la de Seguridad de la Información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias, donde se establecen los mecanismos para el almacenamiento y gestión de información sensible y de seguridad nacional que manejan las Instituciones de Gobierno. El MAAGTICSI es el principal Manual en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de la Administración Pública Federal (APF) en México, ya que establece nuevas obligaciones derivadas del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), decreto de disciplina presupuestaria y sus respectivos lineamientos en materia de TIC.

A pesar que con anterioridad ya habían salido algunas versiones de dicho Manual, denominado MAAGTIC, en la CONAVI no se había apegado a esta normatividad para la eficiencia operativa gubernamental, basada en las mejores prácticas internacionales.

Para que la CONAVI se apegara a este manual se tuvo que hacer primero un análisis profundo de todos los procesos que actualmente se llevan en el área de TI y con ello poder ir documentando cada uno de los 9 procesos que a continuación se describen:

Gobernanza:

- Proceso de Planeación Estratégica (PE)
- Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)

Organización:

- Proceso de Administración de Servicios (ADS)
- Proceso de Administración de la Configuración (ACNF)
- Proceso de Administración de la Seguridad de la Información (ASI)

Entrega:

- Proceso de Administración de Proyectos (ADP)
- Proceso de Administración de Proveedores (APRO)
- Proceso de Administración de la Operación (AOP)
- Proceso de Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

EL objetivo principal es que la CONAVI cuente con estos nueve procesos en sus procedimientos que realiza día a día, así mismo, que continúen integrándose y mejorándose de una manera natural y con ello obtener un mayor beneficio de acuerdo a las mejores prácticas.

CAPITULO 1. COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) tiene como objetivo Fomentar, Coordinar, Promover e Instrumentar la Política y el Programa Nacional de Vivienda del Gobierno Federal.

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) es la instancia federal encargada de coordinar la función de promoción habitacional, así como de aplicar y cuidar que se cumplan los objetivos y metas del gobierno federal en materia de vivienda.

Se creó en julio de 2001 con el nombre de Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI), y en junio de 2006 se convirtió en la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), organismo descentralizado, de utilidad pública e interés social, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

En el nuevo esquema de organización, derivado de la reforma a la Ley Orgánica de la APF, se agrupa a la nueva Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, siendo la CONAVI el brazo técnico especializado en materia de vivienda, encargado de la elaboración del Programa Nacional de Vivienda y de la operación de subsidios.

De acuerdo con la Ley de Vivienda, expedida en junio de 2006, la CONAVI tiene entre sus atribuciones supervisar que las acciones de vivienda se realicen con pleno cuidado del desarrollo urbano, el ordenamiento territorial y el desarrollo sustentable.

Asimismo, tiene la función de promover y concertar con los sectores público, social y privado programas y acciones relacionados con la vivienda y suelo, así como desarrollar, ejecutar y promover esquemas, mecanismos y programas de financiamiento, subsidio y ahorro previo para la vivienda.

De igual manera, la CONAVI tiene la responsabilidad de promover la expedición de normas oficiales mexicanas en materia de vivienda; fomentar y apoyar medidas que promuevan la calidad de la vivienda; propiciar la simplificación de procedimientos y trámites para el desarrollo integrador de proyectos habitacionales, y establecer vínculos institucionales, convenios de asistencia técnica e intercambio de información con organismos nacionales e internacionales.

Aunado a ello la CONAVI impulsa el *Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales*, mediante el cual se apoya la adquisición de lotes con servicios, compra de vivienda, mejoramiento y autoproducción. Este programa se compone del ahorro del beneficiario, subsidio del gobierno y crédito hipotecario, lo que le da un amplio contenido social, ya que ofrece la oportunidad a muchas familias de escasos recursos de adquirir una vivienda digna.

El pasado 11 de febrero el Presidente de la República, Lic. Enrique Peña Nieto,

anunció la nueva Política en la materia. Para lograr los objetivos de esta Política, delineó cuatro grandes estrategias:

1. Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional;
2. Transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente;
3. Reducir, de manera responsable, el rezago de vivienda; y,
4. Procurar una vivienda digna para todos los mexicanos.

La profunda orientación social de esta política será, en consecuencia, el eje principal del trabajo de la CONAVI durante la presente administración.

Misión

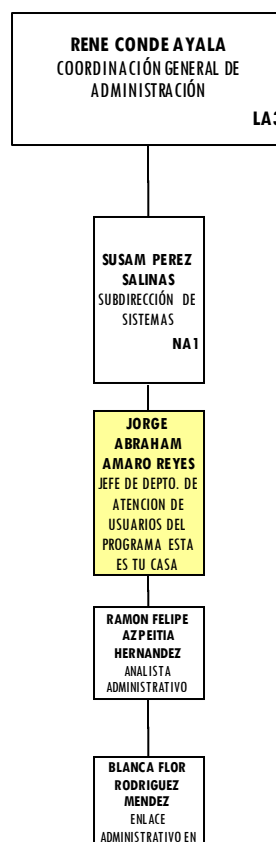
Diseñar, coordinar y promover políticas y programas de vivienda del país, orientadas a desarrollar las condiciones que permitan a las familias mexicanas tener acceso a una solución habitacional, de acuerdo con sus necesidades y posibilidades.

Visión

Lograr que los mexicanos cuenten con opciones de vivienda suficientes, de acuerdo con sus necesidades, preferencias y condiciones económicas, que contribuyan a elevar su calidad de vida, en un entorno sustentable.

Organigrama

A continuación, en la Ilustración 1, agrego el organigrama del área en la cual estoy inscrito. Para mayor detalle anexo la plantilla total de la CONAVI en el archivo “Estructura Orgánica Autorizada.pptx”.



CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.

Objetivo General

Asesorar a los usuarios en el uso de las tecnologías de la información en la utilización del software y hardware para facilitar el uso de las herramientas informáticas.

Funciones del puesto.

Proporcionar los elementos necesarios para la resolución de problemas de software a efecto de que el usuario utilice los programas informáticos.

Encargado de la seguridad perimetral, para mantener íntegra la información de la CONAVI, realizando la protección y detección de tentativas de intrusión.

Mantener la infraestructura de la CONAVI siempre operando (red, telefonía, internet, cableado estructurado, equipo de cómputo).

Coordinar al personal de soporte técnico para facilitar la solución de problemas con los equipos de cómputo, sistemas operativos, con el objeto de que estén en funcionamiento.

Elaborar el diagnóstico de las fallas presentadas en las aplicaciones informáticas y en los equipos con el propósito de repararlas.

Coordinar la capacitación a los usuarios sobre el uso de las nuevas herramientas informáticas con el propósito de que estén capacitados para utilizarlas.

Coordinar la impartición de cursos, eventos, conferencias sobre seguridad y actualización tecnológica para que el personal de la comisión nacional de vivienda opere la infraestructura de cómputo.

Coordinar las acciones para promover la cultura informática en el personal de la Comisión Nacional de Vivienda con el propósito de que se aproveche la tecnología de información con que cuenta la CONAVI.

Elaborar manuales técnicos y de usuario de cada una de las aplicaciones desarrolladas a fin de que el usuario sepa cómo utilizarlas.

Metas

Definir los procesos que se usan en CONAVI en materia de TIC y de seguridad de la información, con el fin de regular la operación, independientemente de la estructura organizacional y las metodologías de operación con las que se cuenten.

Se dividirá en tres grupos y en ellos nueve procesos necesarios para propiciar la operación ágil y oportuna de las actividades de TIC en la CONAVI.

Procesos de Gobernanza

- Planeación Estratégica (PE)
- Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APCT)

Procesos de Organización

- Administración de Servicios (ADS)
- Administración de la Configuración (ACNF)
- Administración de la Seguridad de la Información (ASI)

Procesos de Entrega

- Administración de Proyectos (ADP)
- Administración de Proveedores (APRO)
- Administración de la Operación (AOP)
- Operación de Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

CAPÍTULO 3 MAAGTICSI EN LA CONAVI

Proceso de Planeación Estratégica (PE)

Objetivo General:

Establecer un modelo de gobierno de TIC en la CONAVI, para efectuar, entre otras acciones, el análisis de las oportunidades de aprovechamiento de las TIC, la planeación estratégica de TIC y asegurar la adecuada organización al interior de la UTIC (Unidad administrativa en la Institución responsable de proveer de infraestructura y servicios de TIC a las demás áreas y unidades administrativas) para la gestión de sus procesos y vinculación ordenada con sus usuarios.

Lo que se realizó en CONAVI, fue dar a conocer a todas las áreas que se crearía un “Grupo de Trabajo Estratégico de TIC” el cual deberá establecer, implementar y mantener la organización al interior de la Coordinación de Sistemas de Información (Cargo más alto en Sistemas de la CONAVI), para llevar a cabo la gestión de los procesos normativos necesarios con la finalidad de atender las necesidades de TIC.

Objetivos Específicos:

Implementar los roles que va a tener cada participante del Grupo de Trabajo.

Asegurar que los roles y las responsabilidades de la Coordinación de Sistemas de Información, realicen sus actividades asignadas y se cumplan de manera apropiada.

Supervisar periódicamente los roles y las responsabilidades de la Coordinación de Sistemas de Información, con la finalidad de ajustar los requerimientos de los procesos, de los proyectos de servicios y de soluciones de tecnologías de TIC.

Desarrollo

El grupo de trabajo desarrollará proyectos, programas y planes de trabajo en el ámbito informático; encaminado al desarrollo de sistemas de información, fortalecer la red de telecomunicaciones y la seguridad informática institucional, así mismo brindando los servicios necesarios, para madurar los procesos críticos de la información sustantiva y administrativa de la CONAVI.

Tomar acuerdos sobre los asuntos que en materia de TIC le sean puestos a su consideración, a través de la lista de asuntos y acuerdos directivos.

Aprobar el PETIC (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones) y mantenerse informado del seguimiento del mismo, conforme de lo señalado en el proceso PE.

Evaluar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos para los servicios de TIC e identificar los riesgos de las iniciativas de TIC.

Informar al Titular de la Institución acerca de los resultados, recomendaciones y acuerdos del Grupo de Trabajo para la dirección de TIC.

En la Tabla1, se definieron los roles quedando de la siguiente manera:

| NOMBRAMIENTO | CARGO | ROL | RESPONSABILIDAD |
|--------------------|---|--|---|
| PRESIDENTE | Coordinación de Sistemas de Información. | Presidir y coordinar las sesiones | Convocar y presidir las sesiones, solicitar información de los temas en los que el grupo de trabajo debe tomar decisiones. |
| SECRETARIO TÉCNICO | Subdirección de Sistemas. | Administrar los asuntos relacionados con las sesiones de trabajo. | Coordinar y organizar para dar seguimiento a las sesiones ordinarias y extraordinarias. Integrar el orden del día de las sesiones, redactar las minutas de trabajo de las sesiones, recabar la firma de los integrantes. Tomar nota de los acuerdos, proponer la redacción de los acuerdos y vigilar su cumplimiento. |
| GRUPO DE APOYO | Jefe de Departamento de atención a usuarios del programa "Esta es tu Casa". | Gestionar los acuerdos y apoyar al Secretario Técnico en las sesiones de trabajo. | Tomar nota de los acuerdos, apoyar en la redacción de los acuerdos. Dar seguimiento a los mismos para su cumplimiento. |
| VOCAL | <ul style="list-style-type: none"> • Subdirección General De Subsidios Y Desarrollo Institucional • Subdirección General De Fomento De Esquemas De Financiamiento Y Soluciones De Vivienda. • Subdirección General De Asuntos Jurídicos, Legislativos Y Secretariado Técnico. • Subdirección General De Análisis De Vivienda, | Asistencia y participación de las Unidades Administrativas o Unidades Responsables | Asistir a las reuniones a las que convoque el presidente del grupo de trabajo estratégico. Participar de manera activa y propositiva en todos los temas que se presenten en el pleno de la sesión y cumplir los acuerdos derivados de las sesiones. |

| | | | |
|----------|---|--|---|
| | Prospectiva Y Sustentabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación General de Administración. • Coordinación General de Asuntos Jurídicos. • Coordinación General de Subsidios. | | |
| INVITADO | Titular del Órgano Interno de Control | Asistencia y participación en las sesiones ordinarias y extraordinarias. | Participar con derecho a voz de manera activa y propositiva en todos los temas que se presenten en el pleno de la sesión. |

Tabla 1 Roles del Grupo de Trabajo

En la Tabla2 quedaron redactas las responsabilidades de la siguiente manera:

| Rol | Descripción de la responsabilidad |
|----------------------------------|---|
| Presidente / Presidente Suplente | a. Presidir las sesiones del grupo de trabajo. b. Autorizar la agenda de trabajo las sesiones del grupo. c. Emitir su voto en cada asunto y, en su caso, tendrá voto de calidad cuando se presente empate en las votaciones de los asuntos que deba decidir el grupo. d. Invitar al personal que considere que su participación contribuirá a mejorar la perspectiva y la toma de decisiones de los asuntos. e. Proponer los Acuerdos al grupo de trabajo que se consideren de mayor relevancia. f. Encomendar al Secretario Técnico la elaboración de nuevos estudios o proyectos de los presentados en el grupo de trabajo, cuando así juzgue conveniente. |
| Secretario Técnico | a. Presidir las reuniones del Comité en ausencia del Presidente e informarle sobre el desarrollo de tales reuniones. b. Presentar el informe derivado de los acuerdos del grupo de trabajo. c. Vigilar el adecuado cumplimiento de los acuerdos tomados por el grupo de trabajo. d. Convocar, con una anticipación de cuatro días hábiles a la fecha de la reunión de trabajo correspondiente, a los integrantes del grupo, integrando y distribuyendo la documentación que será sometida a la consideración éstos. e. Llevar el seguimiento de los acuerdos adoptados en las sesiones de trabajo, verificando su cumplimiento en tiempo y forma; en su caso, presentar un informe de los avances del Presidente del grupo. |
| Grupo de Apoyo | a. Contribuir eficazmente al funcionamiento del grupo de trabajo, mediante una labor ordenada y de seguimiento. b. Elaborar las minutas de cada sesión, recabando la firma de los integrantes y participantes del grupo de trabajo y difundirlas mediante correo electrónico a los integrantes e invitados. |

| | |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> c. Durante las votaciones, será el encargado de llevar el registro de sus resultados. d. Ordenar y custodiar los documentos del grupo de trabajo. e. Todas aquellas encomendadas por el Presidente y Secretario Técnico. |
| Vocal | <ul style="list-style-type: none"> a. Participar en las sesiones de grupo, teniendo derecho a voz y voto. b. Asesorar al grupo de trabajo en las dudas o aclaraciones en materia de su competencia. c. Enviar oportunamente los asuntos o temas que sugieran tratar en las sesiones de trabajo, con dos días de antelación a los mismos. d. Proporcionar información referente al uso de programas de cómputo, equipo y demás bienes y servicios informáticos cuando el Secretario Técnico lo requiera. e. Participar en el desarrollo de estudios y proyectos en materia de TIC acordados por el grupo de trabajo. |
| Invitado | <ul style="list-style-type: none"> a. Participar en las sesiones de trabajo del grupo de trabajo, con derecho a voz. b. Enviar oportunamente los asuntos o temas que sugieran tratar en las sesiones de trabajo con dos días de antelación a las mismas. c. Emitir opinión sobre los aspectos que se presenten en las sesiones del grupo de trabajo. |

Tabla 2 Responsabilidades que tendrá cada participante del Grupo de Trabajo

Funcionamiento del Grupo

El grupo estratégico celebrará sesiones ordinarias trimestralmente, y extraordinarias cuando el Presidente las convoque para tratar asuntos que a su juicio lo ameriten.

Las sesiones se llevarán a cabo mediante convocatoria enviada por correo electrónico/oficio, la cual deberá ser entregada al grupo estratégico, por lo menos 4 días hábiles antes de la fecha de la sesión ordinaria; y para la extraordinaria, con por lo menos 1 día hábil de antelación.

De cada sesión se levantará el acta respectiva, en la que se indicarán lugar y fecha de la sesión, objetivo de la sesión, el nombre y el cargo de los asistentes, los asuntos tratados y los acuerdos aprobados.

Al finalizar la sesión y después de dar lectura a los acuerdos aprobados por el grupo estratégico el Secretario Técnico con asistencia del Grupo de Apoyo procederá al envío por correo electrónico para revisión y recepción de ajustes en los siguientes 2 días hábiles, periodo después del cual se procederá a la impresión de la minuta para recabar las firmas de quienes participaron en la sesión correspondiente.

PE 2 Integrar la información estratégica del PETIC, así como el conjunto total de iniciativas y proyectos de TIC, sus métricas e indicadores.

Lo que se realizó fue integrar el PETIC (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones), en el cual se incluyeron los proyectos estratégicos de TIC que se llevan en la CONAVI, son todos aquellos que cuentan con alto impacto en el cumplimiento de los objetivos institucionales, así mismo

contiene su descripción, Desarrollo, línea base y programa de trabajo. Tiene como fin estimar la inversión requerida para las iniciativas y proyectos de TIC.

Se presenta ante el grupo de trabajo para obtener el VoBo y posteriormente la CONAVI lo presentara a la Unidad de Gobierno Digital, en el mes de octubre de cada año, debe incluir el PETIC a realizar el siguiente año, identificando un máximo de 7 Iniciativas y/o Proyectos de TIC. Una vez presentado el PETIC, la Unidad remitirá a la CONAVI, en su caso, la autorización correspondiente, a más tardar el 31 de diciembre del año anterior al que corresponda el PETIC.

Una vez obtenido la aprobación se dará seguimiento trimestralmente a los Proyectos y se reportaran los avances en la herramienta de la Secretaría de la Función Pública.

Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones (APTC)

Objetivo General:

Coordinar las acciones para el ejercicio del presupuesto destinado a las TIC, a fin de maximizar su aplicación en las contrataciones de TIC requeridas por la CONAVI, así como las acciones para efectuar el acompañamiento necesario a las unidades facultadas para realizar los procedimientos de contrataciones en la CONAVI, de manera que se asegure su ejecución en tiempo y forma, alineado al presupuesto autorizado; así como el seguimiento a los contratos que se celebren.

Objetivos Específicos:

Identificar y consolidar los requerimientos de recursos financieros de los proyectos y servicios de TIC existentes en los portafolios correspondientes.

Elaborar el listado de bienes y servicios de TIC que la UTIC requiera contratar en cada ejercicio fiscal, considerando las directrices de la CONAVI, así como las disposiciones que, en materia presupuestaria, de adquisiciones, arrendamientos y servicios resulten aplicables.

Proporcionar al área contratante, el apoyo y los elementos técnicos necesarios para llevar a cabo los procedimientos de contratación de TIC y participar en los mismos de acuerdo a su ámbito de atribuciones.

Desarrollo:

En primera instancia se identificaron los proyectos y servicios de TIC que se llevan en CONAVI en el área de TIC, para poder hacer la asignación presupuestaria.

Se realizó un análisis en el cual se podrá saber el Presupuesto asignado a la UTIC, Presupuesto considerado para el Programa de contrataciones de TIC, Presupuesto programado, Presupuesto ejercido, Presupuesto disponible y el Presupuesto sub-ejercido, con ello para poder tener un mejor control de los recursos presupuestarios.

Se generó la Tabla3 con el Programa de Contrataciones de TIC en la CONAVI, la cual contiene la siguiente información:

- Numero de Contrato.
- Unidad
- Nombre del Proyecto y Programa
- Descripción de la Contratación.
- Partida Presupuestal
- Vigencia
- Procedimiento de contratación
- Valor del Contrato c/IVA MN
- Importe programado
- Importe ejercido al corte
- Proveedor que ofrece los servicios
- Comentarios.

| No. Contrato | Unidad | Nombre del Proyecto y Programa | Descripción de la contratación | Partida presupuestal | Vigencia | Proc. Contr. | Valor Contrato C/IVA MN | Programa do | Ejercido al corte | Proveedor | Comentarios |
|--------------|--------|---|---|----------------------|--|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|---|---|
| | CONAVI | "SERVICIO DE DESARROLLO, MANTENIMIENTO, SOPORTE Y HOSPEDAJE DE LOS SITIOS WEB E INTRANET" | Administración, desarrollo, Mantenimiento, soporte y hospedaje de los sitios web e intranet de la CONAVI. | 33301 | 28 de Junio de 2011 al 27 de Diciembre 2014 | Licitación Pública | \$ 3,296,720.18 | \$ 3,296,720.18 | \$3,061,240.16 | AKUMEN TECNOLOGIAS EN SISTEMAS, S.A. DE C.V. | Se ha realizado un primer convenio modificatorio que comprende del 28 de junio 2014 al 27 de diciembre de 2014. |
| | CONAVI | "SERVICIO INTEGRADO DE TELECOMUNICACIONES" | Servicio de Internet dedicado de 20 Mbps para oficinas de la CONAVI, así como el servicio de telefonía VOZ/IP. | 31901 y 31401 | 1 de septiembre de 2011 al 31 de diciembre de 2014 | Licitación Pública | \$3,704,297.60 | \$3,704,297.60 | \$3,416,505.08 | MEGACABLE COMUNICACIONES DE MÉXICO, S.A. DE C.V. | Se han realizado 2 convenios modificatorios al contrato original. |
| | CONAVI | "ARRENDAMIENTO DE DIVERSOS BIENES INFORMÁTICOS PARA LA OPERACIÓN DEL PERSONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA" | Arrendamiento de diversos bienes tecnológicos como son : pc, laptop, impresoras, proyectores, imac, diseño, ipad. | 32301 | 10 de Junio de 2013 al 09 de Junio de 2016 | Licitación Pública | \$11,255,371.93 | \$11,255,371.93 | \$4,689,738.3 | ACCESS & TI SOLUCIONES, ACCESORIOS Y TECNOLOGIA, S.A. DE C.V. | Sin comentarios. |
| | CONAVI | "SERVICIO ADMINISTRADOS DE SEGURIDAD PERIMETRAL Y ADMINISTRACIÓN DE REDES PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES DE LA CONAVI" | Servicio que brinda la seguridad a la infraestructura tecnológica de la CONAVI, antivirus, firewall, filtrado de contenido, políticas de navegación a internet. | 31701 | 18 de Junio de 2014 al 17 de junio de 2017 | Licitación Pública | \$7,636,850.64 | \$7,636,850.64 | \$848,538.96 | AKUMEN TECNOLOGIAS EN SISTEMAS, S.A. DE C.V. | Sin comentarios. |
| | CONAVI | "SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO DE SISTEMAS A LOS USUARIOS DE LA CONAVI" | Brindar el apoyo a los servidores públicos de la CONAVI, en relación a informática, como es paquetería, software, hardware. | 33301 | 01 de abril de 2014 al 31 de diciembre de 2014. | Adjudicación directa. | \$377,986.00 | \$377,986.00 | \$251,390.4 | ESPACIOS EN RED Y SERVICIOS, S.A. DE C.V. | Sin comentarios. |
| | CONAVI | "PRESTACION DEL SERVICIO BANDA ANCHA MÓVIL, PARA LA COMISIÓN | Conexión a internet de 10 Gb. mediante conexión usb o inalámbrica. | 31901. | 3 Julio 2014 al 2 de julio de 2015 | Adjudicación directa. | \$138,960.00 | \$138,960.00 | \$31,845.00 | RADIO MÓVIL DIPSA, S.A. DE C.V. | Sin comentarios. |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--|--|---------------|--|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------------|------------------|
| | | LA COMISION NACIONAL DE VIVIENDA" | | | | | | | | | |
| | CONAVI | "SUSCRIPCIÓN DE PRODUCTOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS EN LINEA MICROSOFT, DE USO DE SOFTWARE DE MICROSOFT OFFICE PROFESSIONAL, VISIO ESTÁNDAR, PROJECT PROFESIONAL Y EL SERVICIO DE MENSAJERÍA INSTITUCIONAL HOSPEDADA BASADA EN OFFICE 365", BAJO EL ESQUEMA ENTERPRISE AGREEMENT SUBSCRIPTON | Adquisición de software office 365, visio, Project. | 32701 | 15 de Julio de 2013 al 14 de Julio de 2016. | Adjudicación directa. | \$150,687.80 DLS | \$150,687.80 DLS | \$100,458.4 DLS | MICROSOFT LICENSING, G.P. | Sin comentarios. |
| | CONAVI | "SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN DEL GRP SAP EN LA CONAVI" | "Soporte, Mantenimiento y Hospedaje del GRP SAP de la CONAVI". | 33301 y 32701 | 01 de Agosto de 2013 al 31 de Julio de 2016. | Licitación Pública | \$67,947,341.04 | \$67,947,341.04 | \$24,536,539.82 | INTELEGO, S.C. | Sin comentarios. |

Tabla 3 Contrataciones de TIC en la CONAVI

El fin de poder contar con la información antes mencionada, es para tener claro las fechas en las que se tienen que hacer las contrataciones, en el caso de que se tenga que dar continuidad a los proyectos, tener un mejor control de los pagos y del monto ejercido en el transcurso del contrato; así mismo, para saber la partida presupuestal y con ello poder pedir el presupuesto al área correspondiente.

En el caso de un nuevo proyecto o continuidad de alguno que ya se tenga en el área de TIC, ya se hizo un listado con lo necesario a realizar:

Lo principal es elaborar los Términos de Referencia con todos los requerimientos que se necesitan para que le den a CONAVI los servicios solicitados, posteriormente hacer un estudio de mercado para saber los costos y con ello poder pedir Suficiencia Presupuestal al área correspondiente. En la respuesta del área nos dirá si se cuenta o no con el presupuesto para poder hacer la contratación.

Para cualquier contratación a realizar es indispensable que se verifiquen dos rubros:

1. Contrataciones consolidadas. El Gobierno Federal cuenta con este tipo de contrataciones para la adquisición y arrendamiento de bienes muebles y la obtención de la prestación de servicios, mediante las cuales varias dependencias y entidades se agrupan para realizar dichas contrataciones respecto de bienes, arrendamientos y servicios que requieran de manera estandarizada, tienen como propósito obtener las mejores condiciones para el Estado, partiendo de la agregación de la demanda de los bienes y servicios que requiere y que le permiten obtener disminución en costos, obteniendo ahorros y ser más eficiente en el ejercicio del gasto público.

Bajo este contexto es indispensable que se dé información de este tipo de contrataciones para que las demás dependencias conozcan los proyectos de consolidación de los demás entes públicos y valoren la conveniencia de identificar aquéllos que pudieran coincidir con las necesidades de la propia dependencia o entidad de que se trate y, en su caso, consideren la pertinencia de sumarse al proyecto de consolidación en cuestión, lo cual, de concretarse, seguramente permitirá la obtención de ahorros superiores a los que pudieran obtenerse si la contratación se hiciera en forma aislada. Como un ejemplo la CONAGUA hizo un contrato en el cual solicita equipo de cómputo de ciertas características, y la CONAVI va a hacer una contratación de este mismo tipo, por lo cual se contacta a la otra dependencia para saber si se puede sumar a su contrato y con ello obtener los mismos precios y servicios solicitados por la CONAGUA.

2. Contrataciones mediante contrato marco. Los Contratos Marco son una estrategia de contratación basada en un acuerdo de voluntades que celebra una dependencia o entidad con uno o más posibles proveedores, mediante los cuales se establecen las especificaciones técnicas y de calidad, Desarrollos, precios y condiciones que regularán la adquisición o arrendamiento de bienes muebles, o la prestación de servicios. Un ejemplo podría el uso de licencias de Word, Excel, PowerPoint, Outlook, etc., la mayoría de las Dependencias de Gobierno, usan esta paquetería, por lo cual Microsoft hizo un Contrato Marco con la Secretaría de la Función Pública, y con ello las dependencias pueden adquirir esta paquetería, el hacerlo de esta forma trae como beneficio un costo menor y es más ágil la contratación.

Si se diera el caso de que aplique alguno de estos dos casos en la contratación, es indispensable ponerlo en los términos de referencia y realizar el estudio de mercado con estos lineamientos. De esta misma forma se tiene que especificar en el estudio de factibilidad, que a continuación describo.

Si el área de TIC cuenta con presupuesto, se tendrá que tramitar la suficiencia presupuestal derivada del estudio de mercado, una vez que el área correspondiente emite la respuesta el siguiente paso es realizar el Estudio de Factibilidad, basado en el Artículo 9 del *“ACUERDO que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y en la de seguridad de la información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias”*. En dicho estudio se planteará el proyecto a realizar, tipo de contratación (Licitación Pública Nacional, Invitación a cuando menos tres personas, Adjudicación Directa, etc.), objetivos, metas, especificaciones, riesgos, presupuesto, conclusiones, etc., esto en una primera instancia lo elaborará el área de TIC en el formato ya definido en la Herramienta de Política TIC y el titular de la misma lo enviará a través de ésta plataforma al Titular del Órgano Interno de Control, quién tendrá un máximo de 8 días hábiles siguientes a la recepción, una vez que el OIC emita su respuesta favorable se podrá enviar ahora a la Titular de la Unidad de Gobierno Digital, la cual emitirá el dictamen técnico correspondiente a más tardar a los 10 días hábiles posteriores a la recepción de la solicitud y lo turnará a la UPCP (Unidad de Política de Contrataciones Públicas) junto con la solicitud y sus anexos. La UPCP en el ámbito de sus atribuciones emitirá el pronunciamiento dentro de los 20 días hábiles posteriores a la recepción de la solicitud.

Una vez teniendo el visto favorable de que la contratación puede ser llevada a cabo, se comienza con el proceso de entrega de la documentación al área correspondiente para seguir con el proceso de contratación (Licitación Pública Nacional, Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa). Se sube en COMPRANET los términos de referencia, para que las empresas puedan

ver los servicios que solicita la CONAVI, y si cumplen con lo solicitado, hagan su propuesta.

Dentro de este proceso, las empresas podrán realizar preguntas por si no les queda claro algún tema de los términos de referencia. Terminado este plazo dado por el área de adquisiciones, el área requirente junto con el área de TIC, revisarán las preguntas y tendrán que dar respuesta si es el caso, en el tiempo especificado por el área de Adquisiciones, al terminar éste, se procede a leer las respuestas en una Junta de Aclaraciones, en la cual podrán participar las empresas que preguntaron y las que gusten escuchar, es abierto para el público.

Una vez finalizada la junta de Aclaraciones se da el cierre con el acta firmada por todos los presentes, así mismo se les indica que en COMPRANET se especificará la fecha para la recepción de propuestas.

En la entrega de propuestas se hace la revisión de la documentación de todos los participantes, se rubrica cada una de las hojas entregadas por parte de CONAVI asistiendo: un representante del área de Adquisiciones, uno de Jurídico, el área requirente, el área de TI y el Órgano Interno de Control. Al final de la reunión se da la fecha para el fallo del licitante ganador.

Se procede a realizar la revisión, se divide en dos partes, el área de TI revisa los requerimientos técnicos y lo administrativo el área de Adquisiciones. De la evaluación de estas dos partes se obtiene al licitante ganador y en la reunión programada se hace de conocimiento junto con todos los participantes indicándoles el porqué del resultado. Se finaliza la sesión con la firma de un acta en con todo lo acontecido en la junta.

A partir de esta fecha el área de TI ya puede ponerse en contacto con el licitante ganador y comenzar a dar cumplimiento en lo solicitado en los Términos de Referencia.


Todo este procedimiento es el ya definido en el área de TIC en el formato APCT así mismo se hizo una adecuación en un manual interno del área denominado: QCW.3.3-MOTIC-001 Manual de Operación de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Sistema SAP, en este Manual se definió como un procedimiento extra el mencionado anteriormente, ya fue también aprobado en Junta de Gobierno de CONAVI, quedó con el nombre de QCW.3.3-PR-012 Procedimientos a seguir para Adquisiciones de bienes y contrataciones de servicios en Materia de Tecnologías de la Información en la CONAVI, el cual se muestra en la Ilustracion2 y 3.

6.12 QCW.3.3-PR-012 Procedimientos a seguir para Adquisiciones de bienes y contrataciones de servicios en Materia de Tecnologías de la Información en la CONAVI.

| Paso núm. | Área | Actividad | Nombre y clave del documento de trabajo |
|-----------|---|--|---|
| 1 | Área requirente. | Si se trata de adquirir o arrendar bienes, o contratar servicios, se deberá realizar por parte del área requirente la ficha técnica y los Términos de Referencia. | Envío de documentación. |
| 2 | Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Se realizará una revisión de la documentación recibida dando Visto Bueno y haciendo uso de conocimiento de las necesidades o requerimientos especificados, notificando al Área requirente que es viable lo especificado en su documentación. | Revisión de documentación. |
| 3 | Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Se solicita al área requirente realice estudio de mercado. | Solicita información. |
| 4 | Área Requirente. | Deberá realizar y entregar de manera electrónica el estudio de mercado y llenar el estudio de factibilidad con el formato establecido. | Realiza estudio. |
| 5 | Área requirente y Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Una vez recibido el estudio de factibilidad se procede a realizar su carga en la herramienta de Gestión de Política TIC: http://201.140.104.67/ptic/ | Realizar formato. |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|
| 6 | Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Se notifica mediante correo electrónico al titular del OIC de su carga para su Vo.Bo., como se especifica en el acuerdo que tiene por objeto emitir las Políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional en materia de tecnologías de la Información y comunicaciones y en la de la seguridad de la Información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias", publicado en el diario Oficial el día jueves 8 de Mayo de 2014. En donde señala en el artículo 9: <i>Para la contratación de adquisiciones, arrendamientos y servicios en materia de TIC, las instituciones deberán obtener el dictamen favorable de la unidad para la cual presentaran solicitud acompañada del formato que se establece en el MAAGTTCSI, con al menos 20 días hábiles previos al inicio del procedimiento de contratación respectivo, o bien, al de la celebración de los contratos con otros entes públicos, según corresponda.</i> | Revisión de Estudio |
| 7 | Órgano Interno de Control. | Se determina si es factible o no. | Revisa estudio y emite diagnóstico. |
| 8 | Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Si, si es factible, se enviará a la Unidad de Gobierno Digital mediante el portal para su Visto Favorable. | Emite notificación |
| 9 | Coordinación de Sistemas de Información/Subdirección de Sistemas. | Notifica al área responsable para que proceda con la integración de toda la documentación que se requiere para el expediente y proceda con el trámite para llevar a cabo la contratación. Si | Notificaciones de seguimiento. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | es no, se notifica al área requerente para considerar el por qué no cumple y volver a realizar el estudio. | |
| | | Fin del procedimiento. | |



9

r

Ilustración 2 Procedimiento para Contrataciones en materia de TIC en CONAVI

Diagrama de flujo: Procedimientos a seguir para Adquisiciones de bienes y contrataciones de servicios en Materia de Tecnologías de la Información en la CONAVI.

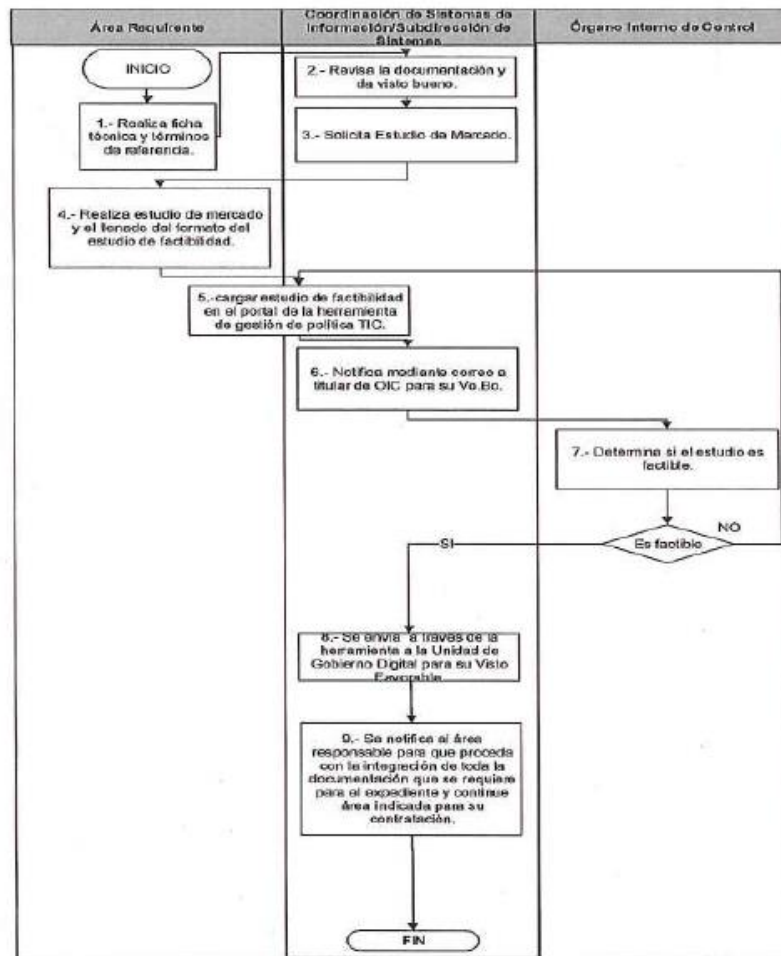


Ilustración 3 Diagrama de Flujo del Procedimiento para Contrataciones de TIC.

Proceso de Administración de Servicios (ADS)

Objetivo General:

Definir los compromisos y costos de los servicios de TIC necesarios para mantener el adecuado funcionamiento de la CONAVI, así como identificar iniciativas de servicios de TIC que aporten beneficios importantes en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la CONAVI.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar la arquitectura de los servicios de TIC y definir las especificaciones técnicas para satisfacer las necesidades actuales y proyectadas de la CONAVI, considerando que se deben incluir las definiciones de los niveles de seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad de la operación de TIC.
2. Identificar y administrar riesgos, desde el diseño de los servicios de TIC, para que puedan ser eliminados, transferidos o mitigados y de ser el caso, aceptados.
3. Mantener información clara y precisa sobre los servicios de TIC en operación y en proceso de diseño o desarrollo.
4. Contar con mecanismos para la toma de decisiones relacionadas con los servicios de TIC.

Desarrollo:

Lo que se realizó en primera instancia fue hacer un conteo de la infraestructura de TI con la que se cuenta en CONAVI, arrendada y propia, se muestra en la Tabla 4.

| CAPACIDAD INSTALADA | | | |
|-----------------------------------|--------|-------|-------|
| EQUIPO | CONAVI | RENTA | TOTAL |
| Total Nodos de Datos | 217 | | 217 |
| Total Nodos de Voz | 229 | | 229 |
| Total Nodos de reflejo de Voz | | | 0 |
| Firewall | | 4 | 4 |
| Router | | | 0 |
| Switchs | 19 | 14 | 33 |
| Hubs | 5 | | 5 |
| Proveedor de Internet | | 1 | 1 |
| Servidores Físicos | 3 | 4 | 7 |
| Computadoras de escritorio (PC´s) | 28 | 119 | 147 |

| | | | |
|----------------------------------|---|-----|-----|
| Laptops | | 40 | 40 |
| Pantallas | | 10 | 10 |
| Impresoras de Inyección de Tinta | 1 | 2 | 3 |
| Impresoras Láser B/N | 1 | 19 | 20 |
| Impresoras Láser a Color | | 6 | 6 |
| Conmutador | | | 0 |
| Extensiones | | 200 | 200 |
| Copiadoras | | 5 | 5 |
| Vídeo conferencia | | | 0 |
| Scanner | | | 0 |
| Proyectores | | 10 | 10 |

Tabla 4 Infraestructura con la que cuenta la CONAVI en materia de TIC.

El fin de obtener estos datos, es tener identificado el inventario de arquitectura de TIC con el que se cuenta y con ello poder dar respuesta a algunos escenarios que se puedan presentar tales como:

1. Decremento en la plantilla del personal que labora en la CONAVI. En caso de presentarse un decremento en la plantilla del personal no existiría problema para solventar las demandas de los servicios que ofrece la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (UTIC).
2. En el caso de un incremento se deberá solicitar partidas presupuestales extraordinarias a fin de solventar el incremento de la capacidad instalada de los dominios tecnológicos afectados como son: cómputo de usuario final, seguridad, comunicaciones, colaboración y correo electrónico y aplicativo.
3. Migración de nuevas tecnologías. Actualmente se ha detectado que las dependencias migran rápidamente hacia nuevas tecnologías tanto de software como de hardware. Por lo que hay que estar preparados para adaptarnos a la velocidad requerida; ya que CONAVI no cuenta con la capacidad para atender dichas migraciones, lo que implicaría en costos adicionales.

Se realizó un análisis de la situación actual y evaluación de los niveles de servicio que se tienen en CONAVI en el área de TIC.

En la Tabla 5 se clasificaron los servicios dependiendo el impacto que ocasionaría si no se llevan a cabo en las actividades que realizan los servidores públicos de la CONAVI:

Rojo= Alta
Amarillo=Mediana
Verde=Baja

| ID | SERVICIOS TIC | CATEGORIA DE LOS SERVICIOS (DESCRIPCION RESUMIDA) | PARTIDA PRESUPUESTAL | VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS Y UNIDAD RESPONSABLE | IMPACTO | OBJETIVO |
|--|------------------|---|----------------------|--|---------|--|
| SEGURIDAD | | | | | | |
| 1 | SERVICIO | INTERNET | | MEGACABLE Y COMUNICACIONES DE MÉXICO S.A DE C.V. | ALTO | Mantener actualizados el Firewall, Antivirus, SO, Respaldos de información, internet y telefonía, que sustenta la operación de la CONAVI, a fin de garantizar los niveles adecuados de seguridad que permitan la operación continua de la CONAVI y eviten la sustracción de información contenida en las plataformas de TIC. |
| 2 | SERVICIO | TELEFONIA | | MEGACABLE Y COMUNICACIONES DE MÉXICO S.A DE C.V. | ALTO | |
| 3 | SERVICIO | SEGURIDAD PERIMETRAL | | SJISA S.A DE C.V | ALTO | |
| 4 | SERVICIO | SISTEMA OPERATIVO | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | ALTO | |
| COMPUTO CENTRAL Y DISTRIBUIDO | | | | | | |
| 5 | SERVIDOR | CONAVI-DATOS | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | ALTO | Mantener en óptimo estado los servidores de cómputo a fin de garantizar la continuidad de los servicios que ahí se encuentran. |
| COMPUTO DE USUARIO FINAL | | | | | | |
| 6 | EQUIPO | LAPTOP | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | Mantener el óptimo estado los equipos de cómputo de los usuarios mediante el mantenimiento preventivo y de ser requerido el mantenimiento correctivo. Para que las operaciones diarias se den de forma ininterrumpida. |
| 7 | EQUIPO | PC | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| 8 | EQUIPO | IMPRESORA | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | BAJO | |
| 9 | EQUIPO | PROYECTOR | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | BAJO | |
| 10 | EQUIPO | TELEFONOS | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| 11 | EQUIPO | IMAC | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| 12 | EQUIPO | IPAD | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | BAJO | |
| 13 | MICROSOFT OFFICE | LICENCIAMIENTO PAQUETERIA MICROSOFT | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| 14 | EQUIPO | COPIADORA, ESCANER | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | BAJO | |
| 15 | EQUIPO | PLOTTER | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | BAJO | |
| COMUNICACIONES | | | | | | |
| 16 | SWITCH | SWITCH | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | ALTO | Mantener en óptimo funcionamiento ya que de ello depende el acceso a Internet y Telefonía de todos los servidores públicos. |
| 17 | ACCESS POINT | ACCESS POINT | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| COLABORACION Y CORREO ELECTRONICO | | | | | | |
| 18 | MICROSOFT OFFICE | OFFICE 365 | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | Mantener en óptimo funcionamiento el correo electrónico institucional. El software actualizado y en buen funcionamiento para que los servidores públicos puedan realizar sus funciones diarias. Así como también la plataforma existente para realizar videoconferencias con las oficinas regionales. |
| INTERNET E INTRANET | | | | | | |
| 19 | APLICACION | PORTAL WEB | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | Garantizar que la plataforma tecnológica permita la publicación de información dinámica y actualizada. |
| 20 | APLICACION | INTRANET | | SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. | MEDIO | |
| APLICATIVOS | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|------------|----------|--|-----------------|-------|---|
| 21 | APLICACION | SISTEMAS | | SOPORTE TECNICO | MEDIO | Mantener a la vanguardia los requerimientos y solicitudes de servicio, de las aplicaciones informáticas utilizadas y requeridas para la operación de la CONAVI. |
| BASES DE DATOS Y DATA WAREHOUSE | | | | | | |
| 22 | APLICACION | SAP. | | CONSULTOR | ALTO | Mantener actualizadas las bases de datos de las aplicaciones informáticas que sustentan la operación de la CONAVI. |

Tabla 5 Impacto de no tener un servicio de TIC.

Es indispensable este análisis ya que con ello tenemos un mejor control de los servicios de TIC que se tienen. Se les da un puntual seguimiento a los servicios marcados en rojo, que en el momento de contratar los mismos, se pidan los niveles de servicio de 99.99 %, así mismo que de ser posible que haya otro canal para poder suplir el mismo en caso de alguna falla.

En la tabla 6, describo los Servicios de TIC y su entorno [servicios que impactan la continuidad de la operación de la CONAVI].

| Id. del Servicio de TIC y su nombre | Funciones y/o procesos institucionales que soporta | Unidades administrativas solicitantes del servicio | Desarrollo del servicio |
|-------------------------------------|--|--|--|
| 5, SERVIDORES | Todos los procesos administrativos de CONAVI. | Áreas administrativas. | Asegurar la continuidad de los servicios que por estos medios se prestan para que el uso de la información contenida en el servidor pueda consultarse. |
| 22 GRP SAP | Procesos de recursos financieros, recursos materiales, recursos humanos, operación de los subsidios y la administración de la información. | Recursos financieros, recursos materiales, recursos humanos, operación de los subsidios. | Asegurar la continuidad de los servicios que por estos medios se prestan. |
| 3 SEGURIDAD PERIMETRAL | Todos los procesos administrativos de CONAVI. | Todas las áreas de la CONAVI. | Asegurar la continuidad de los servicios que por estos medios se prestan. |
| 1 INTERNET | Todos los procesos administrativos de CONAVI. | Todas las áreas de la CONAVI. | Asegurar la continuidad de los servicios que por estos medios se prestan. |

Tabla 6 Servicios que impactan la continuidad de operar en la CONAVI.

En la tabla 7 se muestra el Impacto que causaría a CONAVI la falla de algún servicio.

| Id. Servicio de TIC | Importancia (%) | Nivel de criticidad en caso de interrupción | Tiempo de Recuperación en caso de interrupción | Efecto y Desarrollo de las consecuencias | Severidad del Impacto al negocio |
|------------------------|-----------------|---|--|--|----------------------------------|
| 5, SERVIDORES | 10 | CRITICA | 2 HORAS | CRÍTICO | ALTO |
| 22 GRP SAP | 30 | CRITICA | 1 HORA | CRÍTICO | ALTO |
| 3 SEGURIDAD PERIMETRAL | 20 | CRITICA | 2 HORAS | CRITICO | ALTO |
| 1 INTERNET | 40 | CRITICA | 1 HORA | CRITICO | ALTO |

Tabla 7 Tiempo de recuperación en caso de fallar un servicio.

En la Tabla 8 se definieron los tiempos de solución según la prioridad.

Con la finalidad garantizar altos niveles de seguridad, disponibilidad de todo el catálogo de servicios, se presentan los niveles severidad.

| Semáforo de Prioridad. | Tiempos de Solución. |
|------------------------|----------------------|
| ALTO | 1 A 2 HORAS |
| MEDIANO | 3 A 4 HORAS |
| BAJO | 1 DIA |

Tabla 8 Criterios, niveles y severidades en los servicios.

La UTIC de la CONAVI para este ejercicio presupuestal tiene previsto realizar el seguimiento de las contrataciones de los siguientes servicios, los cuales se especifican los requerimientos de disponibilidad:

1. "Servicio de Desarrollo, Mantenimiento, Soporte y Hospedaje de los Sitios Web e Intranet":
Disponibilidad solicitada del 99.95%.
2. "Servicio Integrado de Telecomunicaciones":
Disponibilidad necesaria del 99.90%.

3. Servicio: "Arrendamiento de Diversos Bienes Informáticos para la Operación del Personal de la Comisión Nacional de Vivienda":
Disponibilidad necesaria del 99.5%.

4. "Servicio Administrados de Seguridad Perimetral y Administración de Redes para la Infraestructura de Telecomunicaciones de la CONAVI"
Disponibilidad necesaria del 99.9%.

5. "Servicio de Soporte Técnico de Sistemas a los Usuarios de la CONAVI"
Disponibilidad necesaria del 99.5%.

6. Servicio: "Prestación del Servicio Banda Ancha Móvil, para la Comisión Nacional de Vivienda"
Disponibilidad necesaria del 99.5%.

7. Servicio: "Suscripción de Productos de Software y Servicios en Línea Microsoft, de Uso de Software de Microsoft Office Professional, Visio Estándar, Project Profesional y el Servicio de Mensajería Institucional Hospedada Basada en Office 365", bajo el Esquema Enterprise Agreement Subscription".
Disponibilidad necesaria del 99.9%.

8. "Servicio de Administración del GRP SAP en la CONAVI"
Disponibilidad necesaria del 99.99%.

Este análisis realizado tuvo como fin que, en los servicios de alto impacto en la CONAVI, se ponga más atención, se pidan tiempos de respuesta más rápidos, niveles de servicio muy estrictos, disponibilidad del 99.99%, efectuar pruebas de recuperación, etc., verificar la capacidad y rendimiento de la infraestructura e incluirlas en el programa de capacidad y las acciones a seguir cuando no estén en el nivel requerido. Con esto la UTIC de CONAVI podrá ver las oportunidades de mejora y niveles de servicio alcanzados.

Proceso de Administración de la Seguridad de la Información (ASI)

Objetivo General:

Establecer y vigilar los mecanismos que permitan la administración de la seguridad de la información de la CONAVI, así como disminuir el impacto de eventos adversos, que potencialmente podrían afectar el logro de los objetivos de la CONAVI o constituir una amenaza para la Seguridad Nacional.

Objetivos Específicos:

1. Efectuar la identificación de infraestructuras críticas y activos clave de la CONAVI y elaborar el catálogo respectivo.

2. Establecer los mecanismos de administración de riesgos que permitan identificar, analizar, evaluar, atender y monitorear los riesgos.
3. Fomentar una cultura de seguridad de la información en la CONAVI.

Desarrollo

El grupo de trabajo ya formado para llevar temas de TIC en la CONAVI también llevará la función de Grupo Estratégico de Seguridad de la Información el cual deberá establecer, vigilar y mantener un modelo de gobierno de la seguridad de la información a fin de disminuir el impacto de eventos adversos que potencialmente podrían afectar el logro de los objetivos, se encargarán de realizar las siguientes actividades:

Aprobar y mantener el modelo de gobierno de la seguridad de la información.

Aprobar y vigilar la efectividad de los mecanismos de la administración del riesgo que permitan identificar, analizar, evaluar, atender y monitorear los riesgos.

Revisar la efectividad de los mecanismos para la respuesta inmediata a incidentes a la seguridad de la información.

Se realizó una valoración de las matrices de infraestructuras críticas y activos clave en la CONAVI:

En la Tabla 9 se muestra la escala de valores que se consideraron para hacer la valoración de los Activos e identificar aquellos que resultan críticos para la CONAVI:

| Valor | Descripción |
|-------|--|
| 1 | La brecha puede resultar en poca o nula pérdida o daño. |
| 2 | La brecha puede resultar en una pérdida o daño menor. |
| 3 | La brecha puede resultar en una pérdida o daño medio, y los procesos de la CONAVI pueden verse afectados negativamente, sin llegar a fallar o causar su interrupción. |
| 4 | La brecha puede resultar en una pérdida o daño serio o considerable, y los procesos de la CONAVI pueden fallar o interrumpirse. |
| 5 | La brecha puede resultar en altas pérdidas monetarias, o en un daño crítico a un individuo o a la sociedad, reputación, privacidad y/o competitividad de la CONAVI. Los procesos de negocio de la CONAVI fallarán. |

Tabla 9 Escala de Valores de los servicios críticos de la CONAVI.

La Valoración deberá ser la suma de los valores asignados a la confidencialidad, integridad y disponibilidad, se emplearon los rangos de la Tabla 10 al calcular el valor final:

| *Rango | Valor |
|---------|-----------|
| 3 – 5 | Bajo (1) |
| 6 – 10 | Medio (2) |
| 11 – 15 | Alto (3) |

Tabla 10 Rangos de los valores en caso de pérdida de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Para cada Activo identificado se debe efectuar su Valoración para establecer de manera cuantitativa su criticidad dentro de un proceso, quedando como la Tabla 11:

| Activo | | | Valoración | | | | | |
|-------------|------------|---|------------|---|---|-------|---------|---------|
| Id. Proceso | Id. Activo | Activo de información | C | I | D | Total | Valor 1 | Valor 2 |
| 1 | 1 | Internet | 1 | 1 | 4 | 6 | Medio | 2 |
| 2 | 2 | Telefonía | 1 | 1 | 3 | 5 | Bajo | 1 |
| 3 | 3 | Seguridad Perimetral (firewall, antivirus, navegación) | 3 | 3 | 4 | 10 | Medio | 2 |
| 4 | 4 | Sistema Operativo (la información contenida en los equipos de los usuarios, así como la información almacenada en el servidor compartido. | 3 | 3 | 4 | 10 | Medio | 2 |
| 22 | 5 | SAP | 3 | 3 | 4 | 10 | Medio | 2 |

Tabla 11[Donde C, I y D representan confidencialidad, integridad y disponibilidad, Valor 1 estará expresado en términos cualitativos (bajo, medio o alto) y Valor 2 será el valor cuantitativo (entre 1 y 3)].

En la Tabla 12 se describen los parámetros de Influencia para determinar una Infraestructura Crítica (IC):

| Parámetro | | Descripción |
|-----------|---|--|
| a. | Amplitud geográfica: | 1. Desarrollo geográfico y cantidad de personas afectadas. |
| b. | Período de afectación: | 1. Interrupción de los servicios en horas. |
| c. | Cantidad de IC afectadas: | 1. La ocurrencia de un Evento afecta además a otras IC de cualquier Sector y Subsector (efecto cascada). |
| d. | Campos de gobierno: la ocurrencia de un Incidente afecta además a otros campos de gobierno, entendiéndose como tales a: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Impacto social (pérdidas de vidas, enfermedades, lesiones graves, evacuación). 2. Económico (efecto en el PIB, volumen de pérdida económica y/o degradación de productos o servicios). 3. Ambiental (Impacto en el lugar y sus alrededores). 4. Gobernabilidad (capacidad del Estado para responder a una contingencia, así como atender uno o varios problemas al mismo tiempo en diferentes escenarios). |

Tabla 12 Parámetro de Influencia de una Infraestructura Crítica.

ELABORACIÓN DE MATRICES:

En esta sección se efectúa la construcción de las matrices que integran los parámetros de influencia de una IC. El empleo de estas matrices como instrumentos permitirá identificar una IC.

Matriz de Impacto.

Referencias:

| Amplitud geográfica | Calificación |
|--------------------------------|--------------|
| Menos de 24 usuarios de TIC | 1 |
| De 24 hasta 90 usuarios de TIC | 2 |
| Más de 90 Usuarios de TIC | 3 |

Tabla 13 Usuarios afectados vs Calificación

| Período de afectación | Calificación |
|-----------------------|--------------|
| 24 horas o menos | 1 |
| Hasta 72 horas | 2 |
| Más de 72 horas | 3 |

Tabla 14 Tiempo de afectación vs Calificación

Asignación de valores:

| Impacto | | Período de afectación | | |
|---------------------|---|-----------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Amplitud geográfica | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 3 | 3 | 4 | 5 |

Tabla 15 Usuarios afectados contra el Tiempo de Afectación.

En la Tabla 16 se muestra la descripción de valores:

| Calificación | Descripción |
|--------------|---|
| 1 | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos |
| 2 | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas Afectación de 24 a 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos |
| 3 | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas Afectación de 24 a 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos |
| 4 | Afectación de 24 a 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| 5 | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |

Tabla 16 Descripción de Valores (usuarios afectados vs tiempo de afectación)

Matriz de Interdependencia.

Referencias:

| IC afectadas | Calificación |
|---------------------------|--------------|
| Sólo una IC es afectada | 1 |
| La IC afecta a otra | 2 |
| La IC afecta a 3 o más IC | 3 |

Tabla 17 Infraestructuras Críticas afectadas

| Campos de gobierno afectados | Calificación |
|------------------------------|--------------|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 o más | 3 |

Tabla 18 Campos Afectados

Asignación de valores:

| Interdependencia | | Campos de gobierno | | |
|------------------|---|--------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| IC afectadas | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 3 | 3 | 4 | 5 |

Tabla 19 Infraestructuras Críticas Afectadas Vs Campos afectados

En la Tabla 20 se muestra la descripción de valores:

| Calificación | Descripción |
|--------------|---|
| 1 | Sólo es en una IC y un sólo campo de gobierno |
| 2 | Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno |

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| 3 | Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno |
| 4 | Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno |
| 5 | Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno |

Tabla 20 Descripción de valores (IC Afectadas Vs Campos afectados)

Integración de la Matriz de Criticidad.

| Criticidad | | Interdependencia | | | | |
|------------|---|------------------|-----|-----|-----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Impacto | 1 | I | II | III | III | IV |
| | 2 | II | III | III | IV | IV |
| | 3 | III | III | IV | IV | V |
| | 4 | III | IV | IV | V | V |
| | 5 | IV | IV | V | V | V |

Tabla 21 Impacto Vs Interdependencia

Descripción de valores:

| Calificación | Descripción |
|--------------|---|
| I | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos Sólo es en una IC y un solo campo de gobierno |

Tabla 22 Valores con calificación 1

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| II | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos |

| | |
|----|---|
| | <p>Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno</p> |
| II | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos</p> <p>Sólo es en una IC y un sólo campo de gobierno</p> |

Tabla 23 Valores con calificación II

| Calificación | Descripción |
|--------------|---|
| III | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos</p> <p>Sólo es en una IC y un sólo campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Sólo es en una IC y un sólo campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos</p> <p>Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> |

| Calificación | Descripción |
|--------------|---|
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno |

Tabla 24 Valores con calificación III

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| IV | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas Sólo es en una IC y un sólo campo de gobierno |
| | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| | <p>Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Sólo es en una IC pero implica a dos campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas, ambas en sólo un campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos</p> <p>Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno</p> <p>Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> <p>Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno</p> <p>Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno</p> <p>Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas</p> <p>Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos</p> <p>Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno</p> <p>Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno</p> |
| | <p>Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas</p> |

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos |
| | Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción por 24 horas o menos |
| | Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos |
| | Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno |
| | |

Tabla 25 Valores con calificación IV

| Calificación | Descripción |
|--------------|--|
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |
| | Sólo es en una IC pero implica a tres o más campos de gobierno |
| | Dos IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno Tres o más IC son afectadas en un sólo campo de gobierno |
| V | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| | Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |

| Calificación | Descripción |
|--|---|
| V | Dos IC son afectadas implicando a tres o más campos de gobierno |
| | Tres o más IC son afectadas implicando a dos campos de gobierno |
| | Afectación a menos de 24 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |
| | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de 24 horas o menos |
| | Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno |
| | Afectación de 24 hasta 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de hasta 72 horas |
| | Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno |
| | Afectación a más de 90 usuarios de TIC con interrupción de más de 72 horas |
| Tres o más IC son afectadas implicando tres o más campos de gobierno | |

Tabla 26 Valores con calificación V

IDENTIFICACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS (IC):

Al realizar la Valoración de Impacto y de Interdependencia, en la Matriz de criticidad se identificarán las Infraestructuras que deberán considerarse como críticas: son las que hayan obtenido ponderaciones con valores IV y V.

En la Tabla 27 se muestra como quedó integrado el catálogo:

| Id-IC | Infraestructura Crítica (IC) | Nivel de Criticidad | Descripción | Sector/ Subsector | Institución | Ubicación |
|-------|------------------------------|---------------------|--|---|-------------|---|
| 1 | Internet | III | Entrega de fibra óptica a las oficinas de la CONAVI. | Tecnologías de la Información y Comunicaciones / Internet | CONAVI | Avenida Presidente Masarik #214, Colonia Bosque de Chapultepec, |

| | | | | | | |
|---|----------------------|-----|--|---|--------|---|
| | | | | | | Delegación Miguel Hidalgo. C.P.1158 |
| 2 | Telefonía | III | Entrega de fibra óptica a las oficinas de la CONAVI. | Tecnologías de la Información y Comunicaciones / Suministro de telecomunicaciones fijas. | CONAVI | Avenida Presidente Masarik #214, Colonia Bosque de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo. C.P.1158 |
| 3 | Seguridad Perimetral | III | Seguridad perimetral a la infraestructura tecnológica de la CONAVI, como es firewall, antivirus, bloqueo de navegación, etc. | Tecnologías de la Información y Comunicaciones / Sistemas de control y automatización de instrumentos | CONAVI | Avenida Presidente Masarik #214, Colonia Bosque de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo. C.P.1158 |
| 4 | Sistema Operativo | I | Sistema operativo con el que cuentan los equipos de cómputo los servidores públicos de la CONAVI. | Tecnologías de la Información y Comunicaciones / Sistemas de control y automatización de instrumentos | CONAVI | Avenida Presidente Masarik #214, Colonia Bosque de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo. C.P.1158 |
| 5 | SAP | III | Servicios Administrados del GRP SAP en la CONAVI para la simplificación de las operaciones de las áreas involucradas. | Tecnologías de la Información y Comunicaciones / Sistemas de control y automatización de instrumentos | CONAVI | Avenida Presidente Masarik #214, Colonia Bosque de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo. C.P.1158 |

Tabla 27 Nivel de Criticidad de la Infraestructura Crítica

Cálculo del Nivel de Criticidad (Matriz de Criticidad)

| Id. Proceso | Id. Activo | Activo de información | Amplitud geográfica | Periodo de Afectación | Impacto | IC Afectadas | Campos de gobierno | Interdependencia | Criticidad |
|-------------|------------|--|---------------------|-----------------------|---------|--------------|--------------------|------------------|------------|
| 1 | 1 | Internet | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | III |
| 2 | 2 | Telefonía | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | III |
| 3 | 3 | Seguridad Perimetral (firewall, antivirus, navegación web). | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | II |
| 4 | 4 | Sistema Operativo (la información contenida en los equipos de los usuarios, así como la información almacenada en el servidor compartido). | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | I |
| 22 | 5 | SAP | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | III |

Tabla 28 Resultado (Niveles de Criticidad en los servicios)

Como vemos en la CONAVI, no se tienen niveles de criticidad de 4 o 5; sin embargo, los que están en tres si son para tomarles mucha atención y siempre buscar que no se vean afectados los servicios de TIC.

Mapa del territorio nacional, se señala la ubicación de la IC identificada, como se muestra en la Ilustración 4 y 5.

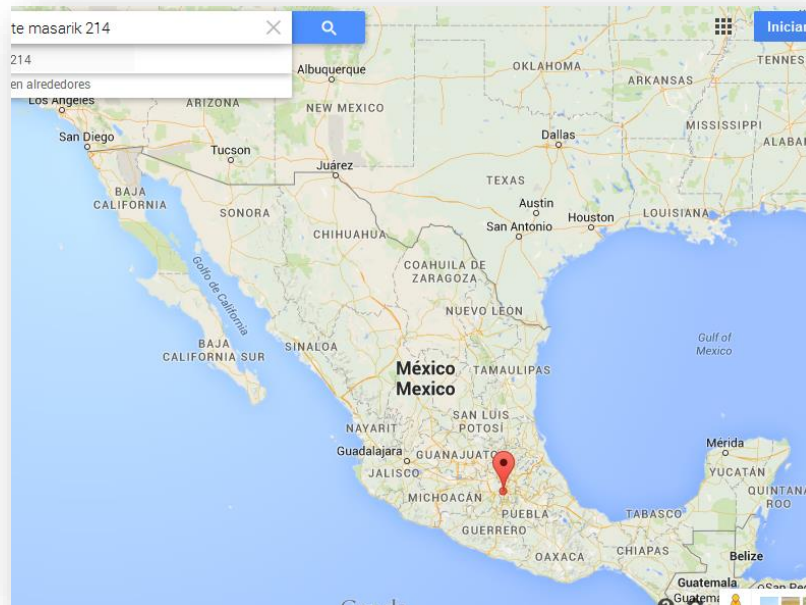


Ilustración 4 Mapa de la ubicación de las instalaciones de la CONAVI

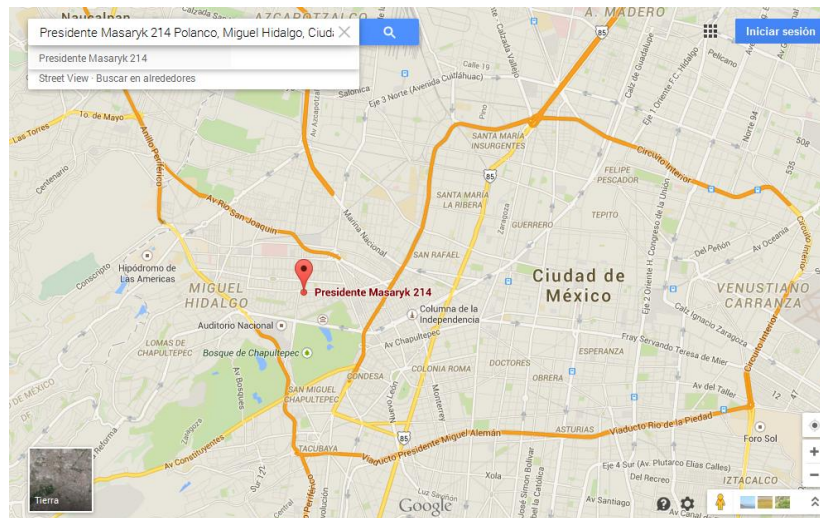


Ilustración 5 Instalaciones de la CONAVI.

ANÁLISIS DE RIESGOS

Para este tema se identificaron, clasificaron y priorizaron los riesgos para evaluar su impacto sobre los procesos y los servicios de CONAVI, de manera que se obtengan las matrices de análisis de riesgos y poder generar un reporte final mediante el cual se informe la lista de controles recomendados, para un adecuado tratamiento de los riesgos detectados en un orden de prioridad previamente establecido, indicando además los requerimientos para su implementación (económicos, materiales y de recurso humano necesario). En este reporte se incluye el nivel de riesgo residual de cada escenario.

En este reporte se establece la directriz de administración de riesgos de la siguiente manera:

- Definiendo la estrategia, metodologías y herramientas que se usan para administrar los riesgos.
- Estableciendo las reglas para medir la efectividad de los controles en la gestión de los riesgos.
- Definiendo la forma y periodicidad con las que son informados los grupos, equipos de trabajo y áreas de CONAVI, sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos los procesos y servicios utilizados.

Integrando la lista de controles recomendados para un adecuado tratamiento de los riesgos detectados en orden de prioridad.

En la Tabla 29 se muestra la lista de controles recomendados:

| Prioridad | Control recomendado | Amenazas a mitigar | Activos a proteger | Riesgos residuales | Requerimientos especiales |
|-----------|--|--|---|--|---|
| 1 | Sistema de Protección contra fallas de corriente eléctrica | Daños al equipo de cómputo por variaciones en el voltaje o en caso de que no entre la planta del edificio. | Servidores, equipos de cómputo y dispositivos de red ubicados en el site e IDF. | Que la falla provenga de una causa externa o daño natural. | Que el UPS alimente toda la instalación de la CONAVI. |
| 2 | Bitácora de control de acceso a los servidores de cómputo. | Acceso no autorizado a los servidores. | La información y contenida en los servidores. | Que el ataque o daño sea provocado por una persona no autorizada. | Registro Manual de auditoría de bitácoras de acceso. |
| 3 | Sistema de Generación de Respaldos. | Pérdida de información y configuración en los equipos de cómputo de los usuarios. | La información y configuraciones del sistema operativo e información. | Perdida de información o configuraciones entre el último respaldo y el momento de su restauración. | Discos duros o dispositivos para almacenar estos respaldos. |
| 4 | Sistema de control de acceso al Centro | Daños físicos y lógicos a los | Servidores, y dispositivos de | Que el ataque o daño sea provocado | Cerraduras electromagnéticas, |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | de Cómputo. | servidores e infraestructura de red. | red ubicados en el Site. | por una persona no autorizada. | cámaras de vigilancia. |
| 5 | Protección de la infraestructura de red | Daño físico a la infraestructura de la red. | Los switch, Access Point y cableado que componen la red. | Que acceden al site y al IDF, personal ajeno a la Unidad de Informática | Colocar cámaras de seguridad y sensores de movimiento |
| 6 | Sistema de asignación de contraseñas | El acceso al equipo de cómputo de los usuarios por personas no autorizadas. | La información contenida en el equipo de cómputo, intranet y correo del usuario. | Que el usuario proporcione de forma accidental o descuidada su clave a otras personas. | Solicitud automática de renovación de contraseñas de forma periódica. |
| 7 | Sistema de aire acondicionado | Daños a los componentes de TIC por calentamiento. | Servidores, equipos de comunicaciones y dispositivos de red ubicados en el Site. | Que presente fallas el equipo actual. | Sistema de enfriamiento con control automático de humedad y temperatura. |
| 8 | Monitoreo de la distribución del equipo de cómputo en las estaciones de trabajo. | Daños físicos y robos en las instalaciones | Equipo de cómputo. | Existencia de puntos ciegos | Colocar cámaras de seguridad y sensores de movimiento |

Tabla 29 Lista de controles para reducir riesgos.

Riesgos aceptados

Por medio de una sesión de lluvia de ideas se identifican los siguientes riesgos aceptados, lo cuales muestro en la Tabla 30:

| Riesgo aceptado | Justificación | Comentarios |
|---|--|--|
| Pérdida de información y configuraciones del sistema operativo y aplicaciones | Aunque se realizan respaldos de manera periódica existe un intervalo de tiempo, entre la realización del respaldo y la ocurrencia de la posible falla, en donde se acepta la pérdida de información. | Control: Sistema de generación de respaldos |
| Acceso al equipo de cómputo de los usuarios por personas no autorizadas | Es prácticamente imposible evitar que los usuarios proporcionen de forma accidental o descuidada su contraseña a otros usuarios. | Control: Sistema de asignación de contraseñas |
| Daños físico a la infraestructura de la red | Los switches, firewall y el cableado puede presentar fallas. | Control: Protección de la infraestructura de la red. |
| Daños a los componentes de TIC por calentamiento. | Fallas inesperadas en el aire acondicionado. | Control: Sistema de aire acondicionado. |
| Daños físicos y robos en las instalaciones. | Causas ajenas a Coordinación de Sistemas de Información. | Control: Seguridad física en las instalaciones |

Tabla 30 Riesgos en CONAVI.

En la Tabla 31 se muestra el Programa de Mitigación de Riesgos:

| Actividades a realizar | | | | | |
|------------------------|---|---|-----------------|-----------------|--|
| Número Actividad | Responsable | Descripción | Fecha inicio | Fecha final | Justificación |
| 1 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del Sistema de control de acceso a los servidores de cómputo | Noviembre 2015 | Diciembre 2016 | En los servidores residen las aplicaciones y datos necesarios para la operación de la CONAVI. |
| 2 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del sistema de generación de respaldos | Mayo 2016 | Diciembre 2016 | Es importante respaldar la información y las configuraciones del sistema operativo y aplicaciones para poder ser restaurada en caso de una contingencia. |
| 3 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del sistema de control de acceso al Centro de Cómputo. | Por implementar | Por implementar | En el Centro de Cómputo se alojan los servidores y equipo de comunicación necesarios para la operación de la Institución. |
| 4 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del control conexiones a la red institucional | Noviembre 2015 | Diciembre 2015 | Es necesario crear una red de visitantes aislada para que al conectar equipos de invitados a la red institucional, no puedan ver los demás equipos y dispositivos conectados a la misma red. |
| 5 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del control de protección de la infraestructura de red | Por implementar | Por implementar | Se requiere controlar el acceso a los IDFs para proteger la integridad de los switches, Access point y cableado que componen la red. |
| 6 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del sistema de asignación de contraseñas | Noviembre 2015 | Junio 2016 | Se requiere de un usuario y una contraseña para utilizar el equipo de cómputo y servicios de red como correo electrónico, impresión, archivos compartidos, Intranet, Internet etc. |

| | | | | | |
|---|---|---|-----------------|-----------------|--|
| 7 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del sistema de Protección contra fallas de corriente eléctrica | Junio 2016 | Diciembre 2016 | Es importante proteger los servidores y equipo de comunicación necesarios para la operación de la Institución. |
| 8 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del sistema de aire acondicionado | Junio 2016 | Junio 2017 | Es necesario contar en el centro de cómputo con un sistema de refrigeración de aire que mantenga el ambiente a una temperatura óptima para el funcionamiento de los equipos. |
| 9 | Presidente del Grupo Estratégico de Seguridad de la Información | Implementación del control de seguridad física en las instalaciones | Por implementar | Por implementar | Es necesario mantener vigiladas las instalaciones de CONAVI para evitar la extracción o daño de los equipos de cómputo y la información de la Institución. |

Tabla 31 Mitigación de los riesgos en la CONAVI.

El objetivo principal de la planeación de recuperación de desastres es proteger a la CONAVI en caso de que todas o alguna porción de sus operaciones y/o servicios prestados por la UTIC se bloqueen, interrumpan o se dañen.

El equipo de respuesta a las contingencias está conformado por el personal de la UTIC y los proveedores de cada uno de los servicios, es indispensable tener a la mano los datos de cada uno de ellos.

Las líneas de acción a seguir por nivel de contingencia serán:

Contingencia menor:

- Verificar que el Coordinador de TI a la brevedad tenga conocimiento de la misma.
- Identificar la Causa Raíz del problema.
- En el caso de contar con póliza de servicio con algún proveedor asociado, notificar de manera inmediata sobre el problema detectado y validar que los tiempos de atención y niveles de escalamiento se cumplan.

Contingencia Moderada:

- Identificar los servicios con problemas.
- Notificar a los responsables y a los proveedores de los servicios.
- Informar de la situación al Coordinador de TI.
- Identificar la Causa Raíz del problema.

- Dar seguimiento a la atención conforme a los tiempos de atención y niveles de escalamiento.

Contingencia Mayor:

- Verificar que sesione el Grupo Estratégico de Seguridad de la Información.
- Verificar que se inicien las operaciones en las instalaciones alternas (proveedor u otro sitio de CONAVI).

Informar a los usuarios afectados por la contingencia: Después de realizar un análisis del resultado de las tareas que nos indican el nivel de contingencia que se tiene, se transmitirá por los medios de comunicación acordados con el Grupo Estratégico de Seguridad de la Información (dependiendo del grado de contingencia), al personal y áreas afectadas la contingencia de que se trata y la estimación de solución.

Evaluación: Una vez solventada la contingencia, se deberá efectuar un análisis de los resultados de la aplicación del programa de contingencia y elaborar un informe describiendo los daños generados por el incidente, el Desarrollo de reparación obtenido y acciones de mejora sobre el programa ejecutado.

La evaluación de escenarios de riesgo, consiste en la valoración sistemática de la información disponible de los activos de información, que permite determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos, así como la magnitud de sus posibles consecuencias.

La evaluación de escenarios de riesgo consiste en:

- Identificar y relacionar las amenazas que puedan generar incidentes, situaciones de emergencia o desastres.
- Identificar y relacionar las condiciones de vulnerabilidad de los activos de información.
- Establecer calificaciones para las amenazas y para las condiciones de vulnerabilidad, con el fin de determinar con claridad el nivel de riesgo para cada escenario identificado.
- Establecer una priorización de los escenarios de riesgo identificados, a partir de la clasificación recibida y la valoración del impacto.

El Desarrollo de la identificación y evaluación de escenarios de riesgo en CONAVI se limita a las vulnerabilidades y amenazas a las que están expuestos los activos de información ubicados dentro del centro de datos ubicado en avenida Presidente Masaryk número 214.

Proceso de Administración de Proyectos (ADP)

Objetivo General:

Administrar iniciativas, programas y proyectos de TIC, a fin de optimizar la aplicación de los recursos y obtener mayores beneficios para la CONAVI.

Objetivos Específicos:

1. Establecer la gobernabilidad del portafolio de proyectos de TIC.
2. Establecer una visión integral de los proyectos de TIC que genere sinergias y beneficios desde su planeación y durante su ejecución.
3. Establecer las directrices para administrar el portafolio de proyectos de TIC.

Desarrollo

Se realizaron Actas Constitutivas de los servicios de TIC que se tienen en la CONAVI, muestro los puntos importantes de cada una de ellas.

Nombre y Objetivo del proyecto: Arrendamiento de diversos bienes informáticos para la operación del personal de la comisión nacional de vivienda.

Realizar una renovación tecnología en infraestructura, como son:

- Equipos de cómputo de escritorio.
- Impresoras.
- Laptops.
- Proyectores.
- Switches
- Antenas inalámbricas
- Servidores.
- Ventajas operativas.

Contar con tecnología Para poder dar cumplimiento a las funciones que tienen encomendadas los servidores Públicos de la CONAVI.

Justificación general del proyecto: El proyecto se aplicará en la renovación de 313 equipos (equipos de cómputo, impresoras, laptops, proyectores, switches, proyectores, conexión inalámbrica y servidores) y se realizará en dos etapas: 1) Estudio de Factibilidad, Licitación y Contratación del Arrendamiento; 2) Migración y Configuración de la Información y de los Equipos a los 132 servidores públicos de la CONAVI, por un periodo de 36 meses a partir del fallo. Se contará con los siguientes beneficios:

- Seguridad en la información.

- Disponibilidad de los recursos.
- Reducción de fallas en Hardware y Software.
- Integridad de la Información.
- Menor tiempo invertido en las operaciones y aplicaciones.
- Actualización por parte del personal en el uso de herramientas tecnológicas nuevas.

Necesidades del área a la que va dirigido: Los equipos que utilizaban los usuarios de la CONAVI se encontraban obsoletos y extemporáneos a la tecnología actual, ya que dificultaba la operación diaria en las actividades encomendadas a los usuarios, presentando lentitud, menor rendimiento en las operaciones y aplicaciones, mayor tiempo invertido, esto conlleva a requerir de la renovación de los equipos y el servicio con el que se cuenta actualmente. Por lo cual es necesario que la CONAVI, cuente con tecnología que permita cubrir las necesidades de operación diaria de los servidores públicos, para desarrollar de una manera eficiente y fácil las tareas encomendadas, garantizando un mayor rendimiento en el uso y manejo de la información que generen, y así mismo contar con la integridad y seguridad de la misma. En tiempos donde la tecnología ya no es un lujo sino una necesidad para el desarrollo de las entidades. Esto para dar cumplimiento a las estrategias y los objetivos planteados, de una manera eficiente con las herramientas tecnológicas que hoy en día existen en el mercado, para el desarrollo de las tecnologías de información y para garantizar la seguridad y continuidad en la operación de los usuarios de la CONAVI.

Nombre y Objetivo del proyecto: Suscripción de productos de software y servicios en línea Microsoft, de uso de software de Microsoft office profesional, Visio estándar, Project Profesional y el servicio de mensajería institucional hospedada basada en office 365.

Que los equipos de cómputo de la CONAVI continúen con el uso de software: Microsoft Office Professional, Visio Estándar, Project Professional, , Windows, Windows Server, que cumpla con las expectativas para poder desarrollar sus funciones y tareas encomendadas, así como proveer a los usuarios de la CONAVI de una solución de mensajería institucional hospedada basada en la plataforma de Microsoft Exchange Server, con acceso al correo electrónico desde cualquier ubicación, capacidad de almacenamiento de 50 GB por buzón y disponibilidad del 99.9% .

Justificación general del proyecto: Que los usuarios cuenten con el licenciamiento vigente y actualizado en sus equipos asignados, así como correo electrónico institucional y con ello puedan cumplir con sus funciones asignadas.

- Deberá garantizar, proteger la privacidad de los usuarios y al mismo tiempo, proporcionar servicios y aplicaciones en línea que ofrezcan el rendimiento, las capacidades y la comodidad para el uso de las mismas.
- El uso y descarga de las licencias deberá ser a través de descarga electrónica desde el portal de Microsoft.

- El Core CAL deberá incluir:
 - Client Access License de Windows Server
 - Exchange Server
 - System Center Configuration Manager
 - SharePoint
 - Lync Standard
 - System Center EndPoint Protection
- El Enterprise CAL deberá incluir:
 - Los componentes del Core CAL (listados anteriormente)
 - CAL de Rights Management Service
 - CAL de Exchange Enterprise
 - CAL de Lync Enterprise
 - CAL de SharePoint Enterprise
- La CONAVI podrá ejecutar, en beneficio propio, el número de copias de la última versión (o cualquier versión anterior) de cada producto adicional solicitado.
- Las licencias deberán ser perpetuas para los productos anteriormente descritos en la última versión disponible a su renovación, y cualquier versión anterior.

Necesidades del área a la que va dirigido: Es de suma importancia renovar el licenciamiento, así como el uso de la plataforma tecnología del correo electrónico a través de office 365, para cubrir con las necesidades actuales de la CONAVI en materia de tecnologías de información.

Nombre y Objetivo del proyecto: “Servicios Administrados de Seguridad Perimetral y Administración de Redes para la Infraestructura de Telecomunicaciones de la CONAVI”.

Garantizar la continuidad de los servicios informáticos que se distribuyen a través de la infraestructura de telecomunicaciones de la CONAVI, mediante una adecuada protección contra las amenazas informáticas externas e internas, como la detección y prevención de intrusos, virus informáticos, spyware, así mismo realizar la administración de la red interna configurando y controlando el acceso a los recursos de la Infraestructura de red.

Justificación general del proyecto:

- Contar con una infraestructura robusta en seguridad perimetral.
- Seguridad en la información de los usuarios.
- Control sobre las amenazas constantes de virus, spam, malware, etc.
- Envío-recepción de información de contenido malicioso.
- Administración de permisos en los perfiles de los usuarios de la CONAVI.
- Navegación de internet segura, a través de políticas de navegación.

- Filtrado de contenidos.
- Administración de permisos a través de ip's asignadas por equipo tecnológico.
- Soporte técnico. 7x24x365.
- Análisis de vulnerabilidades para corregir en tiempo.

Necesidades del área a la que va dirigido: Es de suma importancia contar con este servicio para blindar Seguridad Perimetral de la CONAVI, robustecer la Administración de la red, los Servicios administrados y monitoreo de red para servidores DNS y para Active Directory, con el fin de mantener la integridad de la información de los servidores públicos.

En el proceso de ADP se tiene que mantener actualizado el Portafolio de Proyectos de TIC, revisar el rendimiento de cada uno de ellos, tener identificados los responsables, generar actas constitutivas en donde se identificaron fechas de inicio y fin y riesgos potenciales de cada servicio.

Proceso de Administración de Proveedores (APRO)

Objetivo General:

Establecer un mecanismo que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos celebrados para la adquisición, arrendamiento o servicios de TIC.

Objetivos Específicos:

1. Identificar hallazgos, desviaciones y riesgos en el cumplimiento de los contratos en materia de TIC.
2. Proponer acciones preventivas y correctivas que propicien el adecuado cumplimiento del proveedor a sus obligaciones contractuales.

Desarrollo

Lo que se realizó es un formato para verificar y dar seguimiento al desarrollo de los contratos, verificando el avance de los compromisos y que las actividades se realicen como está planteado en los términos de referencia. Dar continuo seguimiento con los proveedores y hacer reportes de avance sobre el cumplimiento.

Por cada proyecto se realizó un reporte de los avances de cada uno de ellos, en la Tabla 32, describo el servicio de "Arrendamiento de diversos bienes informáticos para la operación del personal de la Comisión Nacional de Vivienda".

| | | | | |
|---------------------------------------|---|--|---------------------|--|
| Número de contrato : | LPNN10/SG/HDB.3/026/2013 | Id. de Proyectos asociados: 001TIC2014 | | |
| Objetivo del contrato: | Arrendamiento de diversos bienes informáticos para la operación del personal de la Comisión Nacional de Vivienda. | | Fecha del contrato: | 10/06/2013 al 09/06/2016 |
| Cargo del Administrador del contrato: | Coordinador de Sistema de Información. | Ubicación: | CONAVI | Teléfono y extensión: 91389991 ext. 057 |
| Nombre del Proveedor: | Access & TI Soluciones, Accesorios y Tecnología, S.A. de C.V. | Responsable por el Proveedor: | Sergio Olivas | Teléfono y extensión: 045-66-2146-0795 |

| | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Responsable de efectuar la verificación: | Jorge Armando Guerrero Espinosa | Fecha de verificación: | Diciembre 2015 |
|---|---------------------------------|-------------------------------|----------------|

| No. de compromiso | Descripción | Términos y condiciones | Entregable (Producto o Servicio) | Cumplimiento o descripción del incumplimiento | ¿Requiere aviso al área facultada por penalización y/o deductiva? |
|-------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | <i>Entrega de equipos de cómputo en las instalaciones de la CONAVI, en las estaciones de trabajo que se les indique, con la configuración adecuada para su correcto funcionamiento.</i> | <i>Máximo diez días naturales después de la firma del contrato.</i> | <i>Entrega y puesta a punto de los bienes informáticos contratados.</i> | <i>Cumplió</i> | No |
| 2 | <i>Entrega en formato Excel de todos los bienes contratados con número de serie, modelo, marca.</i> | <i>Máximo diez días naturales después de la firma del contrato.</i> | <i>Formato en Excel del inventario de los equipos entregados.</i> | <i>Cumplió</i> | No |
| 3 | <i>Se planean dos mantenimientos preventivos a todos los equipos arrendados.</i> | <i>El área de sistemas dirá las fechas.</i> | <i>Dos Mantenimientos preventivos por año.</i> | <i>Cumplió</i> | No |
| 4 | <i>Por cada impresora instalada en las instalaciones de la CONAVI, se tendrá</i> | <i>Mensualmente</i> | <i>Contador de impresiones</i> | <i>Cumplió</i> | No. |

| | | | | | |
|--|--|--|----------------------------|--|--|
| | <i>que entregar el número de impresiones que se realiza.</i> | | <i>por cada impresora.</i> | | |
|--|--|--|----------------------------|--|--|

| Nivel de servicio | Descripción | Responsable | Nivel de satisfacción | Capacidad Técnica | Calidad | Observaciones |
|--------------------------|---|----------------------------|------------------------------|--|----------------|----------------------|
| Bueno | <i>Entrega de equipos de cómputo en las instalaciones de la CONAVI, en las estaciones de trabajo que se les indique, con la configuración adecuada para su correcto funcionamiento.</i> | <i>Susam Pérez Salinas</i> | <i>Buena</i> | <i>Cumplieron en tiempo y forma a lo establecido</i> | <i>Buena</i> | <i>Ninguna</i> |
| Bueno | <i>Entrega en formato Excel de todos los bienes contratados con número de serie, modelo, marca.</i> | <i>Susam Pérez Salinas</i> | <i>Buena</i> | <i>Cumplieron en tiempo y forma a lo establecido</i> | <i>Buena</i> | <i>Ninguna</i> |
| Bueno | <i>Se planean dos mantenimientos preventivos a todos los equipos arrendados.</i> | <i>Susam Pérez Salinas</i> | <i>Buena</i> | <i>Cumplieron en tiempo y forma a lo establecido</i> | <i>Buena</i> | <i>Ninguna</i> |

| | | | | | | |
|-------|---|---------------------|-------|---|-------|---------|
| Bueno | Por cada impresora instalada en las instalaciones de la CONAVI, se tendrá que entregar el número de impresiones que se realiza. | Susam Pérez Salinas | Buena | Cumplieron en tiempo y forma a lo establecido | Buena | Ninguna |
|-------|---|---------------------|-------|---|-------|---------|

| | | |
|--|-----------------------------|--|
| ¿Total de compromisos cumplidos / penalizaciones y/o deductivas aplicadas? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
|--|-----------------------------|--|

Hallazgos y Acciones de mejora

| No. de hallazgo | Clasificación del hallazgo | Descripción | Responsable | Acciones de mejora | Estado del hallazgo y cumplimiento de la acción de mejora |
|-----------------|----------------------------|--|-------------|---|---|
| 1 | 1 | Mejoras los tiempos en los mantenimientos preventivos. | Proveedor | Llevar una mejor organización para bajar los tiempos por equipo de cómputo. | Se implementará en el siguiente mantenimiento. |

Riesgos / incidentes

| Riesgo / Problemática | Descripción | Acciones de mitigación | Fecha de cumplimiento | Responsable |
|-----------------------|---|---|---|-------------|
| Riesgo | Falla en equipo de cómputo después del mantenimiento. | Ser muy cuidadosos en la realización de los mantenimientos. | No se ha presentado hasta el momento pero puede llegar a suceder. | Proveedor. |

Tabla 32 Cumplimiento del contrato: Arrendamiento de diversos bienes informáticos para la operación del personal de la Comisión Nacional de Vivienda

Proceso de Administración de la Operación (AOP)

Objetivo General:

Entregar a los usuarios los servicios de TIC, conforme a los niveles de servicio acordados y con los controles de seguridad definidos.

Objetivos Específicos:

1. Establecer mecanismos para administrar y operar la infraestructura y servicios de TIC, de manera que puedan resistir fallas, ataques deliberados o desastres y, se recuperen los servicios de TIC de manera ágil y segura.
2. Asegurar la estabilidad y continuidad de la operación de la infraestructura de TIC en la aplicación de cambios y la solución de problemas e incidentes, la implementación de aplicativos de cómputo, soluciones tecnológicas y nuevos servicios de TIC.

Desarrollo

Mantener en el mejor estado de operación, funcionalidad y capacidad de toda la infraestructura tecnológica.

Contar con software actualizado que apoye el desarrollo de las tareas del personal de la CONAVI.

Solventar la carencia de equipos de cómputo mediante el arrendamiento en el supuesto para evitar la obsolescencia.

Para todos los servicios de CONAVI, ya se tienen los formatos por si llega a pasar algún incidente con la infraestructura, con los nombres de los responsables, contactos, niveles de servicio; así mismo se realizó un diagrama de flujo del tema interno que aplica a cada uno de los servidores públicos de la CONAVI en caso de que lleguen a presentar alguna falla en los servicios brindados, se muestra en la Tabla 33.

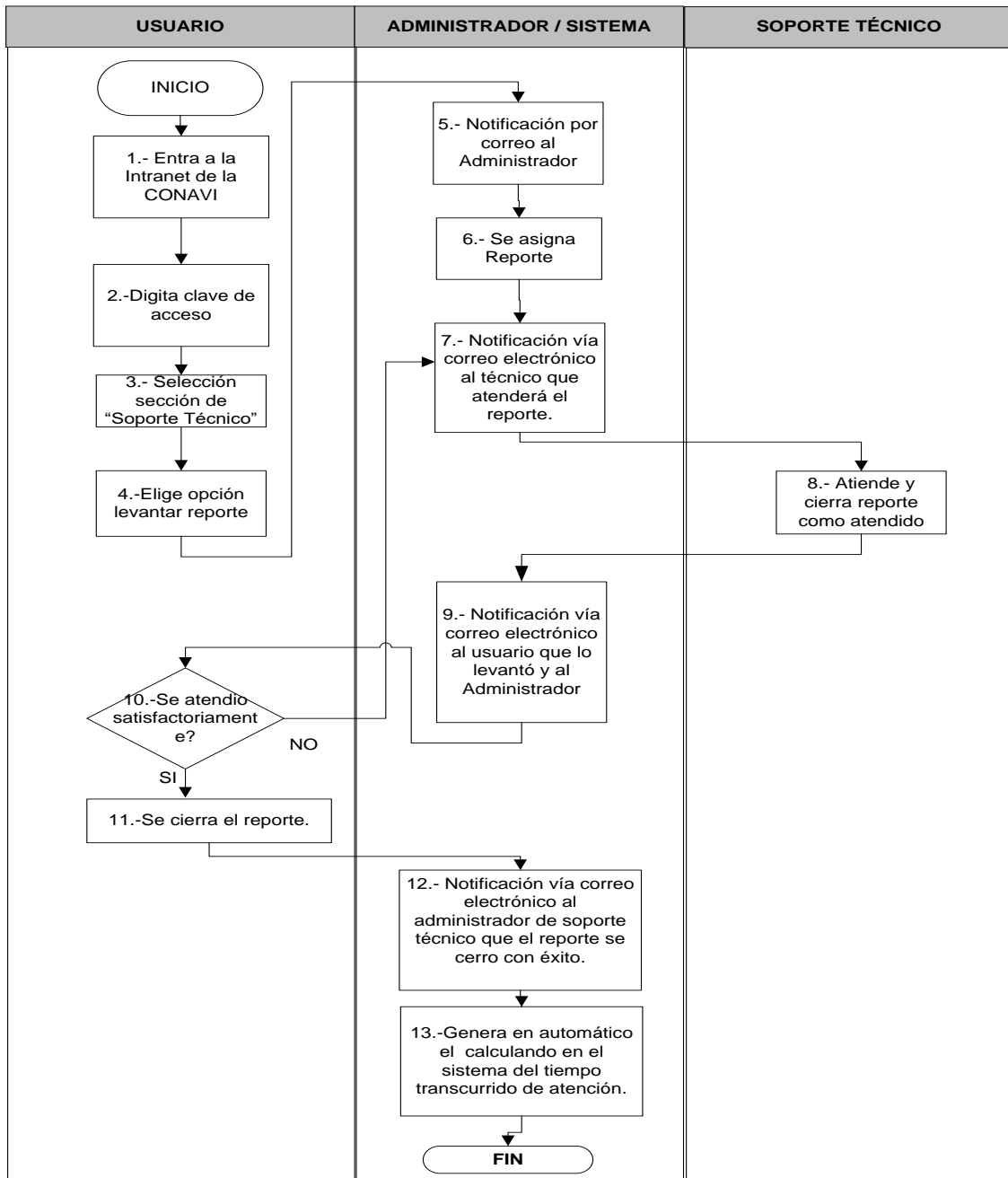


Tabla 33 Diagrama de Flujo para reportar una falla de los servicios de TIC.

Se estableció el mecanismo de operación y mantenimiento de TIC en caso de que llegue a suscitarse algún incidente, tener bien definido la operación a seguirse en caso de falla. Así mismo se hizo un formato para tener un registro y dar seguimiento a los incidentes de mantenimiento, con el propósito de analizar y eliminar las vulnerabilidades dentro de la infraestructura tecnológica de la CONAVI.

Es de gran importancia, que el grupo de trabajo formado esté al tanto de todo y con ello se hace una difusión al interior de la CONAVI.

Proceso de Operación de los Controles de Seguridad de la Información y del ERISC (OPEC)

Objetivo General:

Implementar y operar los controles de seguridad de la información, así como los correspondientes a la capacidad de respuesta a incidentes.

Objetivos Específicos:

1. Implementar y operar los controles de seguridad de la información.
2. Definir y aplicar la planeación para la mitigación de riesgos por incidentes.

Desarrollo

Se definió el control de seguridad para que su ejecución sea en tiempo y forma, dándole seguimiento y asegurando que los responsables hagan las acciones correspondientes en cuanto a control y manejo de riesgos.

Como ejemplo pongo el de la Seguridad Física del Centro de Datos

A fin de garantizar altos niveles de seguridad en el manejo de la información contenida en el centro de datos, se expiden los siguientes lineamientos:

Seguridad Física.

Acceso al Centro de Cómputo. - El acceso al centro de cómputo está restringido al personal adscrito al área de Sistemas, para cuidar este aspecto, se cuenta con una puerta con llave, así mismo al estar ubicado en la parte trasera a la recepción de entrada a las oficinas de la CONAVI, el personal de vigilancia tiene instrucción de no permitir acceso a alguna otra persona que no sea del área.

Servidores de cómputo. - Será responsabilidad del personal del área de Sistemas, asegurar que la activación de los servidores de cómputo que alojan la información compartida de los usuarios de las diversas áreas, así como los servidores que administren las bases de datos y de los sistemas de CONAVI, así como el acceso a la administración de las bases de datos estén restringida por usuario y contraseña.

El área de Sistemas, deberá asegurar que de manera permanente los servidores de cómputo tengan el acceso bloqueado por medio de usuario y contraseña.

La relación de usuarios y contraseñas de los servidores de cómputo, las deberá conocer solo el área de Sistemas.

Será responsabilidad del área de Sistemas, cambiar usuario y contraseñas de los servidores de cómputo, en el caso que alguno de los funcionarios públicos que tengan conocimiento de ellas deje de laborar en la Institución y haya laborado en el área de Sistemas.

Generación de Respaldos. - El área de Sistemas, es la responsable de generar de manera continua un respaldo de información contenida en los servidores de datos, de manera quincenal, se almacena en disco duro externo, por personal del área de sistemas.

Asignación de claves y contraseñas. - La asignación de claves y contraseñas se realizará de manera personal por medio de la entrega impresa al servidor público interesado.

Monitoreo. - Con el propósito de disminuir la factibilidad de incidentes relacionados con la red de cómputo de la CONAVI, se cuenta con software especializado, el cual en tiempo real y de manera permanente realiza el monitoreo de los flujos de información de la red y los accesos al internet, así como alguna anomalía que pueda presentarse

Conexiones de la red institucional

Esta administración cuenta con un enlace dedicado:

Red de Área Local (LAN): Este enlace es utilizado para proveer servicios de comunicación e internet al personal de la CONAVI, el cual se compone de un enlace dedicado entregado por fibra óptica por parte del proveedor que brinda el servicio integrado de telecomunicaciones, mediante un enlace de 20Mbps.

Sistema de Protección contra fallas de corriente eléctrica: Se cuenta con la planta de luz del edificio, pero no con UPS con carga eléctrica, tarda aproximadamente 4 segundos en entrar la planta.

CONCLUSIONES

La aplicación del MAAGTICSI en CONAVI es con el principal objetivo de homologar, armonizar reglas y acciones definidas, así como contar con procesos uniformes para el aprovechamiento y aplicación eficiente de las tecnologías de la información y comunicaciones.

Estos nueve procesos mantienen la operación de CONAVI, efectuando entre otras acciones, el análisis de las oportunidades de aprovechamiento de los TIC, que se tenga una planeación estratégica y se asegure la organización al interior de la UTIC. Así mismo nos ayuda a coordinar las acciones para el ejercicio del presupuesto que está destinado a las TIC, con el fin de maximizar su aplicación en las contrataciones de TIC, de manera que se asegure su ejecución en tiempo y forma en materia de tecnologías que se requieran las diversas áreas de CONAVI.

Nos ayuda también a definir los compromisos y costos de los servicios de TIC necesarios para mantener el adecuado funcionamiento de la CONAVI, identificando las iniciativas de servicios de TIC que aporten beneficios importantes en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

El tener concentrada la información de los servicios de TIC nos ayuda a dejar establecido y actualizado un repositorio con todas las configuraciones en el que están integradas las soluciones tecnológicas y sus componentes, así como la información funcional y técnica de los mismos con la finalidad de facilitar el acceso a los involucrados en los procesos de la UTIC, cuando estos así lo requieran para la operación continua de la CONAVI.

Un punto importante que se busca es disminuir el impacto de eventos adversos que potencialmente podrían afectar el logro de los objetivos de la CONAVI, esto se logra con mecanismos que permitan la administración de la seguridad de la información, identificado los riesgos y tratando de la mejor manera posible que nunca se exploten los mismos.

Creo que es indispensable que en la CONAVI se tenga administrada la cartera operativa de los servicios de TIC, verificando el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los contratos que se tienen en la institución. Entregar siempre a los usuarios los servicios de TIC conforme a los niveles de servicio y controles de seguridad que la UTIC ponga en sus términos de referencia a los proveedores, con la finalidad de siempre dar el mejor servicio.

Sin duda implementar el MAAGTICSI en la CONAVI ha sido de gran ayuda para tener un mejor control de todo lo relacionado con Tecnologías de la Información, contrataciones, presupuesto, proveedores, riesgos, niveles de servicio, etc., de hoy en adelante cualquier persona que se encuentre en la CONAVI en el área de TIC, pueda llevar a cabo las funciones debido a que todo se encontrará documentado.

GLOSARIO.

Active Directory. El Directorio Activo es un servicio establecido en uno o varios servidores en donde se crean objetos tales como usuarios, equipos o grupos, con el objetivo de administrar los inicios de sesión en los equipos conectados a la red, así como también la administración de políticas en toda la red.

ADP. Proceso de Administración de Proyectos.

ADS. Proceso de Administración de Servicios.

AOP. Proceso de Administración de la Operación.

APRO. Proceso de Administración de Proveedores.

APTC. Proceso de Administración del Presupuesto y las Contrataciones.

ASI. Proceso de Administración de la Seguridad de la Información.

C. Confidencialidad.

Centro de Datos. Es un espacio exclusivo donde las empresas mantienen y operan las infraestructuras TIC que utilizan para gestionar su actividad empresarial. Es el espacio donde alojar los servidores y sistemas de almacenamiento donde se ejecutan las aplicaciones y se procesan y almacenan los datos y el contenido.

COMPRANET. Es un sistema electrónico desarrollado por la Secretaría de la Función Pública con el objetivo de simplificar, transparentar, modernizar y establecer un adecuado proceso de contratación de servicios, bienes, arrendamientos y obra pública de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

CONAVI. Comisión Nacional de Vivienda.

D. Disponibilidad.

DNS. Es una abreviatura para Sistema de nombres de dominio (Domain Name System), un sistema para asignar nombres a equipos y servicios de red que se organiza en una jerarquía de dominios.

I. Integridad.

IC. Infraestructura Crítica.

IP. Es la sigla de Internet Protocol o, en nuestro idioma, Protocolo de Internet. Se trata de un estándar que se emplea para el envío y recepción de información mediante una red que reúne paquetes conmutados.

IDF. Es un recinto de comunicación secundaria para un edificio que usa una topología de red en estrella.

LAN. Red de Área Local.

MBPS. Es la sigla con la cual popularmente se designa el concepto de Megabit por segundo, el cual permite referir a aquella unidad que se emplea a la hora de medir en cantidad una cantidad de datos que es equivalente a 1 000 kilobits por segundo o 1 000 000 de bits por segundo.

MAAGTICSI. Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en el de la Seguridad de la Información.

OIC. Órgano Interno de Control.

OPEC. Proceso de Operación de los Controles de Seguridad de la Información y del ERISC

PE. Proceso de Planeación Estratégica

PETIC. El documento de planeación estratégica en el que se definen los objetivos y proyectos estratégicos de TIC que la Institución efectuará en un periodo de tiempo determinado.

SAP. (System, Applications and Products), es un conjunto de piezas de software que comprenden el ciclo financiero completo, recursos humanos, operaciones, compras, tesorería y otras funciones empresariales.

Seguridad Perimetral. es un conjunto de sistemas de detección electrónica diseñado para proteger perímetros internos y externos.

SFP. Secretaría de la Función Pública.

SGSI. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

TIC. Tecnologías de la Información.

UGD. Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de la Función Pública.

UPCP. Unidad Política y Control Presupuestario de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

UPS es una sigla que inglés significa “Uninterruptible Power Supply” y el significado en español es “Sistema de Alimentación ininterrumpida (SAI)”

UTIC. La unidad administrativa de la Institución responsable de proveer de infraestructura y servicios de TIC a las demás áreas y unidades administrativas de la CONAVI.

Bibliografía.

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343881&fecha=08/05/2014

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424367&fecha=04/02/2016

<http://www.conavi.gob.mx/images/documentos/normateca/2014/QCW.3.3-MOTIC-001%20Manual%20de%20Operacion%20de%20Tecnologias%20de%20la%20Informacion%20y%20Sistema%20SAP.pdf>