



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS – OPTIMIZACIÓN FINANCIERA

**EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A
PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:
LIC. DANIEL RODRÍGUEZ MÉNDEZ

TUTOR PRINCIPAL
DRA. COZUMEL ALLANEC MONROY LEÓN

MÉXICO, D. F. JUNIO 2013

JURADO ASIGNADO:

Presidente: DRA. MAYRA ELIZONDO CORTÉS
Secretario: M. C. JORGE ELIECER SÁNCHEZ CERÓN
Vocal: DRA. COZUMEL ALLANEC MONROY LEÓN
1^{er.} Suplente: M.I. JORGE LUIS SILVA HARO
2^{do.} Suplente: M.I. ISABEL PATRICIA AGUILAR JUÁREZ

Lugar o lugares donde se realizó la tesis: MÉXICO D.F.

TUTOR DE TESIS:

NOMBRE

FIRMA

ÍNDICE

ÍNDICE	I
INTRODUCCIÓN	II
CAPÍTULO I	
I. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES Y SU DURACIÓN	1
I.1 El Marco Jurídico del Proceso de Compras Gubernamentales y Pago a Proveedores	2
I.2 Definición del Proceso Interno del Objeto de Estudio	3
I.3 Representación y Duración del Proceso desde la Perspectiva de la Metodología de Ruta Crítica	10
I.4 Resumen del Capítulo I	32
CAPÍTULO II	
II. METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES	34
II.1 Exposición de la Metodología, Problemática y Definiciones Raíz	36
II.2 Modelo Conceptual Aplicable al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental	50
II.3 Definición de Cambios Posibles y Deseables Aplicables al Proceso	55
II.4 Resumen del Capítulo II	64
CAPÍTULO III	
III. MEJORAS APLICABLES AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES Y SU POSIBLE IMPACTO EN LA DURACIÓN	68
III.1 Supresión Conjunción y Equivalencia de Actividades del Proceso, Luego de Cambios Propuestos	70
III.2 Desarrollo de un Sistema de Gestión Aplicable al Proceso	88
III.3 Evaluación del Sistema de Gestión Aplicable al Proceso a partir de la Metodología de Ruta Crítica	113
III.4 Resumen del Capítulo III	125
CONCLUSIONES	127
BIBLIOGRAFÍA	134
ANEXOS	139

Agradecimientos:

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico brindado para la realización del presente trabajo.

A mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, concretamente a la Facultad de Ingeniería, institución con la que actualmente tengo relación laboral y de la cual recibí cada martes, la motivación, la inspiración y el deseo de concluir mi tesis, de igual manera correspondo a todos mis profesores de Posgrado, a quienes debo la formación académica y científica referente a mis estudios.

A mis profesores y asesores para el desarrollo del trabajo propuesto: Dra. Mayra Cortes Elizondo, M.I. Isabel Patricia Aguilar Juárez, M.A. Jorge Eliecer Sánchez Cerón y M.I. Jorge Luis Silva Haro por sus comentarios y aportaciones, principalmente a la Dra. Cozumel Allanec Monroy León por asesorarme para la realización de éste trabajo.

A los Servidores Públicos del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social, especialmente al Director General de Administración durante el periodo 2002 – 2005, C.P. Luis Alfonso Morán Roel, quien me diera la oportunidad de laborar en la institución.

A la Dra. Concepción Gómez Juárez por abrirme las puertas de la Universidad Tecnológica de Tulancingo, institución con la que actualmente tengo relación laboral por facilitarme las instalaciones y equipos para la conclusión de mi tesis y otorgarme la fortuna de impartir clases a la juventud del municipio de Tulancingo de Bravo, Hidalgo y regiones circunvecinas; de igual manera extendo mi agradecimiento al actual rector M.I. Gerardo Marcelino Lara Orozco y al Director de Enlace Académico Miguel Ángel Téllez Jardínez, por todo el apoyo recibido.

Dedicatorias:

A mis padres Ma. Estela Méndez García y Miguel Tomás Rodríguez Espinosa

A mi abuelita Ofelia García Montero, mis tíos: Josefina y Gerardo Santacruz García; a mis hermanos: Luis Roberto y Leonardo David Ramírez Méndez; Adriana Rebecca, Miguel Abraham y Mariano Rodríguez Espinosa; a mis primos: Mónica Xanath Martínez Santacruz, Gerardo Samuel Santacruz Gómez e Iyesi Jetzabel Gutiérrez Santacruz.

A mis alumnos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Universidad Tecnológica de Tulancingo

A mis amigos y hermanos Rodrigo Mora Mejía y Enrique Alberto Calva Juárez

INTRODUCCIÓN



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: San Pablo Gelatao, Ixtlán de Juárez, Oaxaca, México.*

“Los hombres no son nada; los principios lo son todo”

Benito Juárez

INTRODUCCIÓN

A manera de preámbulo aplicable al trabajo planteado; se propone atender el desarrollo las adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles y prestación de servicios realizados por los entes enunciados en el Artículo 1º de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público y atender lo propuesto por el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.¹

El desarrollo del trabajo propuesto, considera la interpretación objetiva de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (L.A.A.S.S.P.), ya que ésta se define en el Artículo 1º, como una ley reglamentaria del Artículo 134 constitucional y aplicable a las unidades administrativas de la Presidencia de la República, Secretarías de Estado, Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, Procuraduría General de la República, Organismos Descentralizados, empresas de participación estatal mayoritaria, fideicomisos donde el fideicomitente sea el Gobierno Federal y todas aquellas compras realizadas por gobiernos estatales o municipales donde intervenga directamente el Gobierno Federal², en virtud de que el espectro de competencia es muy amplio, se optó por solicitar el apoyo del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social (en lo sucesivo O.A.D.P.R.S.), institución que permitió las facilidades necesarias para el desarrollo del presente texto.

Actualmente, el O.A.D.P.R.S., preserva su nombre, su Reglamento y forma parte de la Comisión Nacional de Seguridad de acuerdo al que fuera el sitio de internet oficial de la Secretaría de Seguridad Pública, el decreto emitido en el Diario Oficial de la Federación del 2 de enero de 2013 y respalda su operación con la Secretaría de Gobernación.³

La razón principal para el desarrollo del trabajo es la de lograr un acercamiento a los criterios de eficacia, eficiencia, economía, transparencia y honradez del Artículo 134 Constitucional para convocar a una proximidad entre la percepción de la realidad y lo dispuesto en la normatividad aplicable.

En contraposición a los criterios del Artículo 134 constitucional, en el documento denominado "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia",⁴ se consideran los siguientes problemas:

Problema 1: El 23% de los 275 entrevistados en el reporte citado, consideró que los trámites gubernamentales que vinculan a empresas y gobierno como lentos, ineficientes y consecuentemente caros, esto es en contraposición a los criterios de eficiencia y economía.

¹ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (Última Reforma: 2012, 30 de Noviembre) Artículo 134 en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2013 <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>

² LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Última Reforma: 2012, 16 de Enero) Artículo 1º en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>

³ *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* (2013, 2 de Enero), en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México.

⁴ Se considera la aplicación del Reporte mencionado, en virtud de que no se ha actualizado al año 2012, tal publicación por parte de la Secretaría de la Función Pública.

Problema 2: El 69% de los participantes en el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia" considera que las compras gubernamentales se realizan con opacidad. La percepción citada, es contrapuesta al criterio de transparencia.

Problema 3: El 63% de los participantes en el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia" señalaron que es común la realización de pagos irregulares a funcionarios del Gobierno Federal. La opinión emitida por los participantes es antagónica al criterio de honradez.

A partir de la suma e integración de los problemas citados, se puede enunciar la siguiente problemática:

El desarrollo de las compras gubernamentales no se realiza en apego a los criterios de eficacia, eficiencia, economía, transparencia y honradez indicados en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La adecuada atención a cada uno de los criterios propuestos por el Artículo 134 constitucional consideraría la comprensión del proceso de compras gubernamentales,⁵ como susceptible de ser mejorado al interior del O.A.D.P.R.S., así pues, en el desarrollo del trabajo, se construirían medios que permitan eficiencia, economía, transparencia y honradez, éstos criterios en conjunto, implicarían atención a la problemática ya descrita, bajo la perspectiva del siguiente objetivo general.

En referencia a la aplicación de los criterios de eficiencia, economía, transparencia y honradez, se propone el siguiente objetivo general:

Estimar al interior del O.A.D.P.R.S. una disminución en cantidad de actividades, costos y tiempos necesarios para el desarrollo del proceso de Compras Gubernamentales a partir de una alternativa de solución propuesta por la Metodología de Sistemas Suaves.

La disminución en la cantidad de actividades, costos y tiempos, lograría dar atención a los criterios de eficiencia, economía y la Metodología de Sistemas Suaves, permitiría dar atención a los criterios de transparencia y honradez.

La disminución en la cantidad y/o duración de actividades, se encontraría sustentada en la reestructuración del proceso a partir de la opinión emitida por servidores públicos con la intención de reducir tiempos y cantidad actividades necesarias.

El acercamiento a los criterios de transparencia y honradez, se lograría a partir de la Metodología de Sistemas Suaves, misma que incluye la modelización de actividades propuestas y su la reconfiguración del proceso a partir de las siete etapas que la sustentan.⁶

⁵ Definido el proceso como un conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial, Véase: REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la Real Academia Española*, Op. Cit <http://lema.rae.es/drae/?val=eficacia>

⁶ CHECKLAND, P. (1979, julio). "Techniques in "Soft" Systems practice Part II", Building Conceptual Models. *Journal of Applied Systems Analysis*, Volume 6 , 41-42. Las siete Etapas que conforman a la Metodología de Sistemas Suaves son: Situación que Guarda la Problemática (Descripción de manera no estructurada), Situación Real de la Problemática,

El cambio propuesto para el desarrollo de las compras gubernamentales considera el desarrollo de la Metodología de Sistemas Suaves y propone la utilización de las Tecnologías de la Información como medios para mejorar el desempeño, supone la intervención en el proceso de Compras Gubernamentales al Interior del O.A.D.P.R.S. y se enuncia como aplicable a la Administración Pública Federal.

La integración del objetivo general, considera el desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

Objetivo 1: Explicar las actividades que constituyen al Proceso de Compras Gubernamentales a partir del marco jurídico aplicable y la pormenorización de las actividades que le componen al interior del O.A.D.P.R.S.

El objetivo es considerado en los Subcapítulos I.1, I.2 y Tablas 1.1 a 1.5 del Subcapítulo 1.3; en el Subcapítulo I.1 se señala el marco jurídico aplicable al Proceso de Compras Gubernamentales, en el Subcapítulo I.2, se indica el procedimiento realizado, de acuerdo a los Manuales de Procedimientos y de Organización y por último, en las Tablas 1.1 a 1.5, se especifican las actividades, se les designa una nomenclatura de referencia para el desarrollo del proceso y se determina su duración y costos, estos dos últimos conceptos, revisados a partir de la Metodología de Ruta Crítica.

Objetivo 2: Comprender a que el proceso de compras gubernamentales al interior del O.A.D.P.R.S., como un sistema susceptible de ser mejorado a partir de la implementación la Metodología de Sistemas Suaves.

El objetivo es identificado en los Subcapítulos II.1 y II.2 a partir de la exposición de la Metodología de Sistemas Suaves, misma que se divide en siete etapas que son: 1) La Situación que Guarda la Problemática, 2) La Situación Real que Guarda la Problemática, 3) La Formulación de las Definiciones Raíz del Sistema, 4) El desarrollo de los Modelos Conceptuales 5) La comparación del inciso 4 con el 2, 6) La Definición de Cambios Posibles y Deseables y 7) Las Acciones para Resolver los Problemas. Los incisos 1, 2 y 3 son abordados en el Subcapítulo II.1 y los incisos 4 y 5 en el Subcapítulo II.2 y por último los incisos 6 y 7 en el Subcapítulo III.3.

Objetivo 3: Desarrollar la Metodología de Sistemas Suaves para identificar las áreas al interior del O.A.D.P.R.S. que pueden ser susceptibles de mejora.

Complementario a las actividades señaladas en el inciso 7 del Subcapítulo II.3 y desarrollado en los Subcapítulos III.1y III.2 en el III.1, se enuncian los símbolos y diagramas de flujo aplicables y en el III.2 se señalan las particularidades de un Sistema de Gestión propuesto como alternativa de atención a lo dispuesto en el Artículo 134 constitucional.

Objetivo 4: Replantear la cantidad de actividades necesarias para el desarrollo del proceso de compras gubernamentales al interior del O.A.D.P.R.S., estimar los tiempos y costos necesarios e identificar la Ruta Crítica aplicable.

El objetivo es atendido en el Subcapítulo III.3, aquí se propone la reducción, supresión e identificación de las actividades equivalentes, luego de una propuesta de mejora aplicable en el desarrollo del proceso de compras gubernamentales.

La justificación de la investigación propuesta, reside en la intención de aportar un conjunto de beneficios al desarrollo del proceso de Compras Gubernamentales del Gobierno Federal mexicano, entre éstos beneficios, se considera el apego a los criterios del Artículo 134 constitucional, la disminución de costos y la reducción de tiempos para el referido proceso, el apego a lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012⁷ y el Artículo 9 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público,⁸ por lo que se considera para el trabajo propuesto la siguiente justificación:

Atender la disparidad entre lo detectado en el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia" y los criterios de eficacia, eficiencia, economía, transparencia y honradez indicados en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Para el desarrollo del trabajo propuesto, se utilizará la Metodología de Sistemas Suaves, misma que permite estudiar y brindar soluciones a los sistemas estructurados o procesos con un *alto componente social, político y humano*⁹, lo que permitirá la generación de propuestas a la problemática presentada, para lo cual en el Capítulo I se precisa un escenario "antes", en el Capítulo II la utilización de la Metodología de Sistemas Suaves como medio para la atención de la problemática y por ende la mejora del proceso y el Capítulo III o un escenario "después" desarrollado luego de la supresión, disminución y equivalencia de las actividades que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales, estos tres Capítulos en Conjunto, permiten enunciar la siguiente hipótesis:

"La aplicación de la Metodología de Sistemas Suaves permitirá estimar la disminución en la cantidad de actividades, costos, tiempos que demanda el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental del Gobierno Federal Mexicano"

Al término del trabajo de investigación, se señalan las conclusiones resultantes de comparar cualitativa y cuantitativamente el "antes" y el "después" de las transformaciones realizadas en el capítulo segundo; en ésta etapa de la investigación se señalan los ahorros en los cuales podría incurrir la institución en caso de seguirse las modificaciones propuestas en su organización. Los ahorros a los cuales se hace referencia, consideran tiempo, recursos económicos y recursos humanos.

⁷ Véase: GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Presidencia de la República. 2007, Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012: Poder Ejecutivo Federal. Eje 2 Economía Competitiva y Generadora de Empleos; Sub eje 2.1, Objetivo 1, Estrategia 1.3.

⁸ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Reforma del: 2009, 28 de Mayo) Artículo 9 en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 6 de Septiembre de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>

⁹ CHECKLAND, P. (1979, julio). "Techniques in "Soft" Systems practice Part II", Building Conceptual Models. *Journal of Applied Systems Analysis*, Volume 6 , 41-42.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES Y SU DURACIÓN



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México.*

“El egoísta, lo mismo que el esclavo, no tiene patria ni honor. Amigo de su bien privado y ciego tributario de sus propias pasiones, no atiende al bien de los demás. Ve las leyes concluidas, la inocencia perseguida, la libertad ultrajada por el más fiero despotismo; ve el suelo patrio profanado por la osada planta de un injusto invasor y sin embargo, el insensato dice: nada me importa, yo no he de remediar al mundo; ve sacrificar a sus hermanos al furor de una cruel tiranía, con la misma indiferencia que la oveja mira al lobo que desola el rebaño.”

I.1 El Marco Jurídico del Proceso de Compras Gubernamentales y Pago a Proveedores

Para ésta sección, se identifica el marco legal que respalda al desarrollo de las actividades que constituyen el Proceso de Compras Gubernamentales y Pago a Proveedores del Sector Público, para lo cual, se toma como punto de partida al Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.); a los procedimientos señalados en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (L.A.A.S.S.P.) y al Artículo 14 del Reglamento del O.A.D.P.R.S.¹⁰ mismo que enmarca al conjunto de tareas enunciadas en los Manuales de Organización y Procedimientos de la Dirección General de Administración.

La L.A.A.S.S.P. de acuerdo a su primer Artículo, fue creada con el propósito de: *regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto y control de las adquisiciones, arrendamientos de bienes muebles; así como de: la prestación de servicios que requieran las unidades administrativas del Gobierno Federal*¹¹.

El Artículo 3^o¹² de la L.A.A.S.S.P. señala que las Secretarías de Estado del gobierno federal son responsables de los siguientes eventos (solo se citan algunos):

- *Las adquisiciones y los arrendamientos de bienes muebles;*
- *Las adquisiciones que deban incorporarse o destinarse a un inmueble y que sean necesarios para la realización de las obras públicas por administración directa de la Dependencia;*
- *Las adquisiciones de bienes muebles que incluyan la instalación por parte del proveedor en inmuebles ocupados por las dependencias, cuando su precio sea superior al de su instalación;*

En los Manuales de Organización y Procedimientos del O.A.D.P.R.S.¹³ se identifica la intervención de cada una de las áreas y departamentos que participan en el desarrollo de las compras gubernamentales y pago a proveedores, por áreas, por departamentos y por participación en las actividades inmanentes del proceso.

¹⁰ DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (2002, 6 de Mayo) Reglamento del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social Artículo 14

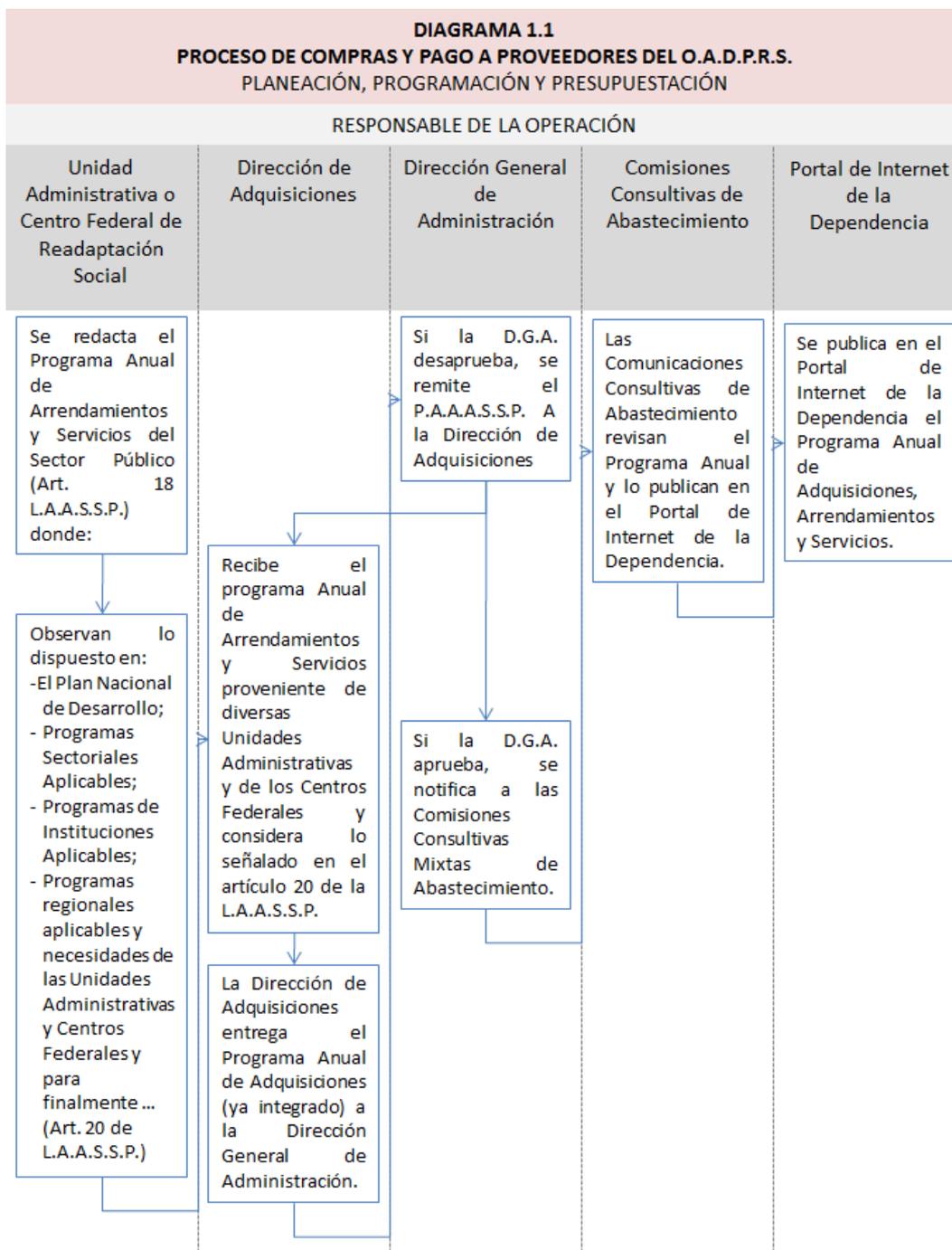
¹¹ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Reforma del: 2009, 28 de Mayo) Artículo 1 en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 10 de Septiembre de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>

¹² *Idem* Artículo 3

¹³ REGLAMENTO DE LOS CENTROS FEDERALES DE READAPTACIÓN SOCIAL (2006, 6 de Abril) Artículo 7 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México.

I.2 Definición del Proceso Interno de Compras Gubernamentales

En ésta sección, se realiza una descripción general del procedimiento de compras gubernamentales a partir de un conjunto de diagramas descriptivos que consideran el intercambio de información entre diversas áreas, éste proceso parte de la Planeación, Programación y Presupuestación y concluye con la realización del pago.



Abreviaturas del esquema:

L.A.A.S.S.P.: Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

P.A.A.S.S.P.: Programa Anual de Arrendamientos y Servicios de Sector Público

D.G.A. Dirección General de Administración.

Fuente: Elaboración propia con información de los Manuales de Operación y Procedimientos de la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

Lo enunciado en el Diagrama 1.1 da cumplimiento al Artículo 21 de la L.A.A.S.S.P.¹⁴

En referencia al inicio del procedimiento de compra, se presenta el Diagrama 1.2, se muestra la sucesión de actividades propias de la detección de necesidades en las unidades demandantes de bienes y servicios, hasta la definición del proceso de compras de acuerdo al Artículo 26¹⁵ de la L.A.A.S.S.P., mismo que señala que éstos pueden ser:

- 1) Licitación Pública,
- 2) Invitación a Cuando Menos Tres Personas e
- 3) Adjudicación Directa

La Licitación Pública, es la el procedimiento administrativo por medio del cual la administración pública selecciona a sus proveedores, sus contratistas para obras o servicios, donde una persona física o moral, procura las condiciones más convenientes para el Estado.¹⁶

Las Invitaciones a Cuando Menos Tres Personas, son procesos de compra que se encuentran fundamentados en el Artículo 41 de la L.A.A.S.S.P.,¹⁷ mismo que se realiza considerando a una cantidad mínima de tres personas (físicas¹⁸ o morales¹⁹) que cuenten con la capacidad de respuesta, recursos técnicos, financieros y demás que sean necesarios y cuyas actividades comerciales o profesionales, se encuentren relacionadas con los bienes y servicios del contrato a celebrarse.²⁰

Las Adjudicaciones Directas, son contrataciones realizadas con el objetivo de adquirir bienes o servicios hechos en apego del Artículo 42 de la L.A.A.S.S.P., sus montos máximos son establecidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación y no pueden representar más del treinta por ciento del presupuesto designado para el total de las adquisiciones, arrendamientos y servicios autorizado a la dependencia.

En el siguiente diagrama se presenta la detección de necesidades en cada una de las áreas del O.A.D.P.R.S. que requieren de la compra de un bien o la contratación de un servicio, se definen sus características, se identifica si corresponde al capítulo 5000 del Clasificador del Objeto del Gasto²¹, en este último caso, se considera el conjunto de Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles que son adquiridos por la Administración Pública Federal y publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de mayo de 2010.²²

¹⁴ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 21

¹⁵ *Idem* Artículo 26

¹⁶ Redacción propia de acuerdo a lo señalado en LÓPEZ, Elías; José Pedro (1999) *Aspectos Jurídicos de la Licitación Pública en México*, Capítulo II, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. pp. 51.

¹⁷ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 41

¹⁸ Véase Libro I, Título primero del CÓDIGO CIVIL FEDERAL Artículos 22 al 24 (Última reforma del: 2012, 9 de abril) Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 15 de Septiembre de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2.pdf>

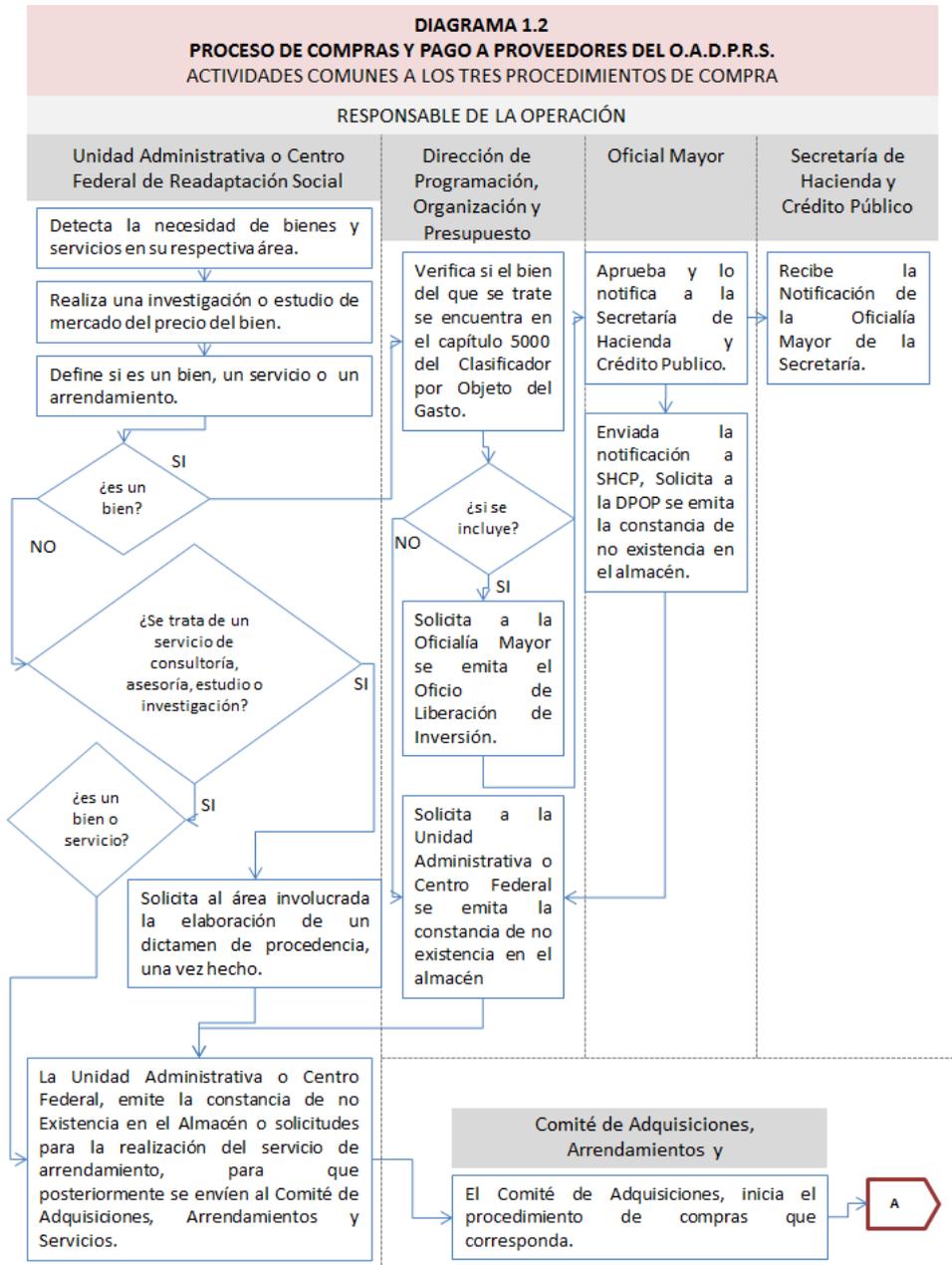
¹⁹ *Idem* Libro I, Título segundo Artículos 25 al 28 bis.

²⁰ Véase: Servicio de Administración Tributaria, Invitaciones a Cuando Menos Tres Personas, http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/servicios/20_8839.html

²¹ CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE (2010, 28 de mayo) México, D.F., México: *Clasificador por Objeto del Gasto*, pp. 16.

²² LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (Reforma del: 2012, 14 de Junio) en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, Artículo 2 fracción I, recuperada el día 10 de Septiembre de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153.pdf>

A continuación se presenta el proceso de compras que parte de la detección de necesidades en las Unidades Administrativas o Centros Federales de Readaptación Social a presentarse ante el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios a fin de que se realice el procedimiento de compra que corresponda.



Abreviaturas del esquema:

D.P.O.P.: Dirección de Programación y Presupuesto.

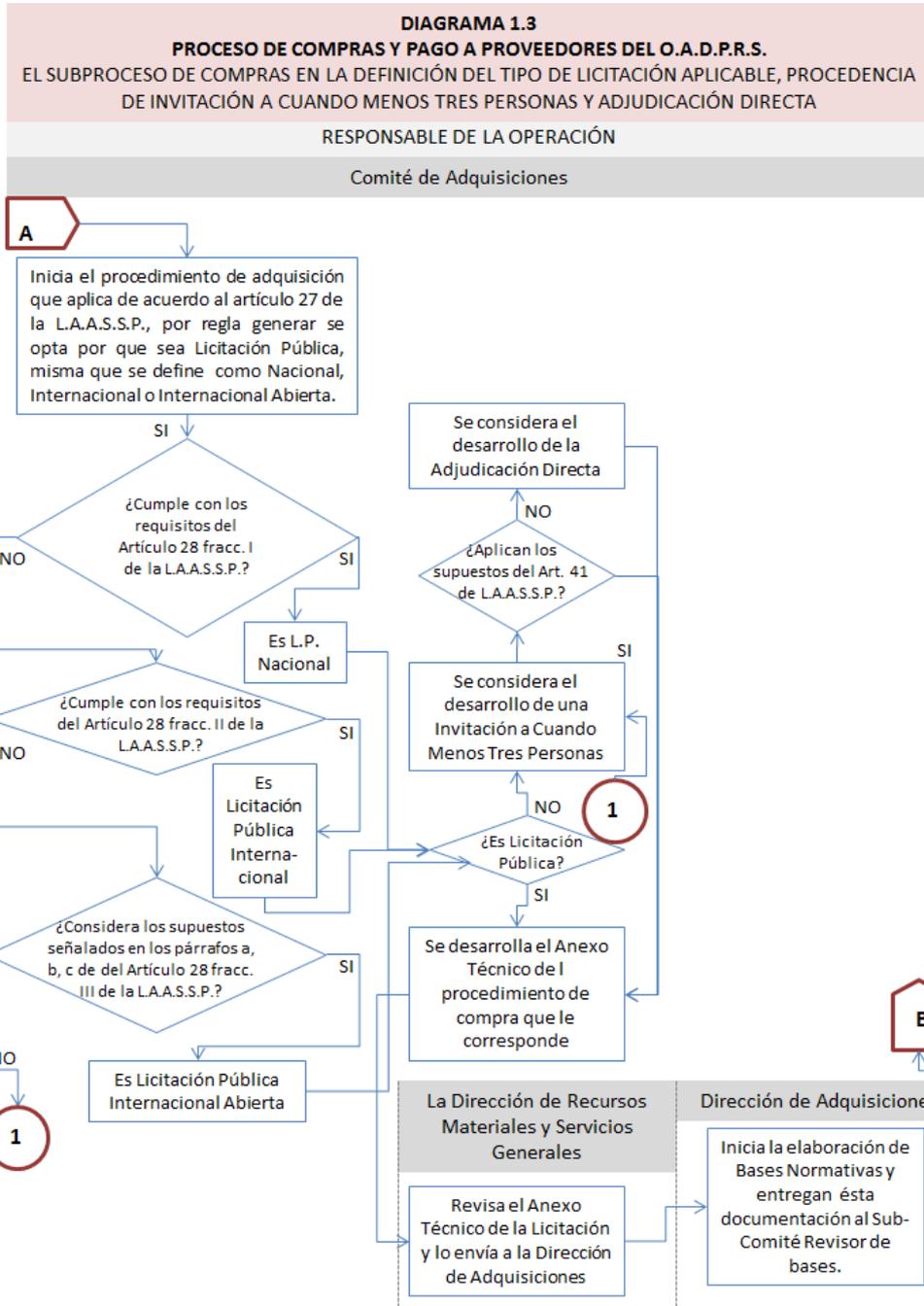
(Continúa en la siguiente página)

Nota Aclaratoria: En la cuarta columna, solo se toma en cuenta la notificación a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, ésta solo recibe la información, no implica procesos o notificaciones subsecuentes.

Fuente: Elaboración propia con información de los Manuales de Operación y Procedimientos de la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

Una vez identificada la no existencia del bien o la necesidad de la prestación del servicio, el Comité de Adquisiciones inicia el procedimiento de compras que corresponda, se adjunta el Anexo Técnico de la Licitación, la Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa según corresponda de acuerdo a lo mostrado en los Diagramas 1.3 y 1.4.

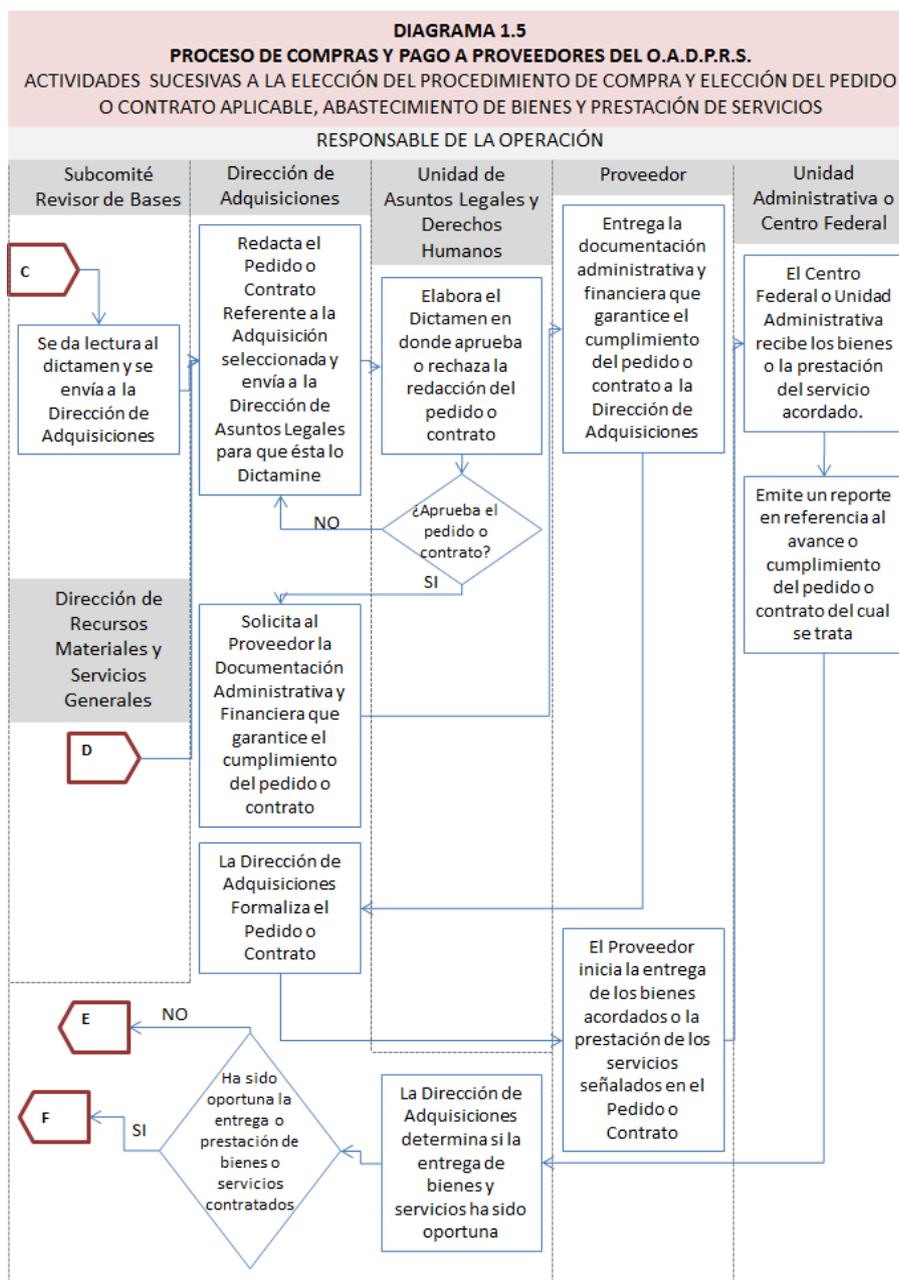
El Comité de Adquisiciones, define el procedimiento de compras que resulte conveniente para las el desarrollo de las compras gubernamentales, de acuerdo los Artículos 27, 28 y 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



Fuente: Elaboración propia con información de los Manuales de Operación y Procedimientos de la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

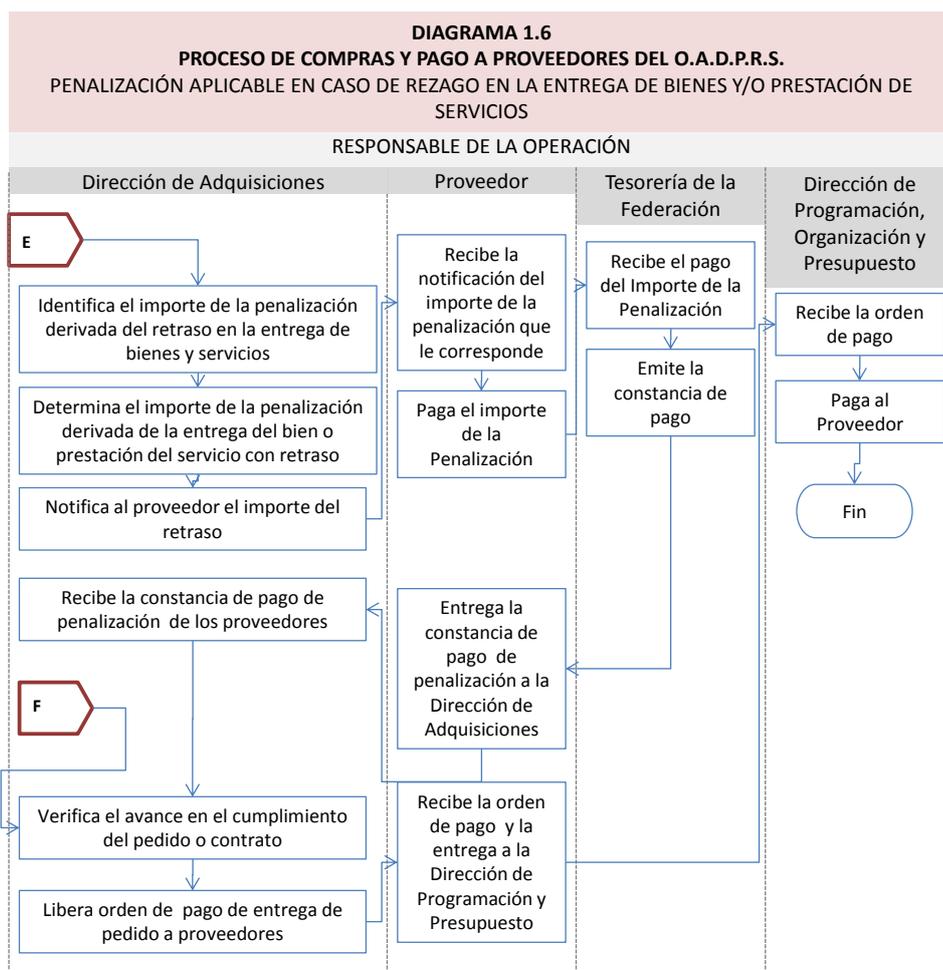
En referencia a la Adjudicación Directa, ésta se hace siempre y cuando la adquisición se encuentre justificada en el Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.²⁴

En el desarrollo de las compras gubernamentales, se promueve la mejor elección a favor de la Administración Pública Federal, razón por la cual los proveedores presentan las propuestas para determinar si los bienes o servicios que prestan son idóneos para el fin solicitado.



Fuente: Elaboración propia con información de los Manuales de Operación y Procedimientos de la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

²⁴ *Idem* Artículo 41.



Fuente: Elaboración propia con información de los Manuales de Operación y Procedimientos de la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

El abastecimiento de los bienes o la prestación de los servicios puede presentarse con retraso si esto sucede, el proveedor se encuentra obligado al pago de penas convencionales de acuerdo al Artículo 45 en su fracción XIX²⁵ de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El proceso de compras gubernamentales se construye a partir de las actividades desempeñadas por las áreas referidas en cada uno de los Diagramas, en éste caso, es una sucesión de actividades representadas y son:

- 1) La Planeación, Programación y Presupuestación,
- 2) Las Actividades Comunes a los Tres Procedimientos de Compra,
- 3) Definición del Proceso de Compras Aplicable, Procedencia de Invitación a Cuando Menos Tres Personas,
- 4) Actividades comunes para la Licitación Pública e Invitación a Cuando Menos Tres Personas y Actividades propias de la Adjudicación Directa,
- 5) Actividades sucesivas a la elección del Procedimiento de Compra y Elección del Pedido o Contrato Aplicable, Abastecimiento de Bienes y Prestación de Servicios,
- 6) Penalización Aplicable en caso de Rezago en la Entrega de Bienes y/o Prestación de Servicios,

²⁵ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 45, fracción XIX.

I.3 Representación y Duración del Proceso desde la Perspectiva de la Metodología de Ruta Crítica

El proceso de compras gubernamentales puede tener diversas duraciones, estas pueden ocurrir con una determinada probabilidad, ya que se trata de actividades que se encuentran sujetas a una secuencia específica a tiempos que pueden resultar variables al involucrarse distintas áreas en el proceso.

La red a aplicarse parte del uso de diagramas donde se tome como referencia el uso de Redes de Actividad²⁶ con las siguientes particularidades:

- 1) Que se puede estimar una relación de precedencia entre las diferentes actividades de un mismo proyecto y
- 2) Que se cuente con la duración y costo de la actividad.

Las actividades del Proceso de Compras Gubernamentales, son representadas a partir de la construcción de un proceso en redes, donde los nodos (círculos en la Figura 1.1) representan eventos que son el término de una actividad y los arcos representan una actividad. Las actividades requieren de un tiempo específico, un costo, el uso de recursos humanos y capacidades para ser ejecutados.

FIGURA 1.1
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA ACTIVIDAD EN LA RED DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL



En la red, la descripción del proceso a estudiarse parte del reconocimiento de actividades, (FIGURA 1.1), en las cuales, se identifica un solo nodo inicial y un solo nodo terminal, cada uno de éstos nodos, representa un evento, aquí, se reconoce a un evento inicial, al cual se le denomina como "i" y al evento final se le llama "j", el evento final de una actividad es el evento inicial de una actividad siguiente.

En la construcción de la red de actividades, las flechas no son vectores, ni representan medida alguna de manera específica, se crean en función a las necesidades de representación en la red.

Para la cuantificación de las dos variables por definirse – los costos de operación y el tiempo – se hace uso del Programa PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)²⁷

²⁶ Una red de Actividades, es comprendida como una representación gráfica de las actividades que muestran sus eventos, secuencias, interrelaciones y camino crítico, en donde se puede ubicar el camino crítico requerido para la realización de un proyecto. Véase Montaño, A. (1990, reimp. 2010) *Iniciación al Método del Camino Crítico*, México, México D.F. Ed. Trillas.

²⁷ El Programa PERT, es una herramienta estadística utilizada para la administración de proyectos, misma que es diseñada para analizar y representar el conjunto de tareas referentes a la administración de un proyecto, fue desarrollado por la marina de los Estados Unidos en los años

para controlar los tiempos de ejecución de las diversas actividades que integran un proyecto a intervalos de tiempo disponibles y el Modelo de Ruta Crítica CPM (Critical Path Method)²⁸.

El Método de Ruta Crítica es un proceso administrativo de planeación, programación, ejecución y control de todas y cada una de las actividades componentes de un proyecto realizado en un Tiempo Crítico a costo óptimo e implica los siguientes usos:²⁹

- 1) Que el proyecto sea único, no repetitivo en algunas de sus partes o en su totalidad.
- 2) Que se deba ejecutar todo el proyecto o parte de él en un tiempo mínimo, sin variaciones, es decir, en Tiempo Crítico:
- 3) Que se desee encontrar el costo de operación más bajo posible dentro de un tiempo específico;

El proceso de compras considera una serie de actividades que son sucesivas entre sí, se muestran consecutivas unas a otras como se observó en los Diagramas 1.1 a 1.6, se ejecutan a tiempos específicos, entre los cuales se considera un tiempo mínimo y se sujetan a un costo específico, cuantificable en horas o en días laborales.

El método de ruta crítica considera la planeación y programación de tareas sujeto a las siguientes etapas:³⁰

a) Definición del proyecto,	b) Lista de actividades,	c) Matriz de Secuencias	d) Matriz de Tiempos,	e) Red de Actividades,
f) Costos y Pendientes,	g) Compresión de la Red,	h) Probabilidad de Ocurrencia		

El desarrollo de los incisos, es el siguiente:

A) Definición del Proyecto:³¹

El proyecto será comprendido como el Proceso de Compras y Pago a Proveedores con el siguiente orden:

- 1) La Planeación, Programación y Presupuestación
- 2) Desarrollo de Compras y Pagos en el Marco de la Licitación Pública, la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y la Adjudicación Directa.

50's, Véase: FAZAR, W. (1959, Abril). *Program Evaluation an Review Technique The American Statistician*. Vol. 13. No. 2 p. 10

²⁸ El Método del Camino Crítico es un algoritmo utilizado para la programación de un conjunto de actividades que constituyen un proyecto, debe considerar un listado de todas las actividades necesarias para la conclusión de un proyecto, el tiempo y la duración que cada actividad requiere para su conclusión y la dependencia entre cada una de las actividades, Véase: KELLEY J.; (1961, Bimestre Mayo Junio). *Critical Path Planning and Scheduling: Mathematical Basis*. Operations Researchs, Vol. 9. No. 3 p. 10

²⁹ Montaña, A. *Op. cit.* pp. 14.

³⁰ *Idem.* pp. 15.

³¹ *Idem* pp. 16.

B) Lista de Actividades: ³²

Las actividades que constituyen el Proceso de Compras Gubernamentales, se identifican en los Diagramas 1.1 a 1.6, éstas deben acotarse a partir de eventos particulares. La definición de actividades parte de verbos que se toman como referencia, por ejemplo; en la Actividad 1, el verbo es "redactan", el evento inicial sería el inicio de la redacción del P.A.A.S.S.P. y concluiría con la concusión de la redacción; en la Actividad 2, de manera sucesiva se muestran otras actividades, algunas con más de un verbo, cada uno se suma a la actividad total, así pues, se toma el primer verbo, donde se identifica un evento inicial y se toma el último verbo, del cual se define un evento final.

A continuación, se presentan cinco tablas en donde se identifican las actividades del proceso de compras gubernamentales dispuestas en el siguiente orden:

- 1) Tabla 1.1
Actividades relativas a la integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios,
- 2) Tabla 1.2
Actividades relativas a la realización de las Compras Gubernamentales en el Marco de la Licitación Pública,
- 3) Tabla 1.3
Actividades relativas a la realización de las Compras Gubernamentales en el Marco de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas,
- 4) Tabla 1.4
Actividades relativas a la realización de las Compras Gubernamentales en el Marco de la Adjudicación Directa,
- 5) Tabla 1.5
Actividades relativas al Pago a Proveedores,

El inicio del proceso de compras gubernamentales, parte de la redacción del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios y concluye con la publicación del Programa en el Portal de Internet de la dependencia.

TABLA 1.1 ACTIVIDADES RELATIVAS A LA INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS	
Actividad	Evento
1	Los Titulares de las Unidades Administrativas y Directores de los Centros Federales redactan su Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios. (P.A.A.S.S.P.)
2	Los Titulares de las Unidades Administrativas y los Directores de los Centros Federales entregan su Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios a la Dirección General de Administración, la cual lo delega a la Dirección de Adquisiciones para que esta lo presente en un solo formato uniforme y lo regrese a la Dirección General de Administración.
3	La Dirección General de Administración envía el Programa al Comité de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios, que lo revisa y emite observaciones y que estas sean tomadas en cuenta para la redacción final.
4	La Dirección General de Administración notifica al Secretariado Ejecutivo de la Secretaría de Seguridad Pública para que avale su Publicación en el Portal de Internet de la Dependencia. (De aquí se emite un comprobante de Publicación en Internet C.P.I.)
5	La Dirección General de Administración instruye a la Dirección de Adquisiciones para que el Programa Anual de Adquisiciones sea Publicado en el Portal de Internet de la Dependencia.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la participación de los servidores públicos involucrados en el subproceso.

³² *Idem* pp. 17.

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

En la Tabla 1.2, las actividades enunciadas inician con la detección de necesidades específicas en las unidades demandantes de bienes y servicios, posteriormente, se definen como licitaciones de acuerdo al Artículo 27 de la L.A.A.S.S.P. y concluye con la suscripción del pedido o contrato que obliga al proveedor a dar cumplimiento con los bienes y/o servicios comprometidos.

TABLA 1.2 ACTIVIDADES RELATIVAS A LA REALIZACIÓN DE LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA	
Actividad	Evento
6	Los Titulares de las Unidades Administrativas y Directores de los Centros Federales con apoyo del personal responsable de almacenes detectan la necesidad de bienes específicos y servicios, por lo que se realiza una investigación o estudio de mercado (cotización de precios) en el cual se señalen las características particulares de aquello que se requiere.
7	El responsable del almacén define si se trata de un bien, un arrendamiento o un servicio, posteriormente emite la constancia de no existencia en el almacén o el dictámen que señale la necesidad del servicio o arrendamiento necesario por parte del área involucrada.
8	Tratándose de un servicio de consultoría, asesoría, estudio o investigación, se requiere del dictámen del área involucrada y la autorización de contratación por parte del titular de la Unidad Administrativa o Centro Federal. (Artículo 19 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público).
9	Avalado el bien, arrendamiento o servicio por parte del Titular de la Unidad Administrativa o Director del Centro Federal, el personal administrativo solicita a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto la aprobación de la disponibilidad presupuestal para la adquisición o contratación del bien o servicio.
10	La Dirección de Programación, Organización y Presupuesto remite la documentación de lo considerado en etapas anteriores al Comité de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios. (P.A.A.A.S.S.P., Comprobante de Publicación en Internet, Estudio de Mercado, Constancia de NoExistencia en Almacén o en su caso Dictámen para la prestación de Servicio, Estudio Comparativo de Mercado comprativo y Disponibilidad Presupuestal)
10B	Tratándose de un bien considerado en el capítulo 5000 del Clasificador por Objeto del Gasto, La Dirección de Programación, Organización y Presupuesto envía la documentación al Oficial Mayor del Órgano quien aprueba la emisión del Oficio de Liberación de Inversión y lo regresa a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto para que lo notifique a la Secretaría de Hacienda.
11	El Comité de Adquisiciones entrega la documentación a la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos, a fin de emitir el dictámen correspondiente sobre el procedimiento de compra que corresponda.
12	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Comité de Adquisiciones opta por regla General que sea Licitación Pública, la procedencia de si es Nacional, Interacional o Internacional Abierta es definida por el Comité de Adquisiciones.
13	Definido el tipo de Licitación que procede; el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios señala las particularidades que deben observarse en el Dictámen de la Licitación.
14	El Comité de Adquisiciones elabora el Anexo Técnico de la Licitación y lo remite a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, quienes lo revisan y corrigen .
15	La Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales entrega la documentación a la Dirección de Adquisiciones a fin de que esta redacte las Bases Normativas que aplican para la Licitación.
16	La Dirección de Adquisiciones envía la documentación al Subcomité Revisor de Bases, que modifica las Bases Normativas. (P.A.A.A.S.S.P., Comprobante de Publicación en Internet, Estudio de Mercado, Constancia de No existencia en Almacén o en su caso Dictámen para la prestación de Servicio, Estudio Comparativo de Mercado comprativo y Disponibilidad Presupuestal, Dictamen para Procedimiento de Adquisición U.A.L.D.H.)
17	El Subcomité Revisor de Bases modifica (en caso de ser necesario) las Bases Normativas de la Licitación para que ésta emita Oficio al Diario Oficial de la Federación, con la convocatoria para la realización de la misma y oficio que simultáneamente transmita a Compranet (portal de internet www.compranet.gob.mx)
18	A partir del Diario Oficial de la Federación y el portal de internet www.compranet.gob.mx, el proveedor tiene conocimiento del proceso licitatorio a realizarse, si éste se encuentra interesado en participar, compra las Bases Normativas, emitiendo un pago ante sucursal bancaria, notificar éste a la dependencia y asistir al lugar señalado por la dependencia para asistir a la Junta de Aclaraciones.
19	En la Junta de Aclaraciones, realiza la sesión de preguntas emitidas por los proveedores participantes y respuestas del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, junta que se concluye con el Acta Correspondiente.
20	Después de la Junta de Aclaraciones, los proveedores redactan sus propuestas para presentarlas posteriormente al Comité de Adquisiciones.
21	Se realiza la presentación de propuestas.
22	Luego de que los proveedores presentan sus propuestas al Subcomité Revisor de Bases, éste revisa la documentación administrativa y financiera recibida de los proveedores a fin de habilitar las propuestas económicas.
23	El Subcomité Revisor de Bases entrega la documentación a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales o la Dirección de Adquisiciones, para que cualquiera de éstas habilite las propuestas económicas que resulten viables y selecciona la que ofrece mejores condiciones al Estado.
24	Una vez que la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales o la Dirección de Adquisiciones, haya seleccionado a las mejores propuestas económicas, estas entregan la Documentación al Subcomité Revisor de Bases para que de lectura al Acto de Fallo en junta pública que asigna partidas a los proveedores.
25	Una vez evaluadas las partidas que se consideren como las mejores propuestas económicas, la Dirección de Adquisiciones emite el Fallo (Acto de Fallo), notifica a los proveedores e inicia la redacción de los pedidos o contratos.
26	Concluida la redacción del pedido o contrato, La Dirección de Adquisiciones entrega a la U.A.L.D.H., para que ésta dictamine y envíe a la Dirección de Adquisiciones para la realización de las correcciones que considere prudentes la U.A.L.D.H.
27	La Dirección de Adquisiciones, corrige el pedido o contrato, luego del Dictámen emitido por la Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos.
28	Corregido el pedido o contrato, se convoca al proveedor para que este suscriba formalmente el pedido pervia entrega de garantía de cumplimiento (fianza que ampare el 10% del valor del Pedido o Contrato)

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la participación de los servidores públicos involucrados en el subproceso.

Las actividades vinculadas con el desarrollo de las Compras Gubernamentales en el Marco de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y parten de la Actividad 6 de Tabla 1.2 de la Licitación Pública; donde se consideran las actividades derivadas del Artículo 38 del tercer párrafo y Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.³³

TABLA 1.3 ACTIVIDADES RELATIVAS A LA REALIZACIÓN DE LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES EN EL MARCO DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS	
Actividad	Evento
Actividades 6, 7, 8, 9 10, 10B y 11, se considera la misma secuencia de la Tabla 1.1.	
12B	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, el Comité de Adquisiciones, aplica por regla general Licitación Pública, pero si se consideran las excepciones señaladas en el Artículo 38 tercer párrafo y 40 a 43, se puede optar por Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa.
13B	El Comité de Adquisiciones opta por Invitación a Cuando Menos Tres Personas, si aplica el Artículo 38 Tercer Párrafo y el Artículo 41 de la L.A.A.S.S.P.
14B	El Comité de Adquisiciones elabora el Anexo Técnico de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y lo remite a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, quienes lo revisan y corrigen.
15B	La Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales entrega la documentación a la Dirección de Adquisiciones a fin de que esta redacte las bases normativas de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas.
16B	La Dirección de Adquisiciones, envía la documentación al Subcomité Revisor de Bases, que modifica los términos de la Invitación a cuando Menos Tres Personas en función a lo dispuesto en las bases normativas.
17B	El Subcomité Revisor de Bases entrega a la Dirección de Adquisiciones la Invitación a Cuando Menos Tres Personas para que ésta se envíe a las Personas Físicas y Morales con capacidad técnica para participar, simultáneamente es publicada en Compranet y Diario Oficial de la Federación.
18B	A partir del envío de la primer Invitación a Cuando Menos Tres Personas, el proveedor tiene conocimiento del proceso a realizarse, si éste se encuentra interesado en participar, asiste al lugar señalado por la dependencia para estar presente en la Junta de Aclaraciones.
19B	En la Junta de Aclaraciones, se realiza la sesión de preguntas emitidas por los proveedores participantes y respuestas emitidas por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, emiténdose el Acta Correspondiente.
20B	Los proveedores redactan sus propuestas en función a lo dispuesto en las Bases Normativas ante el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
21B	Los proveedores presentan las propuestas, (fracción IV Artículo 43)
Actividades 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28, se considera el mismo tiempo y secuencia que en la Tabla 1.2	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la participación de los servidores públicos involucrados en el subproceso.

En referencia a las actividades vinculadas con la Adjudicación Directa se presentan aquellas que se realizan en apego del Artículos 40, 41 y 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, sus montos máximos son establecidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

TABLA 1.4 ACTIVIDADES RELATIVAS A LA REALIZACIÓN DE LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES EN EL MARCO DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA	
Actividad	Evento
Actividades 6, 7, 8, 9 10, 10B y 11, se considera la misma secuencia que en la Tabla 1.1.	
12C	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones aplica por regla general Licitación Pública, pero en el caso de la Adjudicación Directa, el Comité de Adquisiciones, considera lo dispuesto en el Artículo 41 y quinto párrafo del Artículo 42.
13C	Propuesta la Adjudicación Directa por la Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos, el Comité de Adquisiciones entrega a la Dirección de Adquisiciones la documentación soporte para que se inicie la redacción del pedido o contrato.
14C	La Dirección de Adquisiciones, redacta el pedido o contrato que proceda, mismo que al concluirse, es entregado a la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos, la cual le dictamina.
15C	El pedido o contrato una vez dictaminado, es corregido por parte de la Dirección de Adquisiciones.
28B	Corregido el pedido o contrato, convoca al proveedor para que este suscriba formalmente el pedido previa entrega de garantía de cumplimiento (fianza que ampare el 10% del valor del Pedido o Contrato).

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la participación de los servidores públicos involucrados en el subproceso.

Una vez concluidos cualquiera de los tres procedimientos de adquisición que procedan, se desarrolla el pago a proveedores, mismo que inicia con la notificación al proveedor de que

³³ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículos 38 y 41

el pedido o contrato se encuentra concluido y que éste cuenta con la obligación de abastecer o prestar el servicio acordado a la Unidad Administrativa o Centro Federal considerado, y se concluye con el pago a proveedores.

TABLA 1.5 ACTIVIDADES RELATIVAS AL PAGO A PROVEEDORES	
Actividad	Evento
29 y 29B	El proveedor cuenta con un margen de 10 días para firmar el Pedido o Contrato, posterior a esta firma se inicia el abastecimiento o prestación del servicio.
30 y 30B	El proveedor entrega los bienes y/o concluye la prestación del servicio y solicita el acta de entrega recepción de los bienes y/o documento que ampare la prestación del servicio.
31 y 31B*	Si la entrega es oportuna, el proveedor presenta el acta de entrega recepción de bienes o documento que ampare la prestación del servicio a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto para que ésta revise el Procedimiento de Compra y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, para lo cual dispone de hasta 45 días de acuerdo al Artículo 51 de la L.A.A.S.S.P.
31A y 31C	Si la entrega no es oportuna, el proveedor presenta el acta de entrega recepción de bienes o documento que ampara la prestación del servicio a la Dirección de Adquisiciones a fin de que esta determine la penalización a la cual se ha hecho acreedor. Art. 45 fracción XIX de la L.A.A.S.S.P.)
32A y 32C	El proveedor paga su penalización en banco a favor de la Tesorería de la Federación.
33A y 33C*	Si la entrega no es oportuna el proveedor presenta el pago de la penalización ya realizado, el acta de entrega recepción de bienes o documento que ampare la prestación del servicio a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto para que esta revise el Procedimiento de Compra y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, para lo cual dispone de hasta 45 días de acuerdo al Artículo 51 de la L.A.A.S.S.P.

* Estas actividades, se consideran como el fin del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la participación de los servidores públicos involucrados en el subproceso.

C) Matriz de Secuencias:³⁴

La Matriz de Secuencias es una matriz en la que queda reflejada la sucesión de actividades inherentes al proceso estudiado, desde la Planeación, Programación y Presupuestación de las adquisiciones, considera las tres vertientes del Proceso de Compras de manera simultánea y concluye con el pago a proveedores.

En la Figura 1.2, se presentan el conjunto de actividades con sus respectivas actividades subsiguientes, cada una de éstas ya se señalaron con solo un número o con un número acompañado de una letra (ya explicadas en las tablas 1.1 a 1.5).

FIGURA 1.2

MATRIZ DE SECUENCIAS APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES							
ACTIVIDAD	SECUENCIA	ACTIVIDAD	SECUENCIA	ACTIVIDAD	SECUENCIA	ACTIVIDAD	SECUENCIA
0	1	13B	14B	15	16	30	31 y 31A
1	2	14B	15B	16	17	31	fin
2	3	15B	16B	17	18	31A	32A
3	4	16B	17B	18	19	32A	33A
4	5	17B	18B	19	20	33A	fin
5	6	18B	19B	20	21	28B	29B
6	7	19B	20B	21	22	29B	30B
7	8	20B	21B	22	23	30B	31B y 31C
8	9	21B	22	23	24	31B	fin
9	10 y 10 B	12C	13C	24	25	31C	32C
10	11	13C	14C	25	26	32C	33C
10B	11	14C	15C	26	27	33C	fin
11	12, 12 B y 12 C	15C	28B	27	28		
12	13	13	14	28	29		
12B	13B	14	15	29	30		

Fuente: Elaboración propia con base a las Tablas 1.1 a 1.5 y la Tabla 2.1 del libro Iniciación al Método de Camino Crítico, Op. Cit pp. 20

³⁴ MONTAÑO, A. *Op. cit.* pp. 19.

La Matriz de Secuencias aquí presentada, implica la secuencia de actividades a desarrollarse, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, se lee, que existe un inicio del proceso, al que se le denomina "Actividad 0" a la cual le sigue la "Actividad 1", en el siguiente renglón se presenta la de la "Actividad 1", a la cual le sigue la "Actividad 2", ambas referidas en la Tabla 1.1., esta Matriz de Secuencias, permitirá construir la Red de Actividades a mostrarse en el inciso E).

D) Matriz de Tiempos³⁵

Concluida la Matriz de Secuencias, se inicia la Matriz de Tiempos, para lo cual se requieren tres cantidades estimadas por los responsables de los procesos: el tiempo medio (M), el tiempo óptimo (o) y el tiempo pésimo (p).³⁶

El tiempo medio (M), es el tiempo que fue proporcionado por parte de los servidores públicos participantes en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, ésta información fue indagada a partir de la determinación de tiempos promedio de pedidos y contratos disponibles para el desarrollo de la investigación, es decir, aquellos que van desde el 25 de junio de 2007 al 31 de diciembre de 2009.³⁷

El tiempo óptimo (o), es el tiempo mínimo que fue estimado y aplicado a todas las actividades con el uso de Regla de Tres Inversa, así por ejemplo, cuando una actividad a tiempo medio (M) demanda una duración de 8 horas, requiere de 5 días para su conclusión, si se considera que la jornada se extiende a 12 horas diarias, consecuentemente requerirá de 3.33 días para su conclusión y se presupone equiparable a 4 días (el número inmediato superior), lo que se representa en la siguiente operación:

$$\frac{(8 \text{ horas} \times 5 \text{ días})}{12 \text{ horas}} = 3.33 \text{ días} \approx 4 \text{ días}$$

Se considera el tiempo de 12 horas, ya que es una jornada laboral comúnmente observada en las oficinas que integran al O.A.D.P.R.S.³⁸

La identificación de tiempos óptimos, parte de la aplicación de regla de tres y considera para tiempo medio (M) duración de la jornada de 8 horas y para tiempo óptimo (o), la duración de la jornada de 12 horas. El tiempo pésimo se considera agregar al tiempo M la diferencia aritmética resultante de M-o.

Para el caso del Proceso de Compras Gubernamentales, se toma como referencia el tiempo en días laborales, aquí, los tiempos habrán de promediarse a partir de la utilización de la fórmula Pert, lo que genera el resultado del tiempo estándar (t) que recibe la influencia del óptimo y del pésimo a la vez bajo la siguiente ecuación:

$$t = \frac{o + 4M + p}{6}$$
³⁹

³⁵ MONTAÑO, A. *Op. cit.* pp. 22.

³⁶ FERNÁNDEZ ALARCÓN, V. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información; Una Metodología Basada en el Modelado*. Ediciones de la Universitat Politècnica de Catalunya, S.L., pp. 57.

³⁷ Única información disponible para el desarrollo del trabajo.

³⁸ No se cuenta con bibliografía, la afirmación se hace con base en experiencia profesional propia en el Consejo de la Judicatura (2003), Secretaria de Seguridad Pública, (2004 - 2006), Procuraduría General de la República (2006), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010).

El tiempo estándar es tomado como referencia y se da un peso mayor al tiempo promedio necesario para las actividades requeridas de acuerdo a lo expresado por los servidores públicos participantes.

La fórmula hace referencia al tiempo estándar necesario para el desarrollo de una actividad, el cual es equivalente a la sumatorio del tiempo óptimo requerido, más cuatro veces el tiempo medio, más el tiempo máximo necesario para el desarrollo de la actividad; toda esta sumatoria dividida entre 6, es propuesta por Agustín Montaña⁴⁰ y persigue el propósito de que cada actividad presente un comportamiento asimilable al de la Curva de la Normal.

La Matriz de Tiempos, presentará cinco columnas, la primera hará referencia a la actividad desempeñada, la segunda al tiempo óptimo, la tercera al escenario medio, la cuarta a un escenario con tiempo pésimo y la quinta a un escenario con t, resultante de la fórmula ya expresada, en números enteros.

TABLA 1.6

MATRIZ DE TIEMPOS APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES				
ACTIVIDAD	o	M	p	t
1	15	22	29	22
2	3	4	5	4
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	2	3	2
6	4	5	6	5
7	4	5	6	5
8	4	6	8	6
9	3	4	5	4
10	1	2	3	2
10B	3	4	5	4
11	1	2	3	2
12	4	5	6	5
12B	4	5	6	5
13B	1	1	1	1
14B	1	1	1	1
15B	1	2	3	2
16B	1	2	3	2
17B	1	2	3	2
18B	5	7	9	7
19B	1	1	1	1
20B	5	7	9	7
21B	1	1	1	1
12C	4	5	6	5
13C	1	1	1	1
14C	2	3	4	3
15C	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	2	3	2
16	1	2	3	2
17	1	2	3	2
18	5	7	9	7
19	1	1	1	1
20	4	6	8	6
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	3	4	5	4
24	1	1	1	1
25	2	3	4	3
26	1	2	3	2
27	1	1	1	1
28	2	3	4	3
29	3	5	7	5
30	2	3	4	3
31	20	30	40	30
31A	1	1	1	1
32A	1	1	1	1
33A	20	30	40	30
28C	2	3	4	3
29B	4	5	6	5
30B	2	3	4	3
31B	20	30	40	30
31C	1	1	1	1
32C	1	1	1	1
33C	20	30	40	30

Nota: los tiempos están estimados en días laborales y la nomenclatura se encuentran referenciada a las Tablas de 1.1 a 1.5

Fuente: Elaboración propia con información de las Tablas 1.1 a 1.5, pedidos, contratos y otros antecedentes documentales del 25 de junio de 2007 al 31 de diciembre de 2009 y Tabla 2.3 del libro *Iniciación al Método de Camino Crítico*, Op. Cit pp. 22

³⁹ FERNÁNDEZ ALARCÓN, V. (2006). *Op. cit.*, (2006), pp. 58.

⁴⁰ MONTAÑO, A. *Op. cit.* pp. 19.

La construcción de la Red de Actividades, permite representar de manera gráfica el conjunto de actividades que muestran eventos, secuencias, interrelaciones y la Ruta Crítica.

Se define una ruta crítica como:

*El conjunto de actividades asociadas con la más larga duración posible, aunada al tiempo más corto posible, por lo que cualquier retraso sufrido por alguna de las actividades que componen la ruta crítica, provocaría un retraso en todo el proyecto.*⁴²

Para el estudio propuesto, se han analizado los posibles caminos que pueden desarrollarse de acuerdo a la Figura 1.3 considerando la existencia de 12 rutas diferentes, mismas que solo se presentan señalando los tiempos óptimos que estas requieren, considerando una duración que oscila entre 74 y 99 días, así pues, de acuerdo a lo enunciado por Montaña A.⁴³, se opta por el tiempo máximo requerido a tiempos óptimos para el desarrollo del proyecto, es decir, 99 días de acuerdo a lo señalado en la Ruta 8 de acuerdo a la siguiente Tabla:

TABLA 1.7
IDENTIFICACIÓN DE RUTA CRÍTICA A PARTIR DE LA DEFINICIÓN DE TIEMPOS ÓPTIMOS

Ruta 1	Ruta 2	Ruta 3	Ruta 4	Ruta 5	Ruta 6	Ruta 7	Ruta 8	Ruta 9	Ruta 10	Ruta 11	Ruta 12
Suma:	Suma:	Suma:									
94	96	96	98	95	97	97	99	74	76	76	78
Act. o	Act. o	Act. o									
1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15
2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1
4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1	4 1
5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1	5 1
6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4	6 4
7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4	7 4
8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4	8 4
9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3	9 3
10 1	10B 3	10 3	10B 3	10 1	10 1	10B 3	10B 3	10 1	10 1	10B 3	10B 3
11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1	11 1
12 4	12 4	12 4	12 4	12B 4	12B 4	12B 4	12B 4	12C 4	12C 4	12C 4	12C 4
13 1	13 1	13 1	13 1	13B 1	13B 1	13B 1	13B 1	13C 1	13C 1	13C 1	13C 1
14 1	14 1	14 1	14 1	14B 1	14B 1	14B 1	14B 1	14C 2	14C 2	14C 2	14C 2
15 1	15 1	15 1	15 1	15B 1	15B 1	15B 1	15B 1	15C 1	15C 1	15C 1	15C 1
16 1	16 1	16 1	16 1	16B 1	16B 1	16B 1	16B 1	28B 2	28B 2	28B 2	28B 2
17 1	17 1	17 1	17 1	17B 1	17B 1	17B 1	17B 1	29B 4	29B 4	29B 4	29B 4
18 5	18 5	18 5	18 5	18B 5	18B 5	18B 5	18B 5	30B 2	30B 2	30B 2	30B 2
19 1	19 1	19 1	19 1	19B 1	19B 1	19B 1	19B 1	31B 20	31C 1	31B 20	31C 1
20 4	20 4	20 4	20 4	20B 5	20B 5	20B 5	20B 5		32C 1		32C 1
21 1	21 1	21 1	21 1	21B 1	21B 1	21B 1	21B 1		33C 20		33C 20
22 1	22 1	22 1	22 1	22 1	22 1	22 1	22 1				
23 3	23 3	23 3	23 3	23 3	23 3	23 3	23 3				
24 1	24 1	24 1	24 1	24 1	24 1	24 1	24 1				
25 2	25 2	25 2	25 2	25 2	25 2	25 2	25 2				
26 1	26 1	26 1	26 1	26 1	26 1	26 1	26 1				
27 1	27 1	27 1	27 1	27 1	27 1	27 1	27 1				
28 2	28 2	28 2	28 2	28 2	28 2	28 2	28 2				
29 3	29 3	29 3	29 3	29 3	29 3	29 3	29 3				
30 2	30 2	30 2	30 2	30 2	30 2	30 2	30 2				
31 20	31 20	31A 1	31A 1	31 20	31A 1	31 20	31A 1				
		32A 1	32A 1		32A 1		32A 1				
		33A 20	33A 20		33A 20		33A 20				

Abreviaturas:

Act: Actividad

O.: Tiempo Óptimo

Fuente: Elaboración propia con datos correspondientes a los tiempos óptimos de cada actividad.

⁴² SANTIAGO J. y MAGALLÓN D. (2009) Critical Path Method; Seminario CEE 320 Stanford University, pp. 11.

⁴³ *Idem* pp. 42

Aquí se considera la elección de la "Ruta 8" al ser la de mayor duración con tiempos óptimos.

F) Costos y Pendientes ⁴⁴

Definición de Costos:

Con la intención de definir los costos que resultan necesarios para la cuantificación del proceso de compras gubernamentales, se considera unificar la información hasta el momento obtenida con la dispuesta en los Anexos I y II.

En el apartado correspondiente a los Anexos del presente trabajo, se consideran los siguientes 2 títulos:

Anexo I "Actividades del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental a Partir de las Áreas Protagonistas"

Anexo II "Costos del Proceso de Compras y pago a Proveedores del Sector Gubernamental a Partir de las Áreas Protagonistas"

En el Anexo I, se presentan las áreas participantes en cada una de las actividades que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales, separado por cada una de sus vertientes.

En el Anexo II, se presenta el costo de operación de cada una de las actividades que participan en el desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales.

A partir de la información señalada en las Tablas 1.1 a 1.5 y la información de los Anexos I y II, se logra la construcción de la Tabla 1.8 denominada "Tabla de Análisis de Actividades por Costo y Área que Interviene", la cual señala lo siguiente:

- En su primer columna, la actividad de la que se trata,
Cómo referencia, se señala la Actividad 1 de la Tabla 1.8
- En las siguientes tres columnas, se indican las áreas que participan de acuerdo a la abreviatura correspondiente, misma que se encuentra indicada en los Anexos I y II.

En la Actividad 1 de la Tabla 1.8, se señala la intervención de las Unidades Administrativas (U.A.) y los Centros Federales (C.F.)

En otras actividades, puede observarse la participación de tres áreas o departamentos distintos, por ejemplo, en la Actividad 23, participan las siguientes áreas:

- a) Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales
- b) Dirección de Adquisiciones
- c) Subcomité Revisor de Bases

⁴⁴ *Idem.* pp. 40.

Las abreviaturas que de acuerdo a los Anexos I y II, corresponden a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, la Dirección de Adquisiciones y el Subcomité Revisor de Bases

- En las columnas agrupadas bajo el título de Costo de Operación por Día se ubican los costos de operación de cada área en un día normal, mismos que también se encuentran referidos en el Anexo II.

El costo de operación por día es de \$27,341.78 pesos mexicanos (en lo sucesivo, todas las cantidades serán referenciadas a pesos mexicanos) enunciados en el Anexo II, Tabla II.2, cantidad que si se multiplica por los 22 días que dura la Actividad, da un total de \$601,519.16.

- En las columnas bajo el título "Número de días en que participa" se cuentan los días en que se desempeña el área participante, a tiempos t, posteriormente se indican los días totales en que participa. Las Unidades Administrativas (U.A.) y los Centros Federales (C.F.) participan 22 días.
- La Columna Tiempo o.

Señala el tiempo óptimo resultante de la aplicación de la Regla de Tres Inversa resultante de incrementar la jornada laboral de 8 horas a 12 horas, por lo que si generalmente la actividad demanda 22 días, ésta actividad con jornadas de 12 horas demandaría de 15 días.

$$\frac{(8 \text{ horas} \times 22 \text{ días})}{12 \text{ horas}} = 14.66 \text{ días} \approx 15 \text{ días}$$

Se considera el tiempo de 12 horas, ya que es una jornada laboral comúnmente observada en las oficinas que integran al O.A.D.P.R.S.

- En las últimas dos columnas, se indica el costo de la actividad de manera Normal y Límite; éste último considera al Artículo 39 de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado⁴⁵, misma que indica que las horas extras de los trabajadores se pagarán al 100% y se considera como restricción 4 horas adicionales a las 8 ya laboradas, la jornada laboral se incrementaría hasta 12 horas y el presupuesto límite destinado, resultaría de dividir el costo de operación en un día normal en 8 horas y luego multiplicarle por 12, posteriormente la cantidad resultante por los días necesarios a tiempo crítico y si la cantidad resultante es menor, se maneja el mismo costo de la actividad a tiempo normal, para lo cual se presenta el siguiente ejemplo:
 - 1) La Actividad 1, dura 22 días y tiene un costo normal de \$601,519.16 y consecuentemente un costo por día de \$27,341.78⁴⁶, posteriormente se identifica que tendría una duración de 15 días, si se realiza a tiempo crítico⁴⁷ lo que multiplicado por el costo por día, resulta la cantidad de \$615,190.08.⁴⁸

⁴⁵ LEY FEDERAL DE LOS TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ESTADO (*Última Reforma: 3 de mayo de 2006*) Artículo 39.

⁴⁶ \$601,519 del costo de la Actividad Normal / 22 días = \$27,341.78 de Costo por Día.

⁴⁷ Regla de Tres Inversa: (8 horas x 22 días)/12 horas = 14.66 ≈ 15 días de actividad a tiempo crítico.

⁴⁸ \$27,341.78 de Costo por Día / 8 horas diarias de la jornada normal = \$3,417.72 de jornada por hora x 12 horas de la jornada crítica = \$41,012.67.

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

TABLA 1.8

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR COSTO Y ÁREA QUE INTERVIENE											
ACTIVIDAD	ÁREA PARTICIPANTE (ABREVIATURA)	COSTO DE OPERACIÓN POR DÍA (DATOS EN PESOS CORRIENTES)			NÚMERO DE DÍAS EN QUE PARTICIPA	TIEMPO o	TIEMPO t	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)		
1	U.A. y C.F.	27,341.78			22	15	22	601,519.16	615,190.05		
2	D.A.	4,894.43			4	3	4	19,577.72	22,024.94		
3	D.G.A. C.A.A.S.	4,405.78	15,385.52		0.5 0.5	1	1	9,895.65	14,843.48		
4	D.G.A.	4,405.78			0.5 0.5	1	1	2,202.89	3,304.34		
5	D.G.A. D.A.	4,405.78	4,894.43		1 1	1	2	9,300.21	9,300.21		
6	U.A. y C.F. P.A.	2,278.48	1,226.25		2.5 2.5	4	5	8,761.83	10,514.19		
7	P.A. D.R.M.S.G.	1,226.25	6,145.02		2.5 2.5	4	5	18,428.18	22,113.81		
8	U.A. y C.F.	2,278.48			6	4	6	13,670.88	13,670.88		
9	U.A. y C.F. D.P.O.P.	2,278.48	5,539.36		2 2	3	4	15,635.68	17,590.14		
10	D.P.O.P. C.A.A.S.	5,539.36	15,385.52		1 1	1	2	20,924.88	20,924.88		
10B	D.P.O.P. O.M.	5,539.36	4,672.41		2 2	3	4	20,423.54	22,976.48		
11	C.A.A.S. U.A.L.D.H.	15,385.52	2,150.34		1 1	1	2	17,535.86	17,535.86		
12	C.A.A.S.	15,385.52			5	4	5	76,927.60	92,313.12		
12B	S.R.B.	4,163.51			5	4	5	20,817.55	24,981.06		
13B	S.R.B.	4,163.51			1	1	1	4,163.51	6,245.27		
14B	C.A.A.S.	15,385.52			1	1	1	15,385.52	23,078.28		
15B	D.R.M.S.G. D.A.	6,145.02	4,894.43		1 1	1	2	11,039.45	11,039.45		
16B	S.R.B.	4,163.51			2	1	2	8,327.02	8,327.02		
17B	D.A. Compranet D.O.F.	4,894.43	0.00	0.00	2 0 0	1	2	9,788.86	9,788.86		
18B	Proveedor	0.00			7	5	7	0.00	0.00		
19B	Proveedor C.A.A.S.	0.00	15,385.52		1	1	1	15,385.52	23,078.28		
20B	C.A.A.S.	15,385.52			7	5	7	107,698.64	115,391.40		
21B	C.A.A.S. Proveedor	15,385.52	0.00		1 0	1	1	15,385.52	23,078.28		
12C	S.R.B.	4,163.51			5	4	5	20,817.55	24,981.06		
13C	C.A.A.S. D.A.	15,385.52	4,894.43		0.5 0.5	1	1	10,139.98	15,209.96		
14C	U.A.L.D.H.	2,150.34			3	2	3	6,451.02	6,451.02		
15C	D.A.	4,894.43			1	1	1	4,894.43	7,341.65		
13	C.A.A.S.	15,385.52			1	1	1	15,385.52	23,078.28		
14	D.R.M.S.G. C.A.A.S.	6,145.02	15,385.52		0.5 0.5	1	1	10,765.27	16,147.91		
15	D.A.	4,894.43			2	1	2	9,788.86	9,788.86		
16	S.R.B.	4,163.51			2	1	2	8,327.02	8,327.02		
17	D.A. S.R.B. D.O.F./Compranet	4,894.43	4,163.51	0.00	1 1	1	2	9,057.94	9,057.94		
18	D.O.F. Compranet Proveedor	0.00	0.00	0.00	0 0 7	5	7	0.00	0.00		
19	C.A.A.S.	15,385.52			1	1	1	15,385.52	23,078.28		
20	C.A.A.S.	15,385.52			6	4	6	92,313.12	92,313.12		
21	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00		
22	S.R.B. Proveedor	4,163.51	0.00		0.5 0.5	1	1	2,081.76	3,122.63		
23	D.R.M.S.G. D.A. S.R.B.	6,145.02	4,894.43	4,163.51	1.33 1.33 1.33	3	4	20,270.61	22,804.44		
24	D.R.M.S.G. D.A. S.R.B.	6,145.02	4,894.43	4,163.51	0.33 0.33 0.33	1	1	5,067.65	7,601.48		
25	D.A.	4,894.43			3	2	3	14,683.29	14,683.29		
26	U.A.D.L.H. D.A.	2,150.34	4,894.43		1 1	1	2	7,044.77	7,044.77		
27	D.A.	4,894.43			1	1	1	4,894.43	7,341.65		
28	D.A. Proveedor	4,894.43	0.00		1.5 1.5	2	3	7,341.65	7,341.65		
29	Proveedor	0.00			5	3	5	0.00	0.00		
30	Proveedor P.A.	0.00	1,226.25		1.5 1.5	2	3	1,839.38	1,839.38		
31	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80		
31A	Proveedor D.A.	0.00	4,894.43		0.5 0.5	1	1	2,447.22	3,670.82		
32A	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00		
33A	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80		
28C	D.A. Proveedor	4,894.43	0.00		1.5 1.5	2	3	7,341.65	7,341.65		
29B	Proveedor	0.00			5	4	5	0.00	0.00		
30B	Proveedor P.A.	0.00	1,226.25		1.5 1.5	1	1	1,839.38	2,759.06		
31B	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80		
31C	Proveedor D.A.	0.00	4,894.43		0.5 0.5	1	1	2,447.22	3,670.82		
32C	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00		
33C	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80		
TOTALES:								1,988,144.07	2,117,030.19		

Fuente: Elaboración propia complementada con información de los anexos I y II.

\$41,012.67 de costo de jornada crítica x 15 días de tiempo crítico = \$615,190.08 del costo de la actividad a tiempo crítico.

Definición de Pendientes:

La pendiente se define como la relación entre el costo y el tiempo que demanda el desarrollo de una actividad en particular, ambos datos enmarcan la relación que existe entre el incremento del costo y la compresión del tiempo.

$$pendiente = \frac{costo}{tiempo}^{49}$$

En el numerador de la pendiente, se considera la diferencia aritmética que se da entre el Costo Límite (\$L) y el Costo Normal (\$N), es decir, \$L - \$N y el denominador, la diferencia aritmética entre el tiempo t y el tiempo óptimo, es decir, t - o; lo que resulta en la siguiente fórmula:

$$m = \frac{\$L - \$N}{t - o}^{50}$$

La pendiente m, aplicada para cada actividad, permite la construcción de la siguiente Tabla:

TABLA 1.9

IDENTIFICACIÓN DE COSTOS DE ACTIVIDADES POR ÁREA Y DIRECCIÓN PARTICIPANTE											
ACT.	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	TIEMPO t	TIEMPO o	PENDIENTE m	ACT.	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	TIEMPO t	TIEMPO o	PENDIENTE m
1	615,190.05	601,519.16	22	15	1952.9843	14	16,147.91	10,765.27	1	1	INFINITO
2	22,024.94	19,577.72	4	3	2447.215	15	9,788.86	9,788.86	2	1	0
3	14,843.48	9,895.65	1	1	INFINITO	16	8,327.02	8,327.02	2	1	0
4	3,304.34	2,202.89	1	1	INFINITO	17	9,057.94	9,057.94	2	1	0
5	9,300.21	9,300.21	2	1	0	18	0.00	0.00	7	5	0
6	10,514.19	8,761.83	5	4	1752.365	19	23,078.28	15,385.52	1	1	INFINITO
7	22,113.81	18,428.18	5	4	3685.635	20	92,313.12	92,313.12	6	4	0
8	13,670.88	13,670.88	6	4	0	21	0.00	0.00	1	1	INFINITO
9	17,590.14	15,635.68	4	3	1954.46	22	3,122.63	2,081.76	1	1	INFINITO
10	20,924.88	20,924.88	2	1	0	23	22,804.44	20,270.61	4	3	2533.8267
10B	22,976.48	20,423.54	4	3	2552.9425	24	7,601.48	5,067.65	1	1	INFINITO
11	17,535.86	17,535.86	2	1	0	25	14,683.29	14,683.29	3	2	0
12	92,313.12	76,927.60	5	4	15385.52	26	7,044.77	7,044.77	2	1	0
12B	24,981.06	20,817.55	5	4	4163.51	27	7,341.65	4,894.43	1	1	INFINITO
13B	6,245.27	4,163.51	1	1	INFINITO	28	7,341.65	7,341.65	3	2	0
14B	23,078.28	15,385.52	1	1	INFINITO	29	0.00	0.00	5	3	0
15B	11,039.45	11,039.45	2	1	0	30	1,839.38	1,839.38	3	1	0
16B	8,327.02	8,327.02	2	1	0	31	166,180.80	166,180.80	30	20	0
17B	9,788.86	9,788.86	2	1	0	31A	3,670.82	2,447.22	1	1	INFINITO
18B	0.00	0.00	7	5	0	32A	0.00	0.00	1	1	INFINITO
19B	23,078.28	15,385.52	1	1	INFINITO	33A	166,180.80	166,180.80	30	20	0
20B	115,391.40	107,698.64	7	5	3846.38	28B	7,341.65	7,341.65	3	2	0
21B	23,078.28	15,385.52	1	1	INFINITO	29B	0.00	0.00	5	4	0
12C	24,981.06	20,817.55	5	4	4163.51	30B	2,759.06	1,839.38	1	1	INFINITO
13C	15,209.96	10,139.98	1	1	INFINITO	31B	166,180.80	166,180.80	30	20	0
14C	6,451.02	6,451.02	3	2	0	31C	3,670.82	2,447.22	1	1	INFINITO
15C	7,341.65	4,894.43	1	1	INFINITO	32C	0.00	0.00	1	1	INFINITO
13	23,078.28	15,385.52	1	1	INFINITO	33C	166,180.80	166,180.80	30	20	0

Fuente: Elaboración propia con información de la tabla 1.8

⁴⁹ MONTAÑO A. (1990). *Iniciación al Método del Camino Crítico*. Ed. Trillas, pp. 41.

⁵⁰ *Idem* pp. 42

G) Compresión de la Red⁵¹

Aquí se define, a partir del Tiempo y Costo Crítico, el costo del desarrollo del proceso; se toma como punto de referencia todas las actividades desarrolladas a Tiempo Crítico, posteriormente la duración de las actividades se extiende, hasta llegar al desarrollo de todas las actividades a Tiempo Normal.

El tiempo estimado para el desarrollo del proyecto a Tiempo Crítico es de 99 días y considera a las actividades 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10B, 11, 12B, 13B, 14B, 15B, 16B, 17B, 18B, 19B, 20B, 21B, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31A, 32A y 33A, implica un Costo Normal (\$N) de \$1,988,144.07 y un Costo Crítico (\$L), se identifica con la Ruta 8.

La compresión de la red, se logra hasta la duración de la Ruta Crítica, (más ya no se puede comprimir) y puede extenderse hasta donde todas las actividades alcancen su duración a Tiempo Normal, es decir 140 días, tal cual se observa en la Red (Figura 1.3).

La Tabla 1.10, presenta el Tiempo Normal que demanda el proceso, en éste caso, 140 días; el Tiempo Crítico de 99 días, el Costo Crítico (\$L) de \$2,117,030.19 y el Costo Normal (\$N) de \$1,988,144.07

El desarrollo de la Tabla se apoya en 10 columnas, que son: 1) La Actividad; 2) Abreviatura que corresponde a una clasificación de la Actividad; 3) ¿En Ruta Crítica?, que indica si la actividad se encuentra en Ruta Crítica o no; 4) Tiempo Normal; 5) Tiempo Crítico, éstas dos últimas suponen a las Actividades en Tiempo Normal o Crítico según corresponda; 6) Tiempo Necesario, el tiempo que estas actividades tendrían si fuesen representadas en una Red; 7) Costo Adicional que es la diferencia aritmética de la columna de Costo Requerido menos Costo Normal; 8) Costo Requerido que es el costo que requiere la actividad de acuerdo a su representación en una red ajustada a un tiempo específico, 9) Costo Normal, costo de la actividad a tiempo normal y 10) Costo Crítico, costo de la actividad a tiempo crítico.

En la segunda columna se considera una abreviatura, ésta clasifica a las actividades de acuerdo a lo siguiente:

- PPP: Planeación, Programación y Presupuestación de Adquisiciones;
- AC3PC: Actividades Comunes a los Tres Procesos de Compras;
- AELP: Actividades Exclusivas de la Licitación Pública;
- ACLPIC3P: Actividades Comunes para la Licitación Pública y la Invitación a Cuando Menos Tres Personas;
- AEICI3P: Actividades Exclusivas para la Invitación a Cuando Menos Tres Personas;
- AEAD; Actividades Exclusivas a la compra por medio de la Adjudicación Directa y;
- APAD; Actividades del Pago de la Adjudicación Directa

⁵¹ MONTAÑO, A. *Op. cit.* pp. 43.

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

TABLA 1.10

DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES CON TODAS LAS ACTIVIDADES A TIEMPO CRÍTICO (99 DÍAS)									
Actividad	Abreviatura	¿En Ruta Crítica?	Tiempo Normal (TNo)	Tiempo Crítico (TC)	Tiempo Necesario (TNe)	Costo Adicional (CA)	Costo Requerido (CR)	Costo Normal (CN)	Costo Crítico (CC)
1	PPP	SI	22	15	15	13,670.89	615,190.05	601,519.16	615,190.05
2	PPP	SI	4	3	3	2,447.22	22,024.94	19,577.72	22,024.94
3	PPP	SI	1	1	1	4,947.83	14,843.48	9,895.65	14,843.48
4	PPP	SI	1	1	1	1,101.45	3,304.34	2,202.89	3,304.34
5	PPP	SI	2	1	1	0.00	9,300.21	9,300.21	9,300.21
6	AC3PC	SI	5	4	4	1,752.37	10,514.19	8,761.83	10,514.19
7	AC3PC	SI	5	4	4	3,685.64	22,113.81	18,428.18	22,113.81
8	AC3PC	SI	6	4	4	0.00	13,670.88	13,670.88	13,670.88
9	AC3PC	SI	4	3	3	1,954.46	17,590.14	15,635.68	17,590.14
10	AC3PC	NO	2	1	1	0.00	20,924.88	20,924.88	20,924.88
10B	AC3PC	SI	4	3	3	2,552.94	22,976.48	20,423.54	22,976.48
11	AC3PC	SI	2	1	1	0.00	17,535.86	17,535.86	17,535.86
12	AELP	NO	5	4	4	15,385.52	92,313.12	76,927.60	92,313.12
12B	AEICI3P	SI	5	4	4	4,163.51	24,981.06	20,817.55	24,981.06
13B	AEICI3P	SI	1	1	1	2,081.76	6,245.27	4,163.51	6,245.27
14B	AEICI3P	SI	1	1	1	7,692.76	23,078.28	15,385.52	23,078.28
15B	AEICI3P	SI	2	1	1	0.00	11,039.45	11,039.45	11,039.45
16B	AEICI3P	SI	2	1	1	0.00	8,327.02	8,327.02	8,327.02
17B	AEICI3P	SI	2	1	1	0.00	9,788.86	9,788.86	9,788.86
18B	AEICI3P	SI	7	5	5	0.00	0.00	0.00	0.00
19B	AEICI3P	SI	1	1	1	7,692.76	23,078.28	15,385.52	23,078.28
20B	AEICI3P	SI	7	5	5	7,692.76	115,391.40	107,698.64	115,391.40
21B	AEICI3P	SI	1	1	1	7,692.76	23,078.28	15,385.52	23,078.28
12C	AEAD	NO	5	4	4	4,163.51	24,981.06	20,817.55	24,981.06
13C	AEAD	NO	1	1	1	5,069.99	15,209.96	10,139.98	15,209.96
14C	AEAD	NO	3	2	2	0.00	6,451.02	6,451.02	6,451.02
15C	AEAD	NO	1	1	1	2,447.22	7,341.65	4,894.43	7,341.65
13	AELP	NO	1	1	1	7,692.76	23,078.28	15,385.52	23,078.28
14	AELP	NO	1	1	1	5,382.64	16,147.91	10,765.27	16,147.91
15	AELP	NO	2	1	1	0.00	9,788.86	9,788.86	9,788.86
16	AELP	NO	2	1	1	0.00	8,327.02	8,327.02	8,327.02
17	AELP	NO	2	1	1	0.00	9,057.94	9,057.94	9,057.94
18	AELP	NO	7	5	5	0.00	0.00	0.00	0.00
19	AELP	NO	1	1	1	7,692.76	23,078.28	15,385.52	23,078.28
20	AELP	NO	6	4	4	0.00	92,313.12	92,313.12	92,313.12
21	AELP	NO	1	1	1	0.00	0.00	0.00	0.00
22	ACLPI3P	SI	1	1	1	1,040.88	3,122.63	2,081.76	3,122.63
23	ACLPI3P	SI	4	3	3	2,533.83	22,804.44	20,270.61	22,804.44
24	ACLPI3P	SI	1	1	1	2,533.83	7,601.48	5,067.65	7,601.48
25	ACLPI3P	SI	3	2	2	0.00	14,683.29	14,683.29	14,683.29
26	ACLPI3P	SI	2	1	1	0.00	7,044.77	7,044.77	7,044.77
27	ACLPI3P	SI	1	1	1	2,447.22	7,341.65	4,894.43	7,341.65
28	ACLPI3P	SI	3	2	2	0.00	7,341.65	7,341.65	7,341.65
29	ACLPI3P	SI	5	3	3	0.00	0.00	0.00	0.00
30	ACLPI3P	SI	3	2	2	0.00	1,839.38	1,839.38	1,839.38
31	ACLPI3P	NO	30	20	20	0.00	166,180.80	166,180.80	166,180.80
31A	ACLPI3P	SI	1	1	1	1,223.61	3,670.82	2,447.22	3,670.82
32A	ACLPI3P	SI	1	1	1	0.00	0.00	0.00	0.00
33A	ACLPI3P	SI	30	20	20	0.00	166,180.80	166,180.80	166,180.80
28B	APAD	NO	3	2	2	0.00	7,341.65	7,341.65	7,341.65
29B	APAD	NO	5	4	4	0.00	0.00	0.00	0.00
30B	APAD	NO	1	2	2	919.69	2,759.06	1,839.38	2,759.06
31B	APAD	NO	30	20	20	0.00	166,180.80	166,180.80	166,180.80
31C	APAD	NO	1	1	1	1,223.61	3,670.82	2,447.22	3,670.82
32C	APAD	NO	1	1	1	0.00	0.00	0.00	0.00
33C	APAD	NO	30	20	20	0.00	166,180.80	166,180.80	166,180.80
Suma Ruta Crítica:			140	99	99	78,908.44	1,255,703.16	1,176,794.73	1,255,703.16
Suma Total:						128,886.12	2,117,030.19	1,988,144.07	2,117,030.19

Fuente: Elaboración propia con datos provenientes de los Anexos I y II y Tabla 1.8.

La Tabla 1.10 puede resumirse en la Tabla 1.11, destacando que la Ruta Crítica mínima aplicable para el proceso es de 99 días, que el Tiempo necesario (TNe) para el desarrollo de las Actividades correspondientes a la Planeación, Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales Abreviatura PPP presenta una duración de 21 días y un costo es de \$664,663.01, las actividades relativas a la Licitación Pública tienen una duración de 75 días y un costo de \$616,465.97, las actividades relativas a la Invitación a Cuando Menos Tres Personas tienen una duración de 76 días y un costo de \$587,369.34 y que las Actividades relativas a la Adjudicación Directa tienen una duración de 55 días y un Costo de \$334, 665.56, de acuerdo a los datos resaltados con amarillo.

TABLA 1.11

TABLA RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS							
Actividades relativas a la Planeación, Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales							
Suma Ruta Crítica:	99	días, con un Costo Total para todo el proceso de:			2,117,030.19		
Integradas por las que se clasifican con la Abreviatura PPP:	(TNo)	(TC)	(TNe)	(CA)	(CR)	(CN)	(CC)
	30	21	21	22,167.37	664,663.01	642,495.63	664,663.01
Actividades relativas a la Licitación Pública							
Integradas por la sumatoria de las Abreviaturas AC3PC + AELP + ACLPIC3P: *	(TNo)	(TC)	(TNe)	(CA)	(CR)	(CN)	(CC)
	107	75	75	54,654.82	616,465.97	561,811.14	616,465.97
Actividades relativas a la Invitación a Cuando Menos Tres Personas							
Integradas por la sumatoria de las Abreviaturas AC3PC + AEICI3P + ACLPIC3P *	(TNo)	(TC)	(TNe)	(CA)	(CR)	(CN)	(CC)
	108	76	76	55,517.45	587,369.34	531,851.88	587,369.34
Actividades relativas a la Adjudicación Directa							
Integradas por la sumatoria de las Abreviaturas AC3PC + AEICI3P + ACLPIC3P **	(TNo)	(TC)	(TNe)	(CA)	(CR)	(CN)	(CC)
	75	55	55	22,545.80	334,666.56	312,120.76	334,666.56

*(Considera compra de bienes de Capítulo 5000 del Clasificador por Objeto del Gasto (Excluye Actividad 10) y presupone la entrega de bienes o prestación de servicios sin retraso (Excluye a las Actividades 31A, 32A y 33A)

** (Considera compra de bienes de Capítulo 5000 del Clasificador por Objeto del Gasto (Excluye Actividad 10) y presupone la entrega de bienes o prestación de servicios sin retraso (Excluye a las Actividades 31C, 32C y 33C)

Las abreviaturas se encuentran referidas en la Tabla 1.10

Las actividades a Tiempo Crítico implican su correspondiente Costo Límite o Costo Crítico (CC) y es punto de referencia para la descompresión de la Red, para que todas las actividades se incrementen a Tiempo Normal y disminuyan a Costo Normal.

El criterio para el incremento de tiempos y disminución de costos, parte de la identificación de las pendientes mayores (identificadas con la pendiente $m = \text{INFINITO}$) y se concluye con las menores (identificadas con la pendiente $m = 0$), todas identificadas en la Tabla 1.9.

Los resultados obtenidos destacados con color amarillo, son representados desde la descompresión de la red con todas las actividades enunciadas a tiempos críticos desde 99 días, hasta 140 días, considera un Costo Total para Todo el Proceso que va desde \$2,117,030.19, hasta \$1,988,144.07 con todas las actividades a Tiempo Normal; la descompresión es pormenorizada en la Tabla 1.12, presenta Tiempos Necesarios (TNe) y Costos Requeridos (CR) aplicables a:

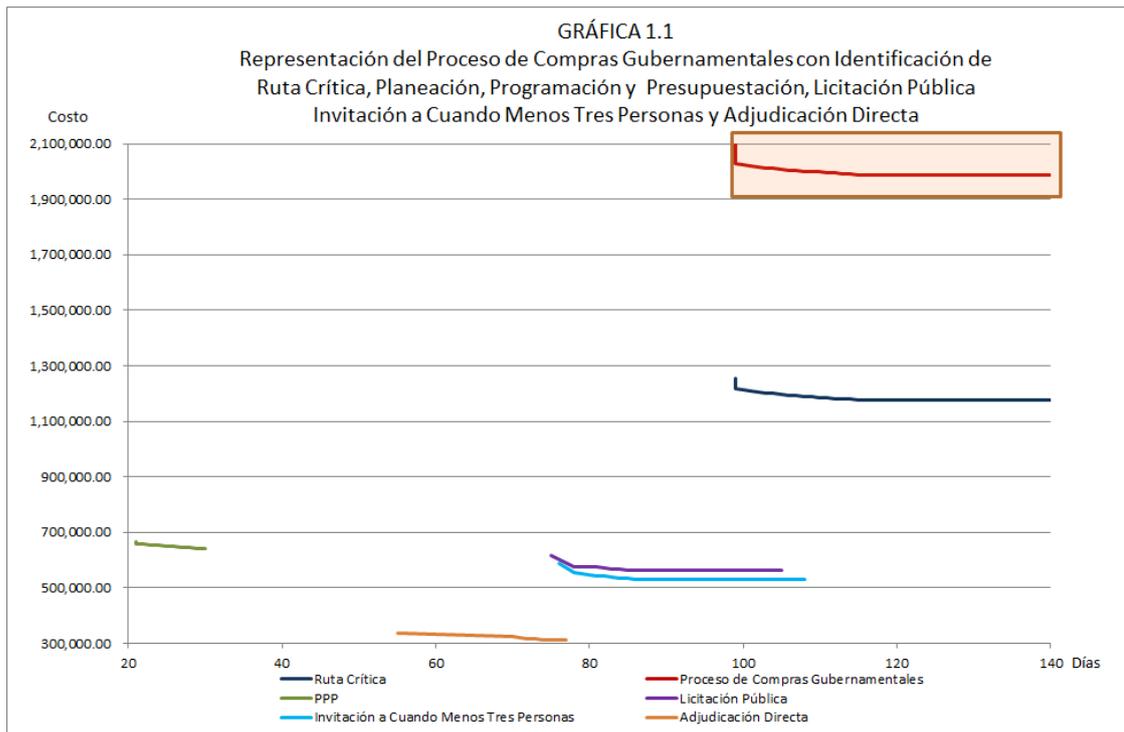
- La Planeación Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales (PPP),
- La Licitación Pública (LP)
- La Invitación a Cuando Menos Tres Personas (IC3P)
- Adjudicación Directa (AD)

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

TABLA 1.12

RESULTADOS OBSERVADOS DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES										
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)
Días Requeridos	Suma del Costo de Ruta Crítica	Suma Total del Proceso	Tiempo Necesario (TNe) para PPP	Costo Requerido (TNe) para PPP	Tiempo Necesario (TNe) para LP*	Costo Requerido (CR) para LP*	Tiempo Necesario (TNe) para IC3P*	Costo Requerido (CR) para IC3P*	Tiempo Necesario (TNe) para AD**	Costo Requerido (CR) para AD**
99	1,255,703.16	2,117,030.19	21	664,663.01	75	616,465.97	76	587,369.34	55	334,666.56
99	1,217,248.33	2,028,597.67	21	658,613.74	78	574,290.37	78	556,187.38	70	322,066.16
100	1,213,084.82	2,024,434.16	21	658,613.74	79	574,290.37	79	552,023.87	70	322,066.16
101	1,209,238.44	2,020,587.78	21	658,613.74	80	574,290.37	80	548,177.49	70	322,066.16
102	1,205,392.06	2,016,741.40	21	658,613.74	81	574,290.37	81	544,331.11	70	322,066.16
103	1,201,706.43	2,013,055.77	21	658,613.74	82	570,604.74	82	540,645.48	71	318,380.52
104	1,199,153.48	2,010,502.82	21	658,613.74	83	568,051.79	83	538,092.53	72	315,827.58
105	1,196,619.66	2,007,969.00	21	658,613.74	84	565,517.97	84	535,558.71	72	315,827.58
106	1,194,172.44	2,005,521.78	22	656,166.52	84	565,517.97	84	535,558.71	72	315,827.58
107	1,192,217.98	2,003,567.32	22	656,166.52	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
108	1,190,265.00	2,001,614.34	23	654,213.54	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
109	1,188,312.01	1,999,661.35	24	652,260.55	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
110	1,186,359.03	1,997,708.37	25	650,307.57	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
111	1,184,406.04	1,995,755.38	26	648,354.58	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
112	1,182,453.06	1,993,802.40	27	646,401.60	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
113	1,180,500.08	1,991,849.42	28	644,448.61	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
114	1,178,547.09	1,989,896.43	29	642,495.63	85	563,563.51	85	533,604.25	73	313,873.12
115	1,176,794.73	1,988,144.07	29	642,495.63	86	561,811.14	86	531,851.88	74	312,120.76
116	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	86	561,811.14	86	531,851.88	74	312,120.76
117	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	87	561,811.14	87	531,851.88	75	312,120.76
118	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	88	561,811.14	88	531,851.88	76	312,120.76
119	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	89	561,811.14	89	531,851.88	77	312,120.76
120	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	90	561,811.14	90	531,851.88	77	312,120.76
121	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	91	561,811.14	91	531,851.88	77	312,120.76
122	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	91	561,811.14	92	531,851.88	77	312,120.76
123	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	91	561,811.14	93	531,851.88	77	312,120.76
124	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	92	561,811.14	94	531,851.88	77	312,120.76
125	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	93	561,811.14	95	531,851.88	77	312,120.76
126	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	94	561,811.14	96	531,851.88	77	312,120.76
127	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	95	561,811.14	97	531,851.88	77	312,120.76
128	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	96	561,811.14	98	531,851.88	77	312,120.76
129	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	97	561,811.14	99	531,851.88	77	312,120.76
130	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	98	561,811.14	100	531,851.88	77	312,120.76
131	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	99	561,811.14	101	531,851.88	77	312,120.76
132	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	100	561,811.14	102	531,851.88	77	312,120.76
133	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	101	561,811.14	103	531,851.88	77	312,120.76
134	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	102	561,811.14	104	531,851.88	77	312,120.76
135	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	103	561,811.14	105	531,851.88	77	312,120.76
136	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	104	561,811.14	106	531,851.88	77	312,120.76
137	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	105	561,811.14	107	531,851.88	77	312,120.76
138	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	105	561,811.14	108	531,851.88	77	312,120.76
139	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	105	561,811.14	108	531,851.88	77	312,120.76
140	1,176,794.73	1,988,144.07	30	642,495.63	105	561,811.14	108	531,851.88	77	312,120.76

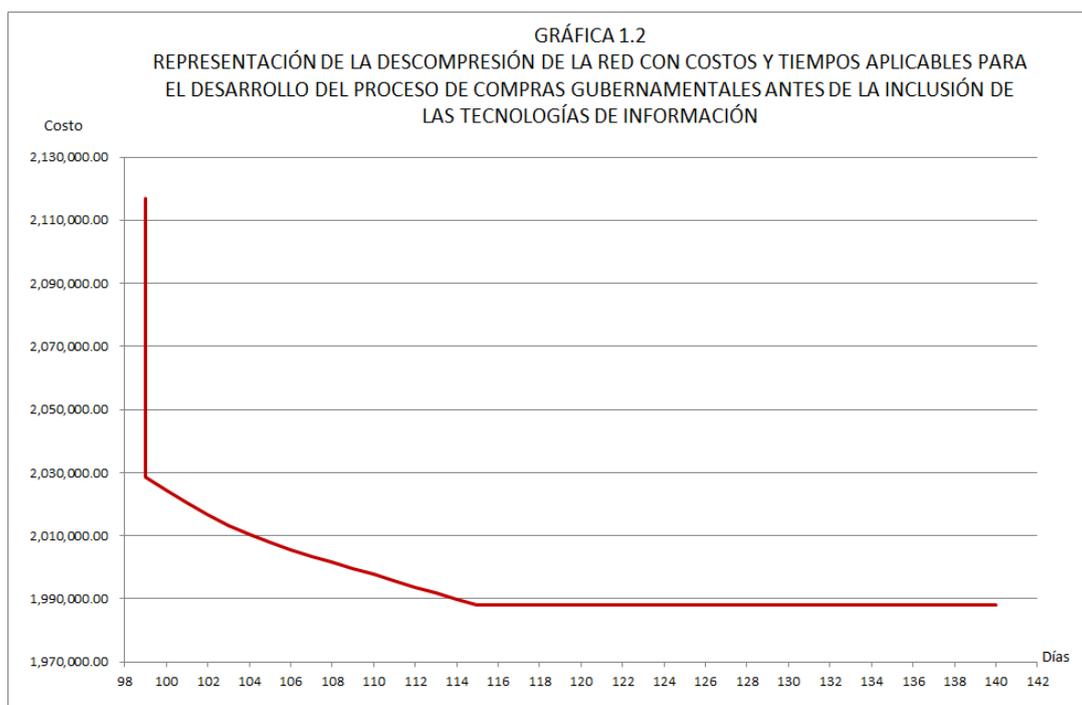
El comportamiento de la descompresión de la red de 99 días con todas las actividades a tiempos críticos, representados en la fila identificada con la celda (99 crit), hasta su identificación a 140 días con todas las actividades a Tiempo Normal, ésta puede ser graficada con la inclusión de la relación costos vs. días para la representación del Proceso de Compras Gubernamentales e incluye la Planeación Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales (PPP), la Licitación Pública (LP), la Invitación a Cuando Menos Tres Personas (IC3P) y la Adjudicación Directa (AD).



Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1.11.

La gráfica representa tiempos y costos aplicados al Proceso de Compras Gubernamentales, muestra las relaciones Costo y Tiempo para cada procedimiento de compra y parte del proceso en su conjunto, el cual es destacado en el recuadro superior enmarcado, se presenta como resumen de los resultados definidos en la Tabla 1.11.

En la siguiente gráfica, se representa el Proceso de Compras Gubernamentales destacado en el recuadro superior con mayor detalle, éste será referencia para la determinación de la Probabilidad de Ocurrencia a definirse en el inciso H.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1.11.

H) Probabilidad de Ocurrencia⁵²

El desarrollo del proceso de compras gubernamentales, identifica Tiempos Óptimos, Medios y Pésimos, estos se ponderan a manera de lograr una Curva de la Normal tal cual ya fue indicado en la Tabla 1.6 y en la información que le describe.

La identificación de la probabilidad de ocurrencia, se encuentra referenciada en la definición de la Desviación Estandar y parte de la función de densidad:

$$f(x) = \frac{e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}}{\sigma\sqrt{2\pi}} \quad 53$$

Dónde:

x = Valor asignado, que hace referencia a días requeridos por el proceso (de 99 a 140 días)

μ = Valor asignado a la media, en este caso, es la duración media 140 días

$\pi = 3.14159$

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!}$$

σ = La Desviación Estándar del proceso, la cual se logra a partir de la sumatoria de las Desviaciones Estándar de las Actividades que conforman la Ruta Crítica, para cada una de las actividades, para esto, se considera la siguiente ecuación:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Así por ejemplo, para la actividad 1, en la Tabla 1.6, se señala el tiempo $o = 15$, $M = 22$, $p = 29$, donde $x_1 = 15$, $x_2 = 22$, $x_3 = 22$, $x_4 = 22$, $x_5 = 22$, $x_6 = 29$, la Desviación Estándar sería: 4.43.⁵⁴

⁵² *Idem* pp. 63

⁵³ ANDERSON *Et. Al.* (2012). *Estadística para Negocios y Economía*,. Ed. Cengage Learning, pp. 239.

⁵⁴ $=(((15-((15+4(22)+29)/6))^2)+((22-((15+4(22)+29)/6))^2)+((22-((15+4(22)+29)/6))^2)+((22-((15+4(22)+29)/6))^2)+((22-((15+4(22)+29)/6))^2)+((29-((15+4(22)+29)/6))^2))/(5)^(1/2)$

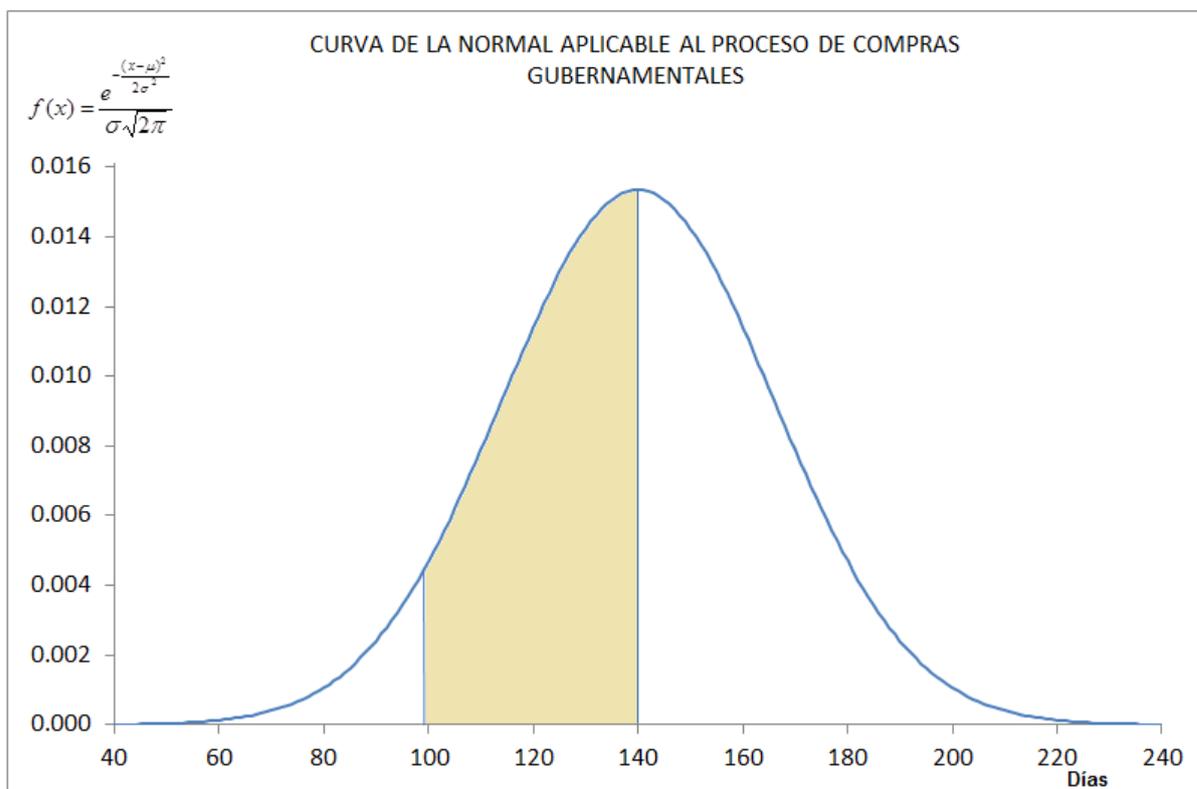
La Desviación Estándar aplicable a todo el proceso se define en la Tabla 1.12

TABLA 1.13

DEFINICIÓN DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES																			
Actividad	o	M	p	σ	Actividad	o	M	p	σ	Actividad	o	M	p	σ	Actividad	o	M	p	σ
1	15	22	29	4	13B	1	1	1	0	14	1	1	1	0	28	2	3	4	1
2	3	4	5	1	14B	1	1	1	0	15	1	2	3	1	29	3	5	7	1
3	1	1	1	0	15B	1	2	3	1	16	1	2	3	1	30	2	3	4	1
4	1	1	1	0	16B	1	2	3	1	17	1	2	3	1	31	20	30	40	6
5	1	2	3	1	17B	1	2	3	1	18	5	7	9	1	31A	1	1	1	0
6	4	5	6	1	18B	5	7	9	1	19	1	1	1	0	32A	1	1	1	0
7	4	5	6	1	19B	1	1	1	0	20	4	6	8	1	33A	20	30	40	6
8	4	6	8	1	20B	5	7	9	1	21	1	1	1	0	28B	2	3	4	1
9	3	4	5	1	21B	1	1	1	0	22	1	1	1	0	29B	4	5	6	1
10	1	2	3	1	12C	4	5	6	1	23	3	4	5	1	30B	2	3	4	1
10B	3	4	5	1	13C	1	1	1	0	24	1	1	1	0	31B	20	30	40	6
11	1	2	3	1	14C	2	3	4	1	25	2	3	4	1	31C	1	1	1	0
12	4	5	6	1	15C	1	1	1	0	26	1	2	3	1	32C	1	1	1	0
12B	4	5	6	1	13	1	1	1	0	27	1	1	1	0	33C	20	30	40	6

Sumatoria de Desviaciones Estándar en Ruta Crítica: **26**

A partir de la identificación de la Desviación Estándar de 26 días y la función de Densidad, puede concluirse la siguiente gráfica de la Curva Normal:



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los días enunciados en la Gráfica 1.2 y la función en el eje y.

El espectro contemplado en la duración de las compras gubernamentales, representa el desarrollo de las actividades y el tiempo que demanda estar sujeto a una probabilidad de ocurrencia que va de 99 a 140 días y se define a partir del cálculo de la siguiente fracción:

$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ ⁵⁵, donde x adquiere valores que van desde 99 a 140 días, que corresponde a los valores de -1.5769 y 0 respectivamente.

La probabilidad de ocurrencia se define a partir de la integración de la función de densidad de la Curva de la Normal, que va desde $-\infty$ a ∞ donde la probabilidad es 1.

La probabilidad de ocurrencia para que el proceso de compras gubernamentales sea de 99 días o menos de acuerdo a la integración de la función de densidad de la Curva de la Normal se encuentra definida por:

$$\int_{-\infty}^{99} \frac{2.71828183}{\sqrt{2 \times 3.14159}} \frac{e^{-\frac{(x-140)^2}{2 \times 26^2}}}{26} dx = 0.0574066$$

Donde la integración da por resultado 5.74% donde $Z = -1.5769$ y en donde se indica que la probabilidad que existe para que el proceso de compras gubernamentales se dé en un lapso menor de 99 días es de 5.74%.

El valor de Z determinado con la ecuación $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$, en función de los días requeridos por el proceso, la media y la desviación estándar, permiten la identificación de los siguientes resultados:

TABLA 1.13

DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ANTES DE LA INTERVENCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN											
Duración del Proceso	Z	Probabilidad de de Ocurrencia de cero a ___ días	Actividad	Z	Probabilidad de de Ocurrencia de cero a ___ días	Actividad	Z	Probabilidad de de Ocurrencia de cero a ___ días	Actividad	Z	Probabilidad de de Ocurrencia de cero a ___ días
99 crit	-1.5769	5.74%	109	-1.1923	11.66%	120	-0.7692	22.09%	131	-0.3462	36.46%
99	-1.5769	5.74%	110	-1.1538	12.43%	121	-0.7308	23.25%	132	-0.3077	37.92%
100	-1.5385	6.20%	111	-1.1154	13.23%	122	-0.6923	1.00%	133	-0.2692	39.39%
101	-1.5000	6.68%	112	-1.0769	14.08%	123	-0.6538	25.66%	134	-0.2308	40.87%
102	-1.4615	7.19%	113	-1.0385	14.95%	124	-0.6154	26.92%	135	-0.1923	42.38%
103	-1.4231	7.74%	114	-1.0000	15.87%	125	-0.5769	28.20%	136	-0.1538	43.89%
104	-1.3846	8.31%	115	-0.9615	16.81%	126	-0.5385	29.51%	137	-0.1154	45.41%
105	-1.3462	8.91%	116	-0.9231	17.80%	127	-0.5000	30.85%	138	-0.0769	46.93%
106	-1.3077	9.55%	117	-0.8846	18.82%	128	-0.4615	32.22%	139	-0.0385	48.47%
107	-1.2692	10.22%	118	-0.8462	19.87%	129	-0.4231	33.61%	140	0.0000	50.00%
108	-1.2308	10.92%	119	-0.8077	20.96%	130	-0.3846	35.03%			

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los días enunciados en la Gráfica 1.2 y la integración de la función de densidad 0 a X días, donde X va de 99 a 140 días.

En la Tabla 1.13, puede concluirse que si se considera la probabilidad de ocurrencia a partir de múltiplos de 10%, existe una probabilidad de 10% para que el proceso se logre en un periodo de 107 días o menos con un costo de \$2,003,567.32; también se definió que a una probabilidad del 20% para que el proceso se realice en 119 días; 30% para que se realice en 127 días; 40% para 134 días y 50% para su realización en 140 días, en los últimos cuatro porcentajes con un costo de \$1,988,144.07.

⁵⁵ YAMANE T. (1980). *Estadística*. Ed. Harla, pp. 76.

I.4 Resumen del Capítulo I

El Proceso de Compras Gubernamentales y Pago a Proveedores del Sector Público se encuentra sujeto al Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.) y observa lo dispuesto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El mismo proceso para el caso particular de la dependencia que apoyó para la realización del proyecto se encuentra enmarcado en el artículo 14 del Reglamento del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social, sus manuales de procedimientos y organización.

El Artículo 134 de la C.P.E.U.M. establece que el proceso debe de realizarse observando los criterios de *eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez*, criterios que se toman como referencia para el desarrollo de las actividades del proceso de manera preliminar y considera únicamente estudiar las características del proceso, sus actividades, su tiempo y su duración.

En el proceso de compras gubernamentales, se indica la participación de la Dirección General de Administración apoyada por la Dirección de Adquisiciones, las Unidades Administrativas, las Comisiones Consultivas de Abastecimiento, la Dirección de Programación Organización y Presupuesto, la Oficialía Mayor y de manera externa y auxiliar, el área responsable de gestionar el portal de internet de la dependencia, el Comité de Adquisiciones y Arrendamientos, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, áreas y dependencias interventoras cuyas funciones son enunciadas en los Diagramas 1.1 a 1.6.

Las funciones realizadas por cada una de las áreas participantes en el Proceso de Compras Gubernamentales, pueden ser identificadas a partir de una descripción general, una duración y una representación secuencial, de igual manera, estas pueden ser sujetas relaciones de eficacia y eficiencia evaluables con la Metodología de Ruta Crítica.

La Metodología de Ruta Crítica demanda de la definición del proyecto a ser evaluable, en este caso se considera al Proceso de Compras y Pago del Sector Gubernamental como una secuencia de 56 actividades susceptible de ser representada en una Red, con su Ruta Crítica de 33 actividades y 23 actividades no incluidas en la Ruta Crítica.

La Ruta Crítica detectada para el desarrollo de todo el proceso, comprende una duración que va de 99 a 140 días, a partir de la compresión de la Red de Actividades y considerar todas las actividades a Tiempo Crítico de 99 días y su descompresión a 140 días, se concluye que todo el proceso que implica un costo que disminuya desde \$2,117,030.19 con todas las actividades a Costo Límite a \$1,988,144.07 con todas las actividades a Costo Normal.

La duración de las Actividades comprendidas en la Ruta Crítica va de 99 a 140 días, con todas sus actividades a Costo Límite suman \$1,255,703.16 y disminuye el costo con todas sus actividades a Costo Normal hasta sumar la cantidad de \$1,176,794.73.

El estudio del proceso de Compras Gubernamentales de acuerdo a la Tabla 1.12, identifica a su interior, la realización de los subprocesos indicados con los siguientes tiempos:

- La Planeación Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales realizada con todas sus actividades a tiempo crítico, demanda 21 días y cuando éste se desempeña con todas sus actividades a tiempo normal demanda 30 días.

El desarrollo de la etapa de Planeación, Programación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales, considera un costo que disminuye de \$664,663.01 con todas las actividades a tiempo crítico a \$642,495.63, con todas las actividades a tiempo normal.

- A la Licitación Pública se le consideró la sumatoria del tiempo crítico de 75 días y la sumatoria del tiempo normal de 105 días, aquí el costo crítico es de \$616,465.97 y el costo normal es de \$561,811.14.
- A la Invitación a Cuando Menos Tres Personas; se le considera la sumatoria del tiempo crítico que totaliza 76 días y la sumatoria de las Actividades desarrolladas a tiempo normal de 108 días, aquí el costo crítico es de \$587,369.34 y el costo normal es de \$531,851.86.
- La Adjudicación Directa presenta una implica una sumatoria a tiempo crítico de 55 días y tiempo normal de 77 días, un costo límite de \$334,666.56 y un costo normal de \$312,120.76.

El desarrollo de las compras gubernamentales se encuentra sujeto a tiempos de realización que adoptan un comportamiento representable en la función de densidad, donde se concluyó lo siguiente:

Existe una probabilidad de 10% para que el proceso se logre en un periodo de 107 días o menos con un costo de \$2,003,567.32; para la realización del proceso con una probabilidad del 20% se requieren 119 días; 30% para que se realice en 127 días; 40% para 134 días y 50% para su realización en 140 días, en éstos porcentajes, se estimó un costo de \$1,988,144.07.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Alameda Central, México D.F., México.*

“Bajo el sistema federativo los funcionarios públicos no pueden disponer de las rentas sin responsabilidad; no pueden gobernar a impulsos de una voluntad caprichosa, sino con sujeción a las leyes; no pueden improvisar fortunas ni entregarse al ocio y a la disipación, sino consagrarse asiduamente al trabajo resignándose a vivir en la honrada medianía que proporciona la retribución que la ley haya señalado.”

Benito Juárez

En el presente capítulo se analiza el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental desde la perspectiva de la Metodología de Sistemas Suaves propuesta por Peter Checkland⁵⁶, esto con la finalidad de proponer cambios a fin de mejorar el desempeño de las compras y procedimientos de pago realizados por parte del O.A.D.P.R.S., posteriormente, una vez realizados los cambios propuestos, se evalúan los cambios realizados con la utilización del Método de Ruta Crítica por segunda ocasión.

La Metodología de Peter Checkland considera un conjunto de etapas, aplicables a cualquier proceso que se dividen en tres secciones denominadas de la siguiente manera:

- 2.1) Exposición de la Metodología, Problemática y Definiciones Raíz
- 2.2) Modelo Conceptual y Problemática Aplicable al Proceso.
- 2.3) Cambios Posibles Aplicables al Proceso.

En la primer sección es analizada la Metodología de Sistemas Suaves a partir de la situación que guarda actualmente el proceso, aquí se parte de aquellos aspectos susceptibles para la construcción de una propuesta de mejora, donde el sistema permitirá la adecuada reorganización de las tareas desarrolladas y reducir tanto tiempos, como costos del proceso.

La Metodología de Sistemas Suaves considera como elementos claves para la comprensión del sistema a las Definiciones Raíz, mismas que se agrupan bajo el término "CATWOE" que es la abreviatura de los conceptos: Customer, Actors, Transformation, Weltanschauung, Ownership y Environmental and Wider System Constrains⁵⁷, que respectivamente se traducen como Consumidores, Actores, Proceso de Transformación, Cosmovisión del Sistema, Propietario y por último, el Ambiente aunado a las Restricciones del Sistema, cada uno de estos conceptos estructuran a cualquier proceso desde el punto de vista de la metodología y serán la base para el estudio de las Compras Gubernamentales y el Pago a Proveedores del Sector Público.

En la segunda Sección se considera la construcción de un Modelo Conceptual que represente al proceso de acuerdo a las pautas de la Metodología de Sistemas Suaves, éste modelo quedaría articulado a partir de verbos que permitan el desarrollo del proceso de compras gubernamentales; el funcionamiento de cada una de sus áreas y a partir de aquí, se enuncia la correspondiente problemática vinculada a cada una de las actividades.

En la tercer sección, se propone la definición de cambios posibles aplicables a las acciones que mejoren proceso de compra de acuerdo al Modelo Conceptual, sus alcances y así proponer actividades que den una nueva forma al proceso, cambios reflejados en el Capítulo III

⁵⁶ CHECKLAND, P. Op. cit., 41-42.

⁵⁷ CHECKLAND, P. Op. cit., 45.

II.1 Exposición de la Metodología, Problemática y Definiciones Raíz

Inicialmente se obtendrá una aproximación a la representación del Proceso de Compras Gubernamentales a través de la Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland, quien señala que esta metodología fungiría como una aproximación al proceso de Modelación Organizacional y puede ser utilizada para solucionar los problemas generales aplicables a la administración de cambios.⁵⁸

El origen de la Metodología de Sistemas Suaves, se encuentra en Inglaterra, en la Universidad de Lancaster, concretamente en el Departamento de Sistemas⁵⁹; ésta metodología, parte de dividir el análisis del objeto de estudio en dos fases que son:

- a) Lo que debe observarse de un "Mundo Real" o "Fase Indagatoria" y
- b) Lo que debe incluirse en un "Sistema de Pensamiento".

La figura 2.1 muestra las etapas que componen cada una de las fases que intervienen en la Metodología de Sistemas Suaves, la primera es denominada "Fase Indagatoria" y considera cinco etapas que son identificadas con los números 1, 2, 5, 6 y 7; y en la segunda fase denominada "Sistemas de Pensamiento" quedan dos etapas, que son identificadas con los números: 3, 4, (4A y 4B subdividen a 4), que son: La formulación de Definiciones Raíz del Sistema y la construcción de Modelos Conceptuales y quedan descritas en la Figura 2.1:



Fuente: Elaboración propia a partir de la Figura 1 del Artículo Technique in "Soft" Systems Practice Part 2; Building Conceptual Models pp. 41.

⁵⁸ CHECKLAND, P. Op. cit., 42.

⁵⁹ *Ibidem.*

En los siguientes incisos, se describen el conjunto de etapas enunciadas en la imagen, persiguiendo la secuencia de la Metodología de Sistemas Suaves.

A) Situación que Guarda la Problemática (Descripción de manera no estructurada)

En cada una de las actividades enunciadas en las Tablas de la 1.1 a 1.5, no se hace mención al uso y aprovechamiento de las Tecnologías de Información como una herramienta que permita el mejor desempeño de las actividades propias del proceso de Compras Gubernamentales.

El uso y aprovechamiento de las tecnologías de la Información de acuerdo a Orlikowski y Robey⁶⁰, se concluye en lo siguiente:

El aprovechamiento de éstas herramientas (Tecnologías de Información) permite incrementar el intercambio de información de quienes intervienen en un proceso, aumentan la productividad en determinadas áreas y en diferentes etapas, de igual manera, incrementan el acceso a la información, dan mayor congruencia al producto final e incrementan la coordinación de trabajos entre los miembros de la organización.

En contraposición a lo señalado en ésta definición, se puede concluir que en donde no se haga pleno uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información, el intercambio de información es limitado, al igual que la productividad de las áreas que intervienen en un proceso, el acceso a la información es deficiente y la conclusión del proceso puede ser con retrasos recurrentes.

En la Introducción se mencionó como principal problemática la no adhesión al cumplimiento de los criterios del Artículo 134 constitucional y consecuentemente señalar que las compras gubernamentales deben dar atención a los criterios de eficacia, eficiencia, economía, transparencia y honradez.

Luego tomar como referencia la cita propuesta por Orlikosky y Robey para la definición y el manejo de las Tecnologías de la Información y aunando esto a los criterios ya mencionados del Artículo 134 constitucional, se puede considerar la siguiente afirmación:

El aprovechamiento de las Tecnologías de la Información en el desarrollo del proceso de compras gubernamentales, permitirá incrementar el intercambio de información entre quienes intervienen en el mismo, tanto dentro como fuera de una dependencia gubernamental, promoverá mayor congruencia entre los dispuesto por el Artículo 134 constitucional y facilitará la coordinación de trabajos entre los servidores públicos participantes.

La afirmación aquí enunciada considera la posible aplicación de las Tecnologías de la Información al desarrollo de las compras gubernamentales, luego entonces, como preámbulo para la definición de la problemática, puede decirse que de no aplicarse las tecnologías de la información para el desarrollo del proceso, este sería sin el adecuado intercambio de información, ajeno a lo dispuesto en el Artículo 134 constitucional y dará

⁶⁰ WANDA J, O. R. (1991). *Information Technology and the Structuring of Organizations*. Recuperado el 21 de mayo de 2012, de Massachusetts Institute of Technology: <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2351/SWP-3284-23735248-CISR-220.pdf?sequence=1>

pauta a que la coordinación de trabajos realizada entre servidores públicos pueda desarrollarse sin la coordinación adecuada.

FASE "MUNDO REAL"

2) Situación Real de la Problemática

Para la definición de la problemática, inicialmente, se enuncian los siguientes problemas:

TABLA 2.1
SITUACIÓN REAL DE LOS PROBLEMAS DETECTADOS EN EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES
(1 de 2)

<p style="text-align: center;">2.1.1 PROBLEMA DETECTADO EN LA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none">La integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios no se presenta con un formato homogéneo y bajo criterios uniformes, así pues, cada una de las unidades administrativas presenta su propuesta de forma heterogénea, por lo que ésta debe ser revisada a fin de evitar que su integración sea incongruente. <p>La única información disponible para sustentar la conformación del Programa Anual de Adquisiciones, se encuentra sustentada en informes que envían por separado las diferentes unidades administrativas en formatos impresos con diferentes tipografías, diferentes formas de presentación y no se sujetan a ningún esquema común y previamente establecido por parte de la Dirección de Adquisiciones o Dirección General de Administración.⁶¹</p>
<p style="text-align: center;">2.1.2 PROBLEMA COMÚN DETECTADO EN LAS ACTIVIDADES 6, 7 Y 8 DE LA TABLA 1.1</p> <ul style="list-style-type: none">No existe un adecuado registro de los antecedentes automatizado de los bienes que hacen falta, los bienes con los que se cuenta o los servicios que ya se hayan realizado.⁶²
<p style="text-align: center;">2.1.3 PROBLEMA DETECTADO PARA LA DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE COMPRA A DESARROLLARSE (ACTIVIDADES 11 y 12 DE LA TABLA 1.2)</p> <ul style="list-style-type: none">No se cuenta con un cuestionario público y de acceso a los interesados en el desarrollo de las compras gubernamentales, que defina la aplicación del procedimiento de compra aplicable, es decir, identificar si se trata de la procedencia de una Licitación Pública, Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa.⁶³
<p style="text-align: center;">2.1.4 PROBLEMA DEFINIDO PARA LA PROCEDENCIA DEL PROCESO DE LA LICITACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">El Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios no cuenta con algún medio que le permita observar y anexar las salvaduras, antecedentes y requisitos que deben incluirse en las bases generales de la licitación;⁶⁴

(Continua ...)

⁶¹ O.A.D.P.R.S. *Carpetas para la Integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios 2010*, disponible en la Dirección General de Administración.

⁶² *Ibidem*

⁶³ Observación directa sobre la operación de la Dirección General de Administración en el año 2010

⁶⁴ *Ibidem*

TABLA 2.1
SITUACIÓN REAL DE LOS PROBLEMAS DETECTADOS EN EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES
(2 de 2)

<p>2.1.5 PROBLEMA DETECTADO EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 16 PARA LA PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES ACTUALIZADAS SOBRE PRECIOS DE MERCADO</p> <ul style="list-style-type: none">No se cuenta con los medios adecuados para hacer un seguimiento oportuno al comportamiento de mercado en materia de adquisiciones y contratación de servicios. No hay evidencia por escrito, de la situación que guarda el mercado, ni existe un padrón de precios propuesto por los proveedores ya existentes u otros proveedores con la capacidad técnica para abastecer los bienes o dar atención a los servicios requeridos.⁶⁵
<p>2.1.6 PROBLEMA DETECTADO PARA LA DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE COMPRA APLICABLE (ACTIVIDADES 11, 12, 12B Y 12C).</p> <ul style="list-style-type: none">El Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, no cuenta con cuestionario público que le permita discriminar la procedencia de la Licitación Pública u otro procedimiento de compra que le permita aplicar los criterios señalados en los Artículos 40 a 43 de la L.A.A.S.S.P. para las excepciones de Licitación Pública.⁶⁶
<p>2.1.7 PROBLEMA DETECTADO EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 21 PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS POR PARTE DE LOS PROVEEDORES</p> <ul style="list-style-type: none">La información que presenten los proveedores no se encuentra en formatos homogéneos que faciliten el procesamiento de sus propuestas económicas; éstas se presentan en formatos particulares y propios de la empresa y no son uniformes para todos los interesados en participar del proceso de compra.⁶⁷
<p>2.1.8 PROPUESTA DE CAMBIO APLICABLE AL PAGO A PROVEEDORES</p> <ul style="list-style-type: none">La procedencia de pago se encuentra sujeta a la notificación sustentada en documentos escritos y sellados por parte de la Unidad Administrativa requiriente, por lo que el pago no procede hasta que no regresa el documento con el proveedor, lo que demanda de tiempo y recursos adicionales y en detrimento a la viabilidad económica considerando costos de oportunidad.⁶⁸

Fuente: Comentarios de los servidores públicos participantes en el Proceso de Compras Gubernamentales en el O.A.D.P.R.S.

A partir de los problemas detectados permite establecer la Situación Real de la Problemática, así pues, con lo mencionado en la Tabla 2.1, se propone la continuidad a lo señalado por la Metodología de Sistemas Suaves, donde la problemática puede enunciarse de acuerdo a lo siguiente:

"La no existencia de medios que permitan la planeación, desarrollo y la definición del grado o nivel de cumplimiento de las actividades que conforman el Proceso de Compras y Pago a Proveedores, da lugar al incumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 134

⁶⁵ Observación directa sobre la operación de la Dirección General de Administración en el año 2010

⁶⁶ *Ibidem*

⁶⁷ *Ibidem*

⁶⁸ *Ibidem*

constitucional, es decir que el proceso no se apegue en su totalidad a los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez”

FASE “SISTEMAS DE PENSAMIENTO”

3) Formulación de Definiciones Raíz del Sistema:

Las Definiciones Raíz consideran la situación real que guarda el sistema de interés y enuncian los elementos clave del mismo a fin de promover cambios o transformaciones para el desempeño de un proceso en particular, ésta formulación considera la palabra “CATWOE”⁶⁹, que hace referencia a las palabras Costumer, Actors, Transformations, Weltanschauung, Ownership y Environmental and Wider System Constrains, mismas que pueden traducirse como Consumidores, Actores, Proceso de Transformación, Cosmovisión, Propietario y Entorno y Restricciones del Sistema respectivamente, los cuales al aplicarse al proceso se enuncian de la siguiente manera:

3.1) Consumidores:

Los Consumidores son aquellos individuos o entidades que se ven beneficiados o perjudicados por el funcionamiento del sistema;

En el caso del Proceso de Compras y Pago a Proveedores aplicado al O.A.D.P.R.S., pueden citarse como clientes a las Unidades Administrativas y Centros Federales quienes se benefician de los bienes, arrendamientos y servicios que son solicitados, también puede considerarse a los proveedores que reciben un pago o beneficio de las entregas de bienes a favor de la institución.

3.2) Actores:

Los actores son quienes hacen posible que el proceso de transformación que lleva a cabo el sistema; se parte de la planeación de las compras gubernamentales y se concluye con el pago a proveedores, es decir, los siguientes servidores públicos:

TABLA 2.2
ACTORES PARTICIPANTES EN EL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES

- Dirección de Adquisiciones, adscrita a la Dirección General de Administración;
- Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del O.A.D.P.R.S.,
- El titular de la Dependencia, en este caso el Oficial Mayor del O.A.D.P.R.S.
- Dirección de Programación, Organización y Presupuesto adscrita a la Dirección General de Administración,
- Secretario de Gobernación
- Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales adscrita a la Dirección General de Administración,
- Servidores Públicos que intervienen en la publicación del procedimiento de adquisición a divulgarse en el Diario Oficial de la Federación y Portal de Compranet.
- Subcomité Revisor de Bases;
- Almacenistas receptores de Bienes y Servicios presentados por proveedores.

Fuente: Manuales de Organización y Procedimientos del O.A.D.P.R.S.

⁶⁹ CHECKLAND, P. Op. cit., 45.

3.3) Proceso de Transformación

El Proceso de Transformación, de acuerdo a la Teoría General de Sistemas, puede ser comprendido a partir de la "Caja Negra" utilizada para representar un proceso sucedido al interior de un sistema donde se mencionan entradas, salidas, proceso, relaciones, atributos y contexto.⁷⁰

A partir del razonamiento propuesto por la Teoría General de Sistemas, el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales el significado de los siguientes conceptos:

a) Sistema:

Un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes que se relacionan conformando un todo unitario que consta de entradas, procesos y salidas.⁷¹

b) Entradas:

Las entradas son consideradas como los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información, son el suministro del sistema en función a sus necesidades operativas.⁷²

c) Salidas:

Lo resultante de procesar a las entradas, estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información, son el propósito por el cual existe el sistema.⁷³

d) Proceso:

El proceso es lo que transforma una entrada y da forma a la salida, como tal, puede ser realizado por máquinas, o individuos.⁷⁴

A partir del conjunto de entradas y salidas señaladas en la Figura 2.2, se puede concluir que el proceso de Transformación consiste en hacer de las necesidades de la institución, un conjunto de requerimientos en apego a la normatividad que surge a partir del Artículo 134 de la C.P.E.U.M.

⁷⁰ Véase MADRIGAL LOYOLA, S.C. (2012). *Teoría General de los Sistemas*. Recuperado el 8 de octubre de 2012, de <http://www.tuobra.unam.mx/obrasPDF/010820192601.html>

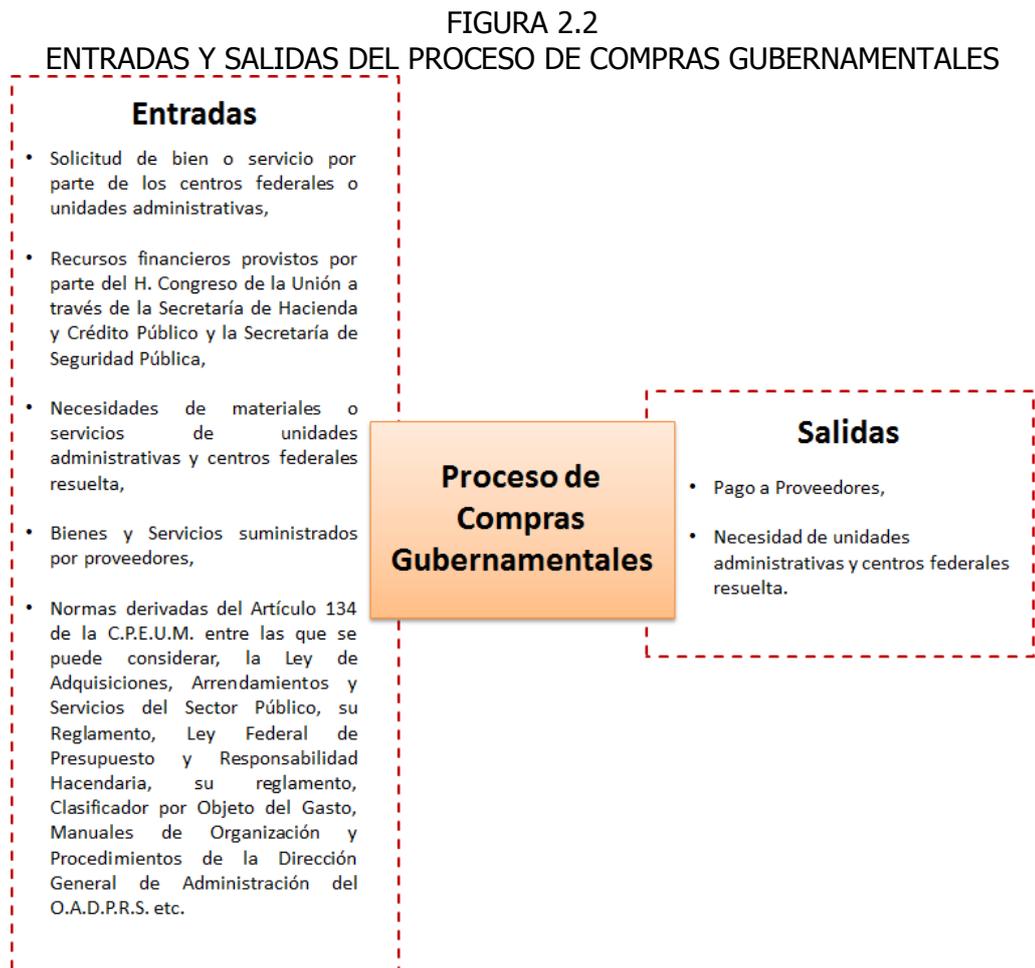
⁷¹ *Ibidem*

⁷² *Ibidem*

⁷³ *Ibidem*

⁷⁴ *Ibidem*

El proceso realizado por el sistema, consiste en realizar un conjunto de salidas a partir de un conjunto de entradas, donde se consideran lo siguiente:



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Proceso de Compras Gubernamentales del Sector Gubernamental

3.4) *Weltanschauung o Cosmovisión:*

Es la perspectiva que da origen a la Definición Raíz, ésta puede provenir de cualquier fuente, pero es recomendable que provenga de los actores, consumidores y dueños del sistema⁷⁵, jerarquizados de la siguiente manera:

TABLA 2.3
PARTICIPANTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA COSMOVISIÓN EN EL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES

ACTORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Servidores Públicos participantes en la Dirección General de Administración: Entre los funcionarios principales se encuentran el Director de Adquisiciones, Director de Programación, Organización y Presupuesto y Dirección General Adjunta de Informática, Recursos Materiales y Servicios.⁷⁶
CONSUMIDORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Proveedores y Analistas, comprendidos estos últimos como líderes de opinión,⁷⁷ representantes de las asociaciones gremiales, analistas especializados y académicos.
PROPIETARIO
<ul style="list-style-type: none">▪ El Estado Mexicano, definido como una república representativa, democrática y federal, compuesta por estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior, pero unidos en una federación establecida según los principios de su ley fundamental, es decir, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.⁷⁸

Con la intención de contar con la opinión de los Servidores Públicos Participantes, quienes a su vez, desempeñan la función de actores en la marcha del sistema, se consideró aplicar la encuesta denominada "Cuestionario Básico Sobre el Uso y Aprovechamiento de las Tecnologías de Información", véase "Anexo 3", la que consideró a funcionarios que participaron en la Dirección General de Administración, en el periodo de 2005 a 2009 con la participación de 22 servidores públicos involucrados en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental entre los que se consideran a los enunciados en el Listado 2.1.

⁷⁵ CHECKLAND, P. *Op. cit.*, 41-42.

⁷⁶ Entre los funcionarios principales se encuentran el Director de Administración de Personal, Director de Adquisiciones, Director de Programación, Organización y Presupuesto y Dirección General Adjunta de Informática, Recursos Materiales y Servicios; véase <http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama& idDependencia=00022>

⁷⁷ Véase INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS POLÍTICOS. (2006). *Diccionario Electoral*. Recuperado el 16 de febrero de 2013, de <http://diccionario.inep.org/L/LIDER-OPINION.html>

⁷⁸ Véase: CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (*Última reforma al 30 de noviembre de 2012*), Artículo 40.

LISTADO 2.1

- 1) Director General de Administración y miembro del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios;
- 2) Director de Adquisiciones y miembro del Subcomité Revisor de Bases;
- 3) Director de Programación, Organización y Presupuesto;
- 4) Secretario Particular del Director General de Administración;
- 5) Director de Obra Pública, Recursos Materiales y Servicios Generales;
- 6) Subdirector de Procedimientos de Adquisición;
- 7) Subdirector de Abastecimiento;
- 8) Jefe del Departamento de Contratos y Pedidos;
- 9) Jefe del Almacén Central,
- 10) Jefe de Departamento de Seguimiento,
- 11) y 12) Dos integrantes de la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos,
- 13) Un ex - responsable del almacén,
- 14) y 15) Dos responsables de la redacción de pedidos y contratos en la Dirección de Contratos,
- 16) y 17) Dos responsables del seguimiento al abastecimiento de bienes y servicios,
- 18) Responsable de dar seguimiento al abastecimiento de bienes y servicios,
- 19) Responsable del cálculo de penalizaciones de bienes que han sido entregados con retraso,
- 20) y 21) Dos responsables de la redacción de los Oficios de Liberación de Inversión ⁷⁹ y
- 22) Un responsable del archivo y antecedentes documentales de los procesos de compra realizados con anterioridad.

Las respuestas vertidas en la encuesta son resumen de las opiniones vertidas por cada uno de los servidores públicos participantes, dando origen a la siguiente tabla:

TABLA 2.4
WELTANSCHAUUNG O COSMOVISIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS
(1 de 2)

- 1.- ¿Considera que la información necesaria para la realización de su trabajo se recibe de manera oportuna? SI () NO (), Si su respuesta es NO, ¿Qué mejora propone?

21 de los 22 participantes considera que la información necesaria para la realización del Proceso de Compras Gubernamentales, no es recibida de manera oportuna y que por lo tanto se requiere de una herramienta que haga del manejo de información que agilice la etapa o el proceso que le corresponde.

- 2.- Si usted pudiera proponer una serie de cambios al interior del área o departamento en que labora ¿Qué cambios haría?

A todos los niveles, se considera que la información que corresponde al proceso, debería de manejarse a través de medios no restringidos, con documentos comunes y de fácil acceso, con soporte documental para la operación de todas las áreas.

(Continúa ...)

⁷⁹ El Oficio de Liberación de Inversión es emitdo por parte de la Dirección de Programación, Operación y Presupuesto para la adquisición de bienes considerados en el Capítulo 5000 del Clasificador por Objeto del Gasto, se presenta a Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

TABLA 2.4
WELTANSCHAUUNG O COSMOVISIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS
(2 de 2)

3.- ¿Con que áreas o departamentos requiere entablar comunicación para el desarrollo de su trabajo? A partir de las respuestas vertidas por los participantes en las Tablas 1.1 a 1.5 y el Modelo Conceptual de la Sección 2.2.
4.- ¿Considera que la comunicación que se entabla de su área o departamento con las restantes es adecuada? SI () NO () ¿Por qué? A todos los niveles de responsabilidad, se considera que la información se encuentra segmentada y no siempre disponible, además se señala que si fuese necesaria una modificación, esta solo afectaría a unas etapas del proceso y no a todas, Por ejemplo, la información es utilizada por las áreas A, B y C, las tres son consecutivas y C detecta un error en la formulación del pedido en una de sus partidas, esto implica que lo deba comunicar a A y a B para ser corregido.
5.- ¿Considera que su carga de trabajo es () Mayor, () Menor ó () Igual a las otras áreas de trabajo de similar responsabilidad?, si su respuesta es Mayor, señale ¿Por qué lo es? En 19 de 22 encuestas, se considera que la carga de trabajo es similar y muy demandante de tiempo.
6.- ¿Requiere de una red o sistema que le permita revisar antecedentes para el desarrollo de su trabajo? Más de la mitad (15 de 22) de los participantes considera que se requiere de una red por medio de la cual haya acceso a los antecedentes necesarios para el desarrollo de las actividades que constituyen el proceso y facilitar la comunicación en diversas áreas.
7.- El software que utiliza, ¿Es el adecuado para el desarrollo de su trabajo? SI () NO () Sí su respuesta fue NO, ¿Qué es aquello que requeriría para una mejor realización de su trabajo? Más de la mitad de los participantes considera que el software es adecuado para el trabajo individual, pero a su vez consideran la necesidad de integrarlo a otras áreas de trabajo que intervienen en las compras gubernamentales.
8.- ¿Con qué frecuencia respalda su información? Una vez cada ___ días o nunca. En términos generales, los funcionarios no respaldan su información de trabajo, solo nueve de los veintidós encuestados señalaron que hacen un respaldo por lo menos una vez a la semana.
9.- ¿Considera que la legislación, reglamentos, normatividad y circulares para el desarrollo de su trabajo, se encuentran permanentemente disponibles? SI () NO (), si su respuesta es NO, ¿Qué mejoras propone para disponer mejor de ésta información? A excepción de los niveles directivos, el resto de los departamentos considera que la normatividad no se encuentra permanentemente disponible, es decir siete de veintidós encuestados.
10.- ¿Con qué frecuencia, la realización de su trabajo, demanda jornadas de trabajo mayores a 8 horas diarias? Una vez al mes (), Una vez por semana (), Una vez por quincena (), Una vez por semana (). A excepción de los enlaces administrativos y responsables de almacenes se considera en los restantes cargos que las compras gubernamentales demandan de jornadas mayores a ocho horas más de tres veces por semana.

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas 1 a 10 del "Cuestionario Básico Sobre el Uso y Aprovechamiento de las Tecnologías de Información" integrado en el Anexo 3

En términos generales, puede definirse que para el desarrollo de las compras gubernamentales, la información que se envía de unas áreas a otras no es recibida de manera oportuna; se requiere de un conjunto de herramientas que faciliten el manejo de la información requerida con información de acceso común, de fácil acceso, con un permanente soporte documental y en caso de cometer algún error y ser necesaria alguna corrección, no tenga que detenerse el desarrollo del proceso.

En referencia a la percepción que cada uno de los trabajadores tiene para el desarrollo de su trabajo, señala que le considera muy demandante de tiempo, que es insuficiente

el número de horas dedicadas y que es muy común la necesidad de dedicar más allá de ocho horas al desarrollo de un proceso para llegar a un resultado.

En cuanto a la protección de la información, solo se encuentra respaldada en documentos impresos y no en electrónicos, se encuentra segmentada, es de difícil acceso, ya que solo se encuentra impresa y bajo el resguardo de servidores públicos, mismos, que no siempre se encuentran localizables.

La cosmovisión con la cual se cuenta por parte de los servidores públicos parte de la encuesta aplicada.

La Metodología de Sistemas Suaves considera contar con la percepción que los proveedores tienen acerca del sistema, también se incluye a analistas, la referencia para definir la opinión de proveedores y analistas, parte del trabajo denominado "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia"⁸⁰, donde participaron empresarios, quienes representaron a los proveedores; de igual manera, los analistas caracterizaron a los líderes de opinión, representantes de las asociaciones gremiales, analistas especializados y académicos.

El estudio mencionado fue elaborado en el año 2007, con la participación de la Secretaría de la Función Pública, Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Economía, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Procuraduría General de la República, Servicio de Administración Tributaria, Pemex y Comisión Federal de Electricidad, aquí se tomó en consideración la opinión de 1,014 informantes mismos que se dividieron en 4 estratos que son: empresarios (63%); líderes de opinión (12%), representantes de asociaciones gremiales (18%) y analistas especializados o académicos (7%) y sus resultados se presentan en el siguiente cuadro resumen:

TABLA 2.5
WELTANSCHAUUNG O COSMOVISIÓN DE LOS PROVEEDORES Y ANALISTAS

1.- ¿Qué tan transparentes son las licitaciones públicas del Gobierno Federal?

El 72% considera que las licitaciones son transparentes, mientras que el 21% considera que las licitaciones son poco transparentes, aquí se concluye que la transparencia no es una percepción generalizada entre proveedores y analistas participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental. (Quedan excluidas 7% de las opiniones al no saber o no contestar)

2.- ¿Durante el Sexenio del Presidente Fox, la transparencia en las licitaciones públicas, ha mejorado, se mantiene igual o ha empeorado?

En términos generales se considera que la transparencia en las compras gubernamentales ha mejorado en un 58% de las opiniones, mientras que el 37% indicó que la transparencia continúa igual o ha empeorado. (Quedan excluidas 5% de las opiniones al no saber o no contestar)

(Continúa ...)

⁸⁰ SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2006, diciembre) México, D.F., México: *Reporte de Índice de Percepción de Transparencia*, publicado por la empresa Grupo de Asesores Unidos S.C.; Recuperado el 25 de Agosto de 2012 de: http://www.gaussc.mx/publicaciones/ago/2007_GAUSSC_SFP_Indice_de_percepcion_de_transparencia.pdf

TABLA 2.5
WELTANSCHAUUNG O COSMOVISIÓN DE LOS PROVEEDORES Y ANALISTAS

3.- Los funcionarios públicos federales, ¿Qué tanto suelen favorecer a una empresa o individuos que tienen relación con ellos?

Solo 5% señaló que los funcionarios públicos no favorecen nada a quienes se encuentran relacionados con ellos, de manera contraria en el 89% de los casos, se señala que los servidores públicos benefician a personas relacionadas con ellos en las compras gubernamentales. (Queda excluido el 6% al no saber o no contestar.)

4.- ¿Qué tan común es realizar pagos irregulares para obtener contratos del Gobierno Federal?

El 63% de los participantes señalan que es necesario realizar pagos irregulares para verse favorecidos para firmar contratos con el Gobierno Federal, de lo que se puede deducir que el proceso implica un conjunto operaciones susceptibles de ser consideradas como corruptas, definido éste término como: *aquello que se ha dejado sobornar, pervertir o viciar*⁸¹.

Fuente: Elaboración propia a partir de las respuestas disponibles en el documento denominado "Reporte de Índice de Transparencia".

La cosmovisión propuesta por parte del Estado Mexicano, se limita a la percepción propuesta por el Artículo 134 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos donde se indica que la administración de las compras gubernamentales, debe realizarse atendiendo a los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, criterios que son contrapuestos en la encuesta.⁸²

3.5) Propietario

Se considera como propietario al Estado Mexicano;

Para el Estado Mexicano, el proceso de compras es considerado desde el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Estado Mexicano, es definido como: Una organización política de carácter coercitivo que se proyecta en dos ámbitos de validez, el primero es espacial (territorio) y en un ámbito de validez personal (pueblo).⁸³

La organización política a la cual se hace mención, parte y emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, da forma al estado como organización, determina su territorio de acuerdo al Artículo 42 y es de observancia para los todos los habitantes.⁸⁴

El Artículo 40 constitucional, señala que el Estado Mexicano se constituye a partir de la voluntad del pueblo, que a su vez lo constituye como una República Representativa, democrática y federal, compuesta por estados libres y soberanos en todo lo

⁸¹ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Real Academia Española* (2013, febrero) España: Diccionario de la Lengua Española, <http://lema.rae.es/drae/?val=corrupto>, Recuperado el 16 de febrero de 2013

⁸² CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (Reforma: 2012, 30 de Noviembre) Artículo 134 en: <http://www.diputados.gob.mx/LEYFED/1.pdf>

⁸³ RECASENS SICHES, L. (1998). *Introducción al Estudio del Derecho*. México : Ed. Porrúa, pp. 25.

⁸⁴ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (Reforma: 1982, 28 de Diciembre) Artículo 42 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

concerniente a su régimen interior, pero unidos en una federación establecida según los principios de ésta ley fundamental.⁸⁵

El Estado debe proponer aquellas herramientas que permitan que el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, se ajuste a lo dispuesto en el Artículo 134 constitucional en donde se observen los criterios de eficiencia, eficacia, economía transparencia y honradez, conceptos que se definen en la siguiente tabla:

TABLA 2.6
DEFINICIÓN DE CRITERIOS DEL ARTÍCULO 134 CONSTITUCIONAL

Eficiencia: <i>La eficiencia es la capacidad de lograr el efecto esperado con el mínimo de recursos posibles y viables.</i> ⁸⁶
Eficacia: <i>Es hacer lo mínimo necesario para alcanzar o lograr los objetivos deseados o propuestos.</i> ⁸⁷
Economía: <i>Administración eficaz y razonable de los bienes; / Ciencia que estudia los métodos más eficaces para satisfacer las necesidades humanas, materiales, mediante el empleo de bienes escasos; / Ahorro, tiempo o de otros bienes o servicios y / Reducción de Gastos o anunciados o previstos.</i> ⁸⁸
Transparencia: <i>Es la difusión de la información que generan los sujetos obligados involucrados en la gestión pública y por consecuencia implica proveer de lo necesario a toda persona, para que ésta pueda tener acceso a la información mediante procedimientos sencillos y expeditos, la rendición de cuentas a los ciudadanos, la mejora y la organización, clasificación, manejo de los documentos y contribuir a que todos los ciudadanos accedan a tener un conocimiento de la gestión de los recursos públicos.</i> ⁸⁹
Honradez: <i>Rectitud de ánimo, integridad en el obrar.</i> ⁹⁰

Fuente: Elaboración de acuerdo a las citas.

3.6) Ambiente y Restricciones a lo Largo del Sistema

Son aquellas limitaciones al funcionamiento del sistema que son impuestas por agentes externos a él y que conforman su ambiente, en este sentido, se considera conveniente señalar los agentes externos que imponen restricciones a los responsables del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

⁸⁵ *Idem* Artículo 42.

⁸⁶ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Real Academia Española Op. Cit* <http://lema.rae.es/drae/?val=eficiencia>

⁸⁷ *Idem* <http://lema.rae.es/drae/?val=eficacia>

⁸⁸ *Idem* <http://lema.rae.es/drae/?val=economia>

⁸⁹ Redacción propia a partir de: LEY DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES PARA EL ESTADO DE COAHUILA (Vigente: 2008, 2 de septiembre de 2008) Artículo 2 en: Congreso del Estado Independiente, Libre y Soberano de Coahuila de Zaragoza, Coahuila, México. Recuperado el 25 de Agosto de 2012 de <http://www.congresocoahuila.gob.mx/59/index.html>

⁹⁰ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Real Academia Española Op. Cit* <http://lema.rae.es/drae/?val=honradez>

Los agentes externos mencionados y la manera en como ejercen limitaciones al sistema, son los siguientes:

TABLA 2.7
AGENTES EXTERNOS DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES

<p>Presidencia de la República: Presidencia de la República, es la responsable de hacer llegar a la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación⁹¹.</p>
<p>La Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión: Aprueba el presupuesto destinado a ejercerse por parte de la Secretaría de Gobernación.⁹²</p>
<p>Secretaría de Gobernación a través de la Comisión Nacional de Seguridad: El O.A.D.P.R.S. es uno de los cuatro Órganos Administrativos Desconcentrados a cargo de la Comisión Nacional de Seguridad, ejerce el presupuesto comisionado⁹³ responsable.⁹⁴</p>
<p>Secretaría de Hacienda y Crédito Público: Determina las condiciones que deben de verificarse para que las erogaciones efectuadas, derivadas de las compras gubernamentales se realicen de manera adecuada.⁹⁵</p>
<p>Órgano Interno de Control El Órgano Interno de Control a través de su titular, titulares del área de auditoría, quejas y responsabilidad, cuenta con la posibilidad de participar e intervenir en el Proceso de Compras Gubernamentales.⁹⁶</p>
<p>Oficina del Oficial Mayor: El Oficial Mayor cuenta con la facultad de intervenir en el Proceso de Compras Gubernamentales.⁹⁷</p>
<p>Unidades Administrativas y Centros Federales de Readaptación Social: Señalan el conjunto de bienes, arrendamientos y servicios que requieren para la realización de sus tareas sustantivas y dan pauta al inicio del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.</p>

Fuente: Elaboración propia de acuerdo al análisis del Proceso de Compras Gubernamentales.

Cada una de las entidades aquí señaladas son las responsables de las tareas propias del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, imponen restricciones y avalan su funcionamiento respecto a la normatividad que rige a la institución.

⁹¹ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (Reforma: 2012, 9 de Agosto) Artículo 74 fracción IV en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

⁹² *Ibidem*

⁹³ REGLAMENTO INTERIOR DEL ÓRGANO ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO DE PREVENCIÓN Y READAPTACIÓN SOCIAL (*Op. Cit.*) Artículos 42 y 50 (Publicado: 2005: 6 de enero) Artículo 8 Fracción VII en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

⁹⁴ LEY FEDERAL DE PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD HACENDARIA (Publicada: 2012: 9 de abril) Artículo 4 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

⁹⁵ *Idem*

⁹⁶ LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS (Publicada: 2012: 15 de junio) Artículo 4 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

⁹⁷ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículos 42 y 50.

II.2 Modelo Conceptual aplicable al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental

FASE "SISTEMAS DE PENSAMIENTO"

4) Construcción de un Modelo Conceptual aplicable al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental

El Modelo Conceptual consiste en la creación de modelos de los sistemas de actividad humana nombrados en las Definiciones Raíz, estos representan al sistema responsable del proceso estudiado. La construcción del Modelo Conceptual logra un reporte gráfico articulado por verbos, donde un conjunto de actividades conforman un sistema y cumplen con un objetivo definido.

El Modelo Conceptual considera el siguiente orden de aparición:

- Unidad Administrativa o Centro Federal de Readaptación Social;
- Dirección General de Administración; misma que incluye a la Dirección de Adquisiciones y la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto;
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- Comisiones Consultivas Mixtas de Abastecimiento;
- Portal de Internet de la Dependencia;
- Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos;
- Oficina del Oficial Mayor;
- Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios;
- Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales;
- Subcomité Revisor de Bases;
- Diario Oficial de la Federación y Compranet y la
- Tesorería de la Federación⁹⁸.

En la siguiente figura habrá de expresarse el Modelo Conceptual donde la lectura del proceso queda definida por círculos y óvalos a partir de los cuales se emprende la lectura del diagrama, las áreas o departamentos que intervienen y el verbo aplicado a cada etapa del proceso donde conectores unen a una página con otra.

⁹⁸ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 53.

FIGURA 2.3

DEFINICIÓN DE MODELO CONCEPTUAL APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL

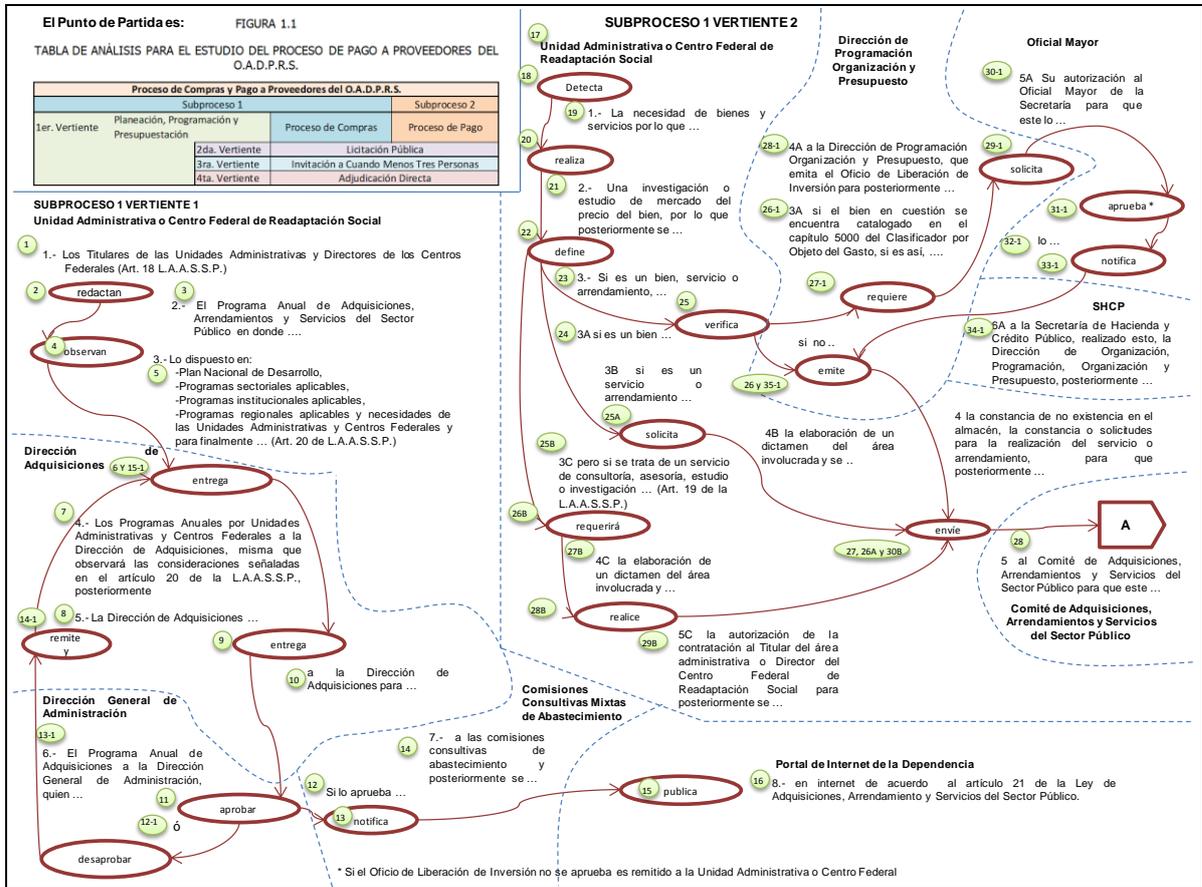


FIGURA 2.3
DEFINICIÓN DE MODELO CONCEPTUAL APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL
(Continuación ...)

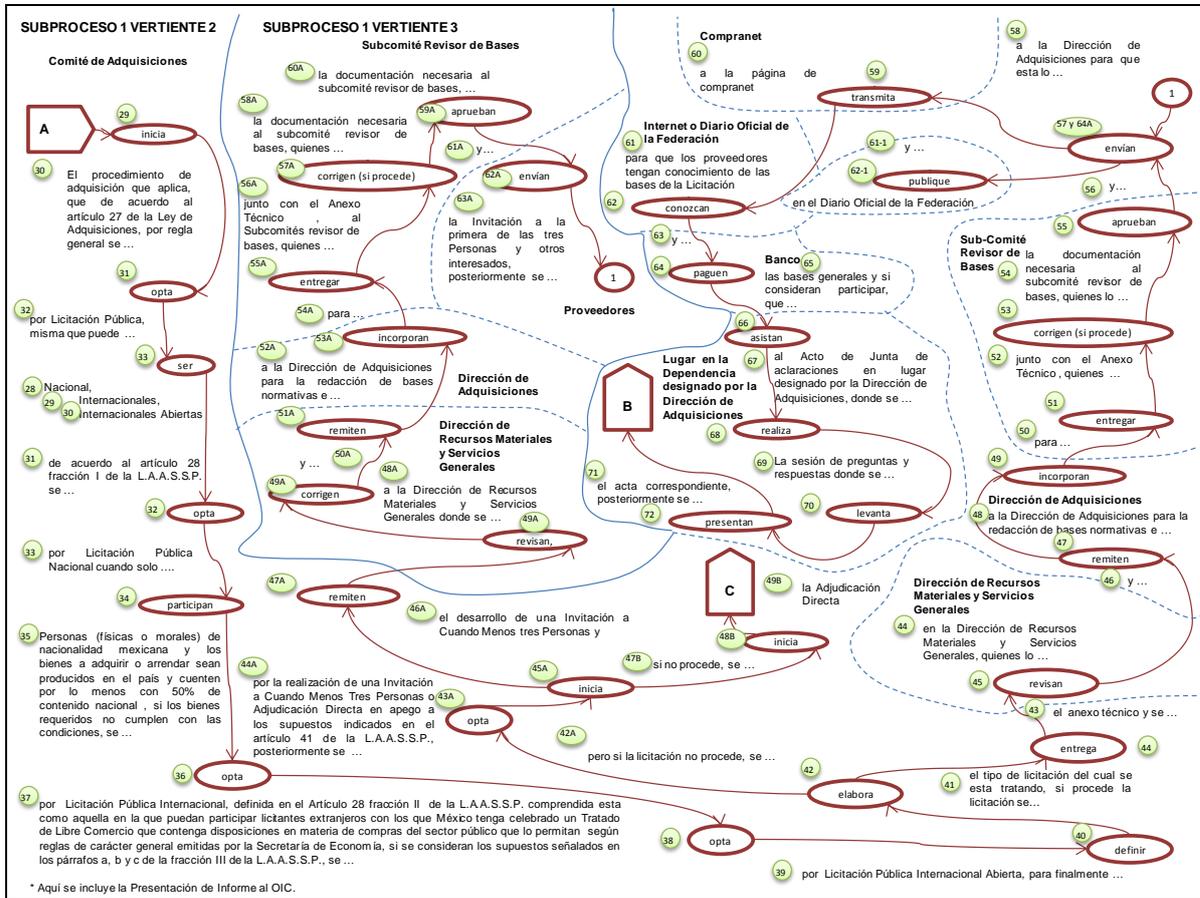
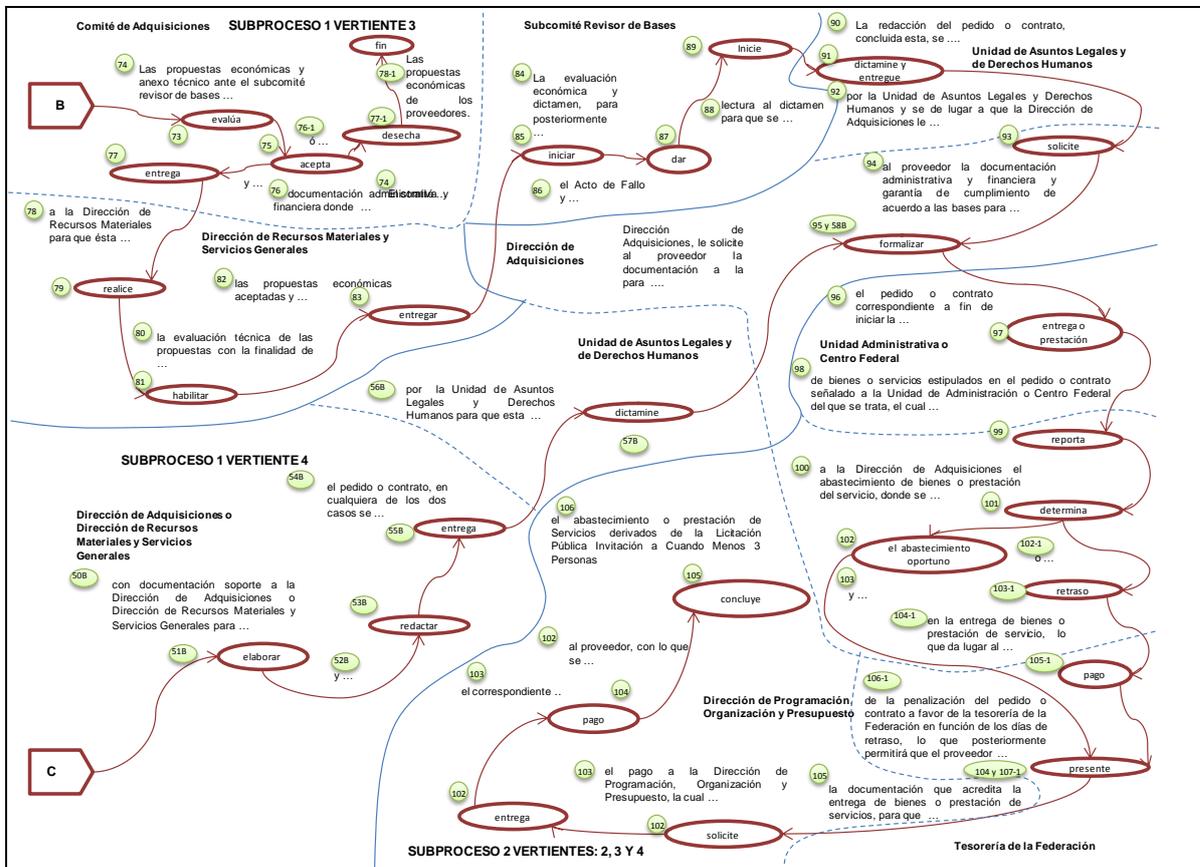


FIGURA 2.3
DEFINICIÓN DE MODELO CONCEPTUAL APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL

(Continuación ...)



La lectura de la figura se da a partir de la secuencia establecida a partir de los círculos y óvalos verdes, así por ejemplo, la lectura de los círculos 1 a 5 se leen de la siguiente sucesión:

Correspondiente al Subproceso 1 vertiente 1; en la Unidad Administrativa o Centro Federal de Readaptación Social, (Círculo 1) los titulares de las Unidades Administrativas y Directores de Centros Federales, de acuerdo al Artículo 18 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Públicos (2) redactan (3) El Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público en donde se (4) observa (5) Lo dispuesto en: El Plan Nacional de Desarrollo, programas sectoriales aplicables, programas institucionales aplicables ...

La representación del proceso toma como eje principal la vinculación de los verbos en los que intervienen cada una de las áreas participantes incide en el desempeño de las compras gubernamentales.

4A) El Sistema Formal de Pensamiento:

Éste sistema señala la habilitación de una representación que permita verificar que el modelo conceptual lo suficientemente representativo del proceso de compras gubernamentales.

4B) Otros Sistemas de Pensamiento:

Se propone que el proceso sea cuantificado a partir de la identificación de cada una de sus etapas desde la perspectiva de la Metodología de Ruta Crítica, misma que se describe en los Capítulos I y III.

FASE "MUNDO REAL"

5) Análisis comparativo entre la Problemática y el Modelo Conceptual aplicable al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental

La problemática comparada con el desarrollo del Modelo Conceptual, considera únicamente el tránsito de instrucciones y acciones entre diversas áreas participantes, evento realizado mediante oficios escritos y se descarta el uso de medios electrónicos como alternativas de comunicación entre las diversas áreas, aquí puede concluirse que es posible la adopción de las Tecnologías de Información mencionadas en el capítulo 2.1 a partir de las siguientes premisas:

- Que la inclusión de las Tecnologías de Información incluya todas las actividades del proceso; permita consultar a todas las áreas la información que sea requerida para el desempeño de su respectiva actividad y que a su incluya antecedentes de otros procesos de adquisición similares además de disponer de la normatividad y demás legislación aplicable al proceso;
- Que al operar el proceso, se permita dar cumplimiento a los criterios que deben ser observados en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- Que minimice las comunicaciones realizadas a partir de documentos escritos y agilice el intercambio de información.

II.3 Definición de Cambios Posibles y Deseables Aplicables al Proceso

6) Definición de Cambios Posibles⁹⁹

Para describir el conjunto de cambios posibles, se analizará el proceso a partir de la consideración de las Definiciones Raíz, es decir, los siguientes conceptos:

- 1) Consumidores
- 2) Actores
- 3) El Proceso de Transformación
- 4) Weltanschauung o Cosmovisión
- 5) Propietario
- 6) Ambiente y Restricciones a lo Largo del Sistema

La percepción que los actores que participan en el funcionamiento del sistema, es denominado como Cosmovisión o Weltanschauung, concepto que aplicado al proceso de compras gubernamentales y atendiendo al Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, considera los siguientes criterios.

- Weltanschauung o Cosmovisión¹⁰⁰:
 - a) La cosmovisión desde los actores:

Que el sistema promueva entre los servidores públicos responsables el total apego a los criterios del Artículo 134 de la C.P.E.U.M., es decir:

TABLA 2.8
ATENCIÓN A LOS CRITERIOS DEL ARTÍCULO 134 CONSTITUCIONAL DESDE LA COSMOVISIÓN DE LOS ACTORES

Eficiencia
Es factible lograr las actividades únicamente con los recursos de los cuales se dispone en la actualidad, ésta condición se cumple.
Eficacia
Si se contara con un sistema que permitiera desarrollar las actividades en un menor tiempo posible y consecuentemente a un menor costo, se reducirían la cantidad de recursos necesarios para el desarrollo de las actividades propias del proceso.
Economía
Si el sistema contara con los medios para reducir el tiempo necesario para la realización de las actividades vinculadas con las compras gubernamentales, estas serían administradas con costos menores.
Transparencia
Si el sistema propuesto permitiera la publicación de la información generada en el desarrollo del proceso, se podría difundir la información de manera pública y en tiempo real.
Honradez
Si el desarrollo del proceso fuera totalmente transparente y consecuentemente todo servidor público participante en el proceso de compras gubernamentales, se vería obligado a actuar de manera íntegra.

Fuente: Elaboración propia a partir de la opinión de los servidores públicos involucrados.

⁹⁹ CHECKLAND, P. Op. cit., 45.

¹⁰⁰ *Ibidem*

En contexto los criterios señalados, se establecen las siguientes propuestas:

- 1) Que las Unidades Administrativas y los Centros Federales reciban en el menor tiempo posible el conjunto de bienes que requieren para su operación y que a su vez éstas registren el arribo de bienes o la prestación de servicios de manera oportuna para el pago al proveedor, aquí se considera dar atención al criterio de economía.
- 2) Que los proveedores reciban el pago correspondiente de manera oportuna luego de que hayan entregado los bienes o prestado los servicios en las Unidades Administrativas o en los Centros Federales, aquí se considera dar atención al criterio de eficiencia.
- 3) Que las direcciones dependientes de la Dirección General de Administración; el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios; el Subcomité Revisor de Bases; el Comisionado, el Oficial Mayor de la Secretaría y restantes servidores públicos que intervienen directamente en el proceso, cuenten con un sistema que les permita disponer de los antecedentes, formatos y que a su vez simplifique las tareas a realizarse para el desempeño del proceso, aquí se considera dar atención al criterio de eficiencia.
- 4) Que la solicitud de un bien o servicio por parte de las Unidades Administrativas o Centros Federales se realice a partir de un sistema que integre las solicitudes de manera homogénea, es decir bajo un mismo formato y que a su vez este se encuentre disponible en red para todos los interesados, aquí se consideran los criterios de economía y transparencia.
- 5) Que se cuente con un registro de los recursos disponibles para el desempeño del proceso, donde se considera el criterio de economía.
- 6) Que permita dar seguimiento al proceso de compra a fin de notificar a las unidades o Centros Federales su posible entrega, aquí se considera el criterio de eficacia.
- 7) Que una vez que los bienes o servicios sean suministrados por proveedores, se notifique en tiempo real a las áreas interesadas, aquí se consideran los criterios de eficacia y eficiencia.
- 8) Que la normatividad necesaria para el proceso se encuentre permanentemente disponible para las áreas que participan en el proceso, donde se considera el criterio de economía.

7) Acciones para la Mejora del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental

Para la identificación de las acciones referentes al mejoramiento del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, se considera atención a las propuestas enunciadas en el inciso 6) y su construcción se logra a partir de la integración de las Tecnologías de Información.

La Asociación Americana de Tecnologías de Información, considera que estas tratan de:

*El estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o administración de computadoras de acuerdo a lo propuesto por los sistemas de información disponibles; particularmente aplicaciones del software y organización del hardware con el objeto de convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y recibir información de manera segura.*¹⁰¹

A partir de la definición de las Tecnologías de la Información y para el desarrollo del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, se consideraría el uso de las mismas para convertir, almacenar, proteger, transmitir y recibir la información propia del proceso, lo que permitiría que este sea administrado y se ubique al alcance de aquellos que se encuentren involucrados en su desarrollo bajo los preceptos de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez señalados en el Artículo 134 de la C.P.E.U.M.

En lo sucesivo, se identificarán las actividades que intervienen en el desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales y se incluirá la aplicación de las Tecnologías de la Información, esto con la finalidad de mejorar y agilizar el cumplimiento de los criterios señalados en el Artículo 134 de la C.P.E.U.M.

Actividades referentes a la Programación, Planeación y Presupuestación de las Compras Gubernamentales, referidas en la Tabla 1.1

Actividades 1, 2, 3, 4 y 5; referidas en el Capítulo I.3 con la abreviatura PPP.

La atención del conjunto de cambios, se proponen cambios a partir de lo siguiente:

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:	b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:
<p>Se considera la realización de un programa de acceso para todas y cada una de las Unidades Administrativas y Centros Federales donde la integración de la información quede condicionada a la utilización de un solo portal de captura.</p> <p>La información con la cual se trate, presentará el Capítulo y Sección del Clasificador por Objeto del Gasto¹⁰² con sus descripciones; la Unidad Administrativa o Centro Federal; el importe que habrá de gastarse; el importe del Impuesto al Valor Agregado que corresponde; el total del Importe del cual se trata y las disposiciones aplicables de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo, programas sectoriales, institucionales, regionales y de necesidades de unidades administrativas aplicables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información estandarizada, es decir que la información proporcionada por cada una de las áreas requirentes de bienes y servicios se adecue a un solo portal de captura. • Comunicación remota en tiempo real, es decir, que las áreas responsables de las adquisiciones (Dirección General de Administración, de la Dirección de Adquisiciones y Comisiones Consultivas Mixtas de Abastecimiento) tengan conocimiento de lo requerido por las unidades administrativas demandantes de bienes y servicios.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

¹⁰¹ AMERICAN TECH ASSOCIATION (2005). Information Technologies. Recuperado el 18 de octubre de 2012 de <http://www.ita.org/es/docs/Information%20Technology%20Definitions.pdf>

¹⁰² CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE (2010, 28 de mayo) México, D.F., México: *Clasificador por Objeto del Gasto*, pp. 16.

Actividades Comunes a los Tres Procesos de Compra de la Tabla 1.2

Actividades 6, 7, 8, 9, 10, 10B y 11 identificadas en el Capítulo I con la abreviatura AC3PC

En el conjunto de actividades enunciadas, los titulares de las Unidades Administrativas y directores de los Centros Federales detectan las necesidades de bienes y servicios, para lo que se propone lo siguiente:

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:	b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:
<p>Se propone que la necesidad de un bien o servicio se presente de manera uniforme, en sujeción a los capítulos del Clasificador por Objeto del Gasto¹⁰³, la Clave CAMBS que corresponde de acuerdo al antecedente encontrado en el almacén, así mismo, se propone la construcción de un sistema que permita verificar las fuentes del precio derivado de la investigación de mercado, esto con la finalidad de que la información se encuentre permanentemente disponible y que la Unidad Administrativa o Centro Federal interesado, simplifique esta labor.</p> <p>El sistema permitirá elegir si se trata de bienes, arrendamientos o servicios; tratándose de bienes, se verifica si estos se encuentran incluidos en el capítulo 5000 del Clasificador por Objeto del Gasto, de ser así, se envía a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto el Oficio de Liberación de Inversión, mismo que habrá de elaborarse de manera automática para que ésta tenga conocimiento y el Oficial Mayor y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo aprueben.</p> <p>La clave CAMBS (Clave de Adquisición de Bienes Muebles y Servicios), es una clave alfanumérica asignada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La integración de toda la información del procedimiento de compras gubernamentales en un solo proceso; • Un medio para disponer de una investigación que muestre los precios de mercado que guarden un conjunto de bienes y servicios a adquirirse, • Contar con toda la documentación precedente de manera inmediata para la realización del procedimiento de compra. • Obligar a la Dependencia a contar con un archivo sobre los antecedentes de la licitación, esto se considera especialmente relevante para dar cumplimiento al Artículo 19 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.¹⁰⁴ • Proponer al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios la demanda de bienes y servicios requeridos por las unidades administrativas y Centros Federales durante un ejercicio.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

¹⁰³ CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE (2010, 28 de mayo) México, D.F., México: *Clasificador por Objeto del Gasto*, pp. 16.

¹⁰⁴ El Artículo 19 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector público, señala que las dependencias deben de consultar en sus archivos la existencia previa de trabajos afines al servicio que pretendan desarrollar, estos archivos deben estar al alcance de los servidores públicos involucrados. LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 19.

Actividades para la definición del procedimiento de adquisición (12, 12B y 12C):

En las actividades mencionadas, el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios define el procedimiento de adquisición que aplique de acuerdo a la L.A.A.S.S.P. de acuerdo a las autorizaciones y documentación precedente.

TABLA 2.9

TABLA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL O.A.D.P.R.S. 12, 12B Y 12 C

Nombre de la Actividad	Evento Desarrollado	Tiempo t requerido para su desarrollo.
Actividad 12	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se opta por regla general que se aplique una licitación pública, la procedencia de si es Nacional, Internacional o Internacional Abierta queda definida por el Comité de Adquisiciones.	5 días
Actividad 12B	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, aplica por regla general la Licitación Pública, pero si se consideran las excepciones señaladas en el Artículo 38 tercer párrafo y 40 a 43, se puede optar por la Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa.	5 días
Actividad 12C	De acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, aplica por regla general la Licitación Pública, pero si se considera lo dispuesto en el Artículo 41 y quinto párrafo del Artículo 42, se considera que el procedimiento debe ser de Adjudicación Directa, previo dictamen de la U.A.L.D.H.	5 días

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:

- Se propone que el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios cuente con una plataforma que le proporcione el conjunto de elementos que se consideren necesarios para la elección del procedimiento de compra, tal cual lo indican los Artículos 28, 40, 41, 42 y 43 de la L.A.A.S.S.P.

La elección del procedimiento se realizaría de acuerdo a las condiciones y salvedades propuestas para la gestión de las compras gubernamentales y con el auxilio directo de un sistema que facilite el acceso al tomador de decisiones, así, se proponen los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1: Para iniciar la Licitación Pública Internacional

Si se ha optado por iniciar una Licitación Pública Internacional, se requiere de documentación que avale a cualquiera de los siguientes incisos:

TABLA 2.12
CRITERIOS PARA EL INICIO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL

- La investigación de mercado correspondiente que indique la no existencia de proveedores nacionales, Artículo 38 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- La investigación de mercado correspondiente que indique la no existencia de proveedores en países con los que se haya celebrado tratado de libre comercio con un capítulo de compras gubernamentales, Artículo 28 fracción II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Se presente documentación que acredite que no se haya presentado proveedor alguno en licitaciones Nacionales o Internacionales. Artículo 38 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Se presente documentación que avale la contratación de créditos externos otorgados al gobierno federal y que la misma estipule que debe sea una licitación pública abierta, Artículo 28 fracción III de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Ejemplo 2: Para descartar la Licitación Pública.

Se propone una plataforma electrónica que dé de pauta a la excepción de licitación pública, que acuerdo al Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público de respuesta a cualquiera de las preguntas indicadas en la Tabla 2.13:

TABLA 2.13
CUESTIONARIO PARA DESCARTAR EL INICIO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA
(1 de 2)

- 1) ¿Se trata de obras de arte, bienes o servicios para los cuales no existen bienes alternativos o sustitutos técnicamente razonables?
Fracción I del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 2) ¿Se trata de un bien sujeto a titularidad o licenciamiento exclusivo?
Fracción I del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 3) ¿Se trata de un bien o servicio que cuente con patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos?
Fracción I del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 4) ¿La excepción de Licitación Pública procede a partir de que se encuentran en peligro el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de una zona, región del país como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor?
Fracción II del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 5) ¿Se pueden presentar circunstancias que pueden provocar pérdidas o costos adicionales debidamente justificados?
Fracción III del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 6) ¿La adquisición se realiza con fines militares, para la armada o sean necesarias para garantizar la seguridad nacional según la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental?
Fracción IV del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 7) ¿Son derivados de casos fortuitos o de fuerza mayor para atender algún tipo de eventualidad? Sí la respuesta es afirmativa, justifíquese el importe necesario para afrontarle.
Fracción V del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 8) ¿Es derivada de una rescisión de contrato por causas imputables al proveedor ganador de una licitación?
- 9) ¿Se trata de la siguiente proposición más baja luego de realizado un proceso licitatorio o una Invitación a Cuando Menos Tres Personas?
- 10) ¿La propuesta presentada es menor en cuando menos un 10% a la segunda menor presentada en una Licitación ó Invitación a Cuando Menos Tres Personas?
- 11) ¿Se ha procedido con dos licitaciones públicas, mismas que luego de su realización se han declarado como desiertas?, Fracción VII del Artículo 41 de la L.A.A.S.S.P., se considera como desierta una licitación cuando las propuestas presentadas no reúnan los requisitos de las bases de una licitación, o sus precios, conforme a la investigación realizada, no resultasen aceptables, véase Artículo 38 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 12) ¿Existen razones justificadas para la adquisición o arrendamiento de bienes de una marca determinada? Sí la respuesta es afirmativa, expresar cuales.
Fracción VIII del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en este caso se consideran respuestas abiertas
- 13) ¿Se trata de adquisiciones de bienes perecederos, granos, productos alimenticios básicos, semi-procesados o semovientes?
Fracción IX del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público., en este caso se consideran respuestas abiertas.
- 14) ¿Se trata de bienes usados? Si la respuesta es afirmativa, anexar avalúo electrónico.
Fracción IX del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. En este caso se consideran respuestas abiertas.
- 15) ¿Se trata de servicios de consultorías, asesorías, estudios, investigaciones o capacitación? de ser afirmativa la respuesta, ¿se cuenta con dictamen que señale que el trabajo no se haya realizado con anterioridad en la dependencia de la cual se trata?
La pregunta se realiza con el objetivo de apegarse a lo dispuesto en el Artículo 19 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 16) ¿Se trata de adquisiciones, arrendamientos o servicios cuya contratación se realice con campesinos o grupos urbanos marginados?
Fracción XI del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

TABLA 2.13
CUESTIONARIO PARA DESCARTAR EL INICIO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA
(2 de 2)

17) ¿Se trata de adquisiciones realizadas por las dependencias y entidades para su comercialización o para someterlos a procesos productivos? Fracción XII del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
18) ¿Se trata de personas físicas o morales que sin ser proveedores habituales, ofrezcan bienes en condiciones favorables, en razón de encontrarse en estado de liquidación, disolución o bajo intervención judicial? Fracción XIII del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
19) ¿Se trata de servicios profesionales prestados por una persona física, siempre que estos sean realizados por ella misma sin requerir de la utilización de más de un especialista o técnico? Fracción XIV del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
20) ¿Se trata de servicios de mantenimiento en donde no es posible precisar el alcance, establecer las cantidades de trabajo o determinar las especificaciones correspondientes? Fracción XV del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público..
21) ¿Se trata de equipos especializados, sustancias o materiales de origen químico, fisicoquímico o bioquímico a ser utilizables en actividades experimentales para proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico? De ser afirmativa la pregunta, ¿Estos se encuentran autorizados por el titular de la dependencia? Fracción XVI del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
22) ¿El bien, arrendamiento o servicio del cual se trata se adquiere en términos de pago de acuerdo a la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación? Fracción XVIII del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Contestadas alguna de éstas preguntas de manera afirmativa, se cuenta con la posibilidad de definir si habrá de realizarse una Invitación a Cuando Menos Tres Personas o una Adjudicación Directa, éstas preguntas y respuestas pueden ser gestionadas a partir de la operación de un sistema electrónico por el cual se define el procedimiento de adquisición y da inicio a las denominadas vertientes 2, 3 y 4 del Proceso de Compras Gubernamentales.

a. Las mejoras que se introducen son las siguientes:

La realización de preguntas y la identificación del proceso de compras, supone certidumbre en la toma de decisiones a realizarse por parte del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, así mismo, le provee de una plataforma mediante la cual puede gestionarse la documentación de la adquisición, esto implicaría ahorros y disminución en los tiempos necesarios para la elección del procedimiento de compra aplicable.

En el desarrollo de las actividades del proceso de compras gubernamentales se permite la identificación del tipo de licitación de la cual se trata y se integra el anexo técnico, describe el conjunto de bienes, arrendamientos y servicios a adquirirse en el proceso licitatorio y se integran las bases normativas para que el Subcomité Revisor de Bases lo revise.

a. Aplicación de las Tecnologías de Información: La aplicación de las Tecnologías de Información (una vez desarrolladas), daría paso al acopio de las requisiciones de bienes, arrendamientos y servicios a solicitarse, permitirían definir el tipo de licitación que se incorporarían en el anexo técnico.	b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes: Las tecnologías de información, dotan a la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, para que esta defina el tipo de licitación del cual se trata; a la Dirección de Adquisiciones para que se redacten el anexo técnico y las bases normativas que aplicarán para el inicio de la licitación y al Subcomité Revisor de Bases, revisar la información proporcionada y en su caso corregir o adecuar los documentos que conforman a la licitación.
--	---

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

Actividades exclusivas de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas

Actividades 12B, 13B, 14B, 15B, 16B, 17B, 18B, 19B, 20B y 21B, identificadas con la abreviatura AC3PC en el Capítulo I

Para el desarrollo de las actividades exclusivas de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas; la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, recibe del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, el soporte el inicio de un proceso de compra para la realización de una Invitación a Cuando Menos Tres Personas.

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:

La aplicación de las Tecnologías de Información permite contar con los datos que son necesarios para incurrir en esta salvedad y consecuentemente no iniciar el procedimiento de la licitación y dotar a la Dirección de Adquisiciones de mecanismos que faciliten la redacción de bases normativas con el fin de iniciar el envío de invitaciones en el menor tiempo posible.

b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:

La disponibilidad de información es mayor, requiere de menos tiempos para su procesamiento, facilita la toma de decisiones y agiliza la redacción de las bases normativas.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

Al concluirse la redacción de las bases normativas que regulan a la Licitación Pública y la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, la Dirección de Adquisiciones se toman como referencia los datos aportados por el Subcomité Revisor de Bases para que se publique la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación y la página de Compranet,¹⁰⁵ esto con la finalidad de convocar a los interesados para que participen en la Junta de Aclaraciones correspondiente, aquí se considera lo siguiente:

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:

La aplicación de las Tecnologías de Información permitirá identificar el tiempo demandado por la Dirección de Adquisiciones para publicar la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación y el portal de Compranet, monitorear el pago de las bases para poder participar en el proceso de compra, pago que es emitido por los proveedores y verificar que la Junta de Aclaraciones se haya realizado en el periodo que corresponde y se anexe la documentación acordada según las bases normativas; poste la evaluación de las propuestas técnicas y la evaluación posteriormente verificar las propuestas económicas, (aprobadas o rechazadas a partir de la lectura del fallo) y elaborar del pedido o contrato a realizarse.

b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:

La introducción de las tecnologías de información, permitirá identificar y documentar el resultado de la Junta de Aclaraciones, verificará que la información necesaria, se encuentre al alcance de quien esté interesado en dar seguimiento a la licitación.

La disposición de la documentación administrativa y financiera proporcionada por parte de los proveedores participantes, la evaluación técnica y los dictámenes emitidos para que el procedimiento de compra se desarrolle, evaluar de manera transparente las propuestas económicas emitidas por los proveedores participantes para la elaboración del dictamen y el pedido o contrato a formalizarse.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

Actividades Exclusivas del procedimiento de Adjudicación Directa

Actividades 12C, 13C,14C, 15C, identificadas con la abreviatura AEAD en el Capítulo I

Aquí la Dirección de Adquisiciones o Dirección de Recursos Materiales, recibe la documentación que soporta la salvedad para desarrollar una Licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas, ésta es utilizada por la Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos, misma que dictamina su procedencia.

¹⁰⁵ El Artículo 29 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector público, señala que las convocatorias para el desarrollo de las Licitaciones Públicas considera su publicación en el portal Compranet. LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 29.

El procedimiento de Adjudicación Directa; es el último en ser elegido, de acuerdo a lo señalado por la normatividad que aplica en materia de adquisiciones y arrendamientos para el caso del sector público donde la aplicación de las Tecnologías de la Información y las mejoras que podrían incorporarse a partir de lo siguiente:

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:	b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:
La aplicación de las Tecnologías Información, intervienen directamente en el acopio del sustento para incurrir en la salvedad del Proceso Licitatorio o de Invitación a Cuando Menos Tres Personas, (de acuerdo al ejemplo 2 ya mencionado) la aplicación de estas tecnologías implicaría el uso de una plataforma que facilite la disposición de documentos a cada una de las áreas participantes.	Las mejoras propuestas por el uso de las Tecnologías de Información permitirían contar de manera inmediata la documentación precedente y la justificación para incurrir en la salvedad que impida el desarrollo de la Licitación o Invitación a Cuando Menos Tres Personas, permite que la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos dictaminar con prontitud su procedencia y otorgue a la Dirección de Adquisiciones el conjunto de elementos que resulten necesarios para que esta inicie la formalización del pedido o contrato.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

Actividades del Pago de Adjudicación Directa

Actividades 28C, 29B, 30B, 31B, 31C, 32C y 33C, identificadas con la abreviatura APAD en el Capítulo I

Las actividades enunciadas, parten de la formalización del pedido o contrato, desde aquí el proceso se realiza en la Dirección de Adquisiciones o en la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales. En esta formalización, el proveedor se compromete a abastecer a las unidades administrativas y Centros Federales el conjunto de bienes y servicios acordados por cualquiera de los procedimientos de adquisición, posteriormente, las unidades administrativas o Centros Federales notifican a la Dirección de Adquisiciones el abastecimiento de los bienes, lo que a su vez da sustento para que esta notifique a la Dirección de Programación, Organización y Presupuesto la procedencia del pago.

a. Aplicación de las Tecnologías de Información:	b. Las mejoras que se pueden introducir son las siguientes:
En referencia al uso de las Tecnologías de Información, se dotaría a las unidades administrativas y a los Centros Federales de una plataforma que permita notificar a la Dirección de Adquisiciones la realización del abasto de bienes y servicios y se cuantificaría el importe de las penalizaciones a las cuales el proveedor se haría acreedor en caso de que la entrega se realice con retraso.	Las unidades administrativas informarían en tiempo real la situación que guarda el abastecimiento de los pedidos y contratos suscritos entre los proveedores y la dependencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de opinión de servidores públicos que intervienen en el proceso de compras gubernamentales.

La identificación de las actividades permitirá la construcción de un nuevo Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, esto, es punto de partida para la propuesta de cambios y la adopción de tecnologías de información, donde éstas se constituyen como un eje desde el cual se podría coordinar el proceso de principio a fin.

II.4 Resumen del Capítulo II

En el desarrollo del Capítulo II, se presentó a la Metodología de Sistemas Suaves como un medio para contar con una aproximación sucesiva al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, permite la modelización de los procedimientos que al interior del O.A.D.P.R.S., se realiza en materia de adquisición de bienes y servicios necesarios para su operación.

El Estudio del Proceso de las compras gubernamentales, parte de la observación a lo que sucede en el entorno de El mundo Real o "Fase Indagatoria" y considera lo que debe incluir en un "Sistema de Pensamiento", mismas que son dos fases que agrupan a siete etapas.

Forman parte del mundo real o "Fase Indagatoria", las etapas 1, 2, 5, 6 y 7, posteriormente se identifican las etapas 3 y 4, que son parte de los "Sistemas de Pensamiento".

Las etapas consideradas en la "Fase Indagatoria" reciben los siguientes nombres:

- 1) Situación que Guarda la Problemática,
- 2) Situación Real de la Problemática,
- 5) Comparación de Etapa 4 con 2 (Modelos Conceptuales con la Situación Real de la Problemática),
- 6) Definición de Cambios Posibles y Deseables,
- 7) Acciones para Resolver los Problemas de Mejora de Situaciones Específicas.

Las etapas consideradas en la fase denominada "Sistemas de Pensamiento" consideran lo siguiente:

- 3) Formulación de las Definiciones Raíz del Sistema,
- 4) Modelos Conceptuales (que a su vez considera dos sub-etapas)
 - 4a) Concepto de Sistema Formal
 - 4b) Otros Sistemas de Pensamiento.

Fase "Indagatoria"

- 1) Situación que Guarda la Problemática

En términos generales se considera que el proceso puede suponer su sustento en el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información como una herramienta que le permita un mejor desempeño en el proceso de adquisición de las compras gubernamentales, a partir de suponer que de acuerdo a la definición propuesta por Orlikowski, el aprovechamiento de las Tecnologías de Información, permiten incrementar el intercambio de información de quienes intervienen en un proceso, aumentan la productividad, permiten acceso a la información, e incrementan la coordinación de trabajos entre los miembros de la organización.

La identificación de la definición de Tecnologías de la Información, en complementariedad con lo indicado en el Artículo 134 constitucional, permitirá incrementar el intercambio de información entre quienes intervienen en el mismo mayor congruencia entre criterios y realidad.

La relación propuesta entre la definición de las Tecnologías de la Información y el desarrollo de las compras gubernamentales permite indagar etapas particulares del proceso en donde pueden introducirse los cambios propuestos.

Fase "Indagatoria"

2) Situación Real de la Problemática

En referencia a la Situación Real de la Problemática, se identificaron actividades particulares en la Tabla 2.1 desde la cual se estableció como Problemática Real lo siguiente:

"La no existencia de una herramienta que permita la planeación, desarrollo y la definición del grado o nivel de cumplimiento de las actividades que conforman el Proceso de Compras y Pago a Proveedores, da lugar al incumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 134 constitucional, es decir que el proceso no se apege en su totalidad a los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez"

Fase "Sistemas de Pensamiento"

3) Formulación de las Definiciones Raíz del Sistema,

La delimitación de las Definiciones Raíz, parte de la identificación de elementos que a juicio de Checkland, son necesarios para la promoción de cambios o transformaciones, toma como referencia la palabra CATWOE, que son siglas en idioma inglés y corresponden a las palabras: 1) Consumidores, 2) Actores, 3) Proceso de Transformación, 4) Cosmovisión, 5) Propietario y 6) Ambiente y Restricciones a lo Largo del Sistema.

3.1) Consumidores:

Aquí fueron considerados aquellos que se ven beneficiados o perjudicados por el funcionamiento del sistema, en éste caso se consideró a las Unidades Administrativas y Centros Federales, en virtud de que éstas áreas son las receptoras de los bienes solicitados en los procedimientos de compra; de igual modo se considera a los proveedores, en virtud de que éstos obtienen un beneficio por parte de la dependencia responsable de realizar el procedimiento de compra;

3.2) Actores:

Son quienes hacen posible el Proceso de Transformación que lleva a cabo el sistema, aquí se consideraron diferentes servidores públicos, adscritos al desarrollo del proceso, por solo mencionar algunos, se considera a los participantes en la Dirección General de Administración, al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, al Oficial Mayor, al Secretario de Gobernación

3.3) Proceso de Transformación:

Subdividido en cuatro conjuntos que son Sistema, Proceso, Entradas y Salidas, queda comprendido como Sistema, aquel que realiza el Procedimiento de Compras Gubernamentales, es decir la entidad, concretamente las Direcciones que componen el O.A.D.P.R.S.; Proceso, al Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, tal y como se ha planteado desde el Capítulo I del trabajo desarrollado; Entradas, a la Solicitud de bienes o servicios por parte de los Centros Federales y Unidades Administrativas; los recursos financieros provistos por el H. Congreso de la Unión para la realización de los procedimientos de Compra y la normatividad emanada del Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, finalmente como salidas, se enumera al pago de los proveedores y las necesidades de las Unidades Administrativas y Centros Federales ya resueltas.

3.4) Weltanschauung o Cosmovisión

Aquí se toma como referencia la Cosmovisión propuesta por parte de los Servidores Públicos, los Proveedores y Analistas y el Propietario y los servidores públicos adscritos a la Dirección General de Administración, quienes indican que la información no se recibe siempre de manera oportuna.

Los Proveedores de acuerdo al documento denominado "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia", señalaron que el desarrollo de las compras gubernamentales se encuentra sujeta a procesos lentos, ineficientes con opacidad y sujeta a pagos irregulares hacia los proveedores.

En cuanto al Propietario, se considera al Estado Mexicano, se señalan los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez y la búsqueda de la mejor propuesta que garantice las mejores condiciones para el Estado, condiciones que se logran de manera deficiente.

3.5) Propietario

El propietario es el Estado mexicano, mismo que se encuentra constituido a partir de su territorio, población y gobierno, considera los criterios de Eficiencia, Eficacia, Economía, Transparencia y Honradez.

3.6) Ambiente y Restricciones a lo Largo del Sistema

Las restricciones se encuentran definidas por Agentes Externos y Agentes Internos; cada grupo impone, refleja limitaciones y circunscriben a ámbitos definidos el desarrollo de las compras gubernamentales, estos se encuentran mencionados en la Tabla 2.7.

Fase "Sistemas de Pensamiento"

4) Modelos Conceptuales,

Aquí se identifica que el Modelo Conceptual, el cual, permite representar de manera íntegra el Proceso de Compras Gubernamentales y constituye un Sistema Formal de Pensamiento, de igual manera, puede identificarse que el proceso también se auxilia en su representación bajo las actividades y eventos bajo las pautas propuestas por la Metodología de Ruta Crítica.

Fase "Mundo Real"

5) Análisis Comparativo entre la Problemática y el Modelo Conceptual aplicable al Proceso de Compras Gubernamentales,

En ésta etapa, se estudia el tránsito de las instrucciones realizadas entre áreas a partir del intercambio de oficios escritos donde se descarta el uso de medios electrónicos como medios de comunicación, por lo que se propone que la inclusión de las Tecnologías de la Información, se constituya como una alternativa para desarrollar de manera más eficiente, las actividades del proceso, aquí, la inclusión de las Tecnologías de la Información, propone un mayor acercamiento a los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez.

Fase "Mundo Real"

6) Definición de Cambios Posibles y Deseables Aplicables al Proceso.

Los cambios se proponen a partir de una primer aproximación, donde son tomados en cuenta los criterios propuestos por el Artículo 134 a partir de las acciones a realizarse por parte de los servidores públicos, donde se busca la realización de actividades en menor tiempo, el desarrollo de las actividades en menor tiempo y por ende menor costo, publicación en todo momento de las decisiones inmanentes al proceso de compras; de igual manera, se toma en cuenta a los actores participantes, a los proveedores a los servidores públicos integrantes de la Dirección General de Administración.

Fase "Mundo Real"

7) Acciones para la Mejora del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

Se propone la integración de las Tecnologías de la Información, con la intención de almacenar, convertir, proteger, procesar, transmitir y recibir la información de manera segura e involucrar de manera simultánea la observación de los criterios propuestos por el Artículo 134 constitucional.

CAPÍTULO III

MEJORAS APLICABLES AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES Y SU POSIBLE IMPACTO EN LA DURACIÓN



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Jardín Juárez, Xalapa, Veracruz, México.*

"Prudencia toda la que sea conveniente, pero mucha energía cuando ésta sea indispensable".

Benito Juárez

En el desarrollo del Capítulo III, se considera redefinir las actividades del Proceso de Compras Gubernamentales, una vez que se ha propuesto la aplicación de las Tecnologías de Información en las tareas realizadas al interior de la Dirección de Adquisiciones del O.A.D.P.R.S.

El Capítulo consta de cuatro secciones; en la primera se describen las actividades que constituyen el proceso en su totalidad a partir de considerar como eje rector, el uso y la aplicación de las tecnologías de información para el desarrollo del proceso a partir de cuatro vertientes que son: la Planeación y Programación, la Licitación Pública, la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y la Adjudicación Directa.

En cada una de las actividades que constituyen el proceso de compras gubernamentales, los servidores públicos proponen la intervención de las tecnologías de la información; emiten su opinión; determinan una propuesta de mejora y sobre la cual se emite una estrategia de intervención.

En la segunda sección, se retoman el conjunto de propuestas emitidas por los servidores públicos, mismas que son referencia directa para las proponer mejoras al proceso para hacerlo más eficiente, posteriormente se definirán las líneas rectoras que habrá de seguir su implementación.

La construcción del sistema parte de establecer propuestas de atención aplicables a cada una de las actividades que constituyen el proceso; aquí se propone la construcción de diagramas, paneles y la descripción del funcionamiento de los mismos, donde se identifican las especificaciones de la mejora propuesta, se explican los puntos donde se agiliza el proceso y se señalan el apego a los criterios del Artículo 134 constitucional.

En la tercera sección, se replantean los tiempos de ejecución y costos implícitos para identificar los ahorros en los cuales se incurre y los beneficios que aporta el sistema al desarrollo de las compras gubernamentales; de igual manera, se propone el desarrollo de un sistema donde se integren las tecnologías de la información en todas las tareas que resulten implícitas al proceso y por último se retoma la metodología de ruta crítica al igual que en la Capítulo I.3 con la intención de lograr un modelo probabilístico que permita visualizar los beneficios derivados de la construcción de un sistema que integre a las tecnologías de la información las compras gubernamentales.

En la cuarta sección, se presenta un resumen de las mejoras propuestas por parte de los servidores públicos participantes al aplicar las tecnologías de la información, la identificación de las actividades donde es factible incrementar la eficiencia del proceso, las aplicación de las mejoras sugeridas en paneles de captura y se concluye con el desarrollo del sistema integral donde puedan aplicarse las propuestas vertidas.

III.1 Supresión Conjunción y Equivalencia de Actividades del Proceso, Luego de Cambios Propuestos

En la redefinición del conjunto de actividades y propuesta de cambio que habrá de atender el desarrollo de las compras gubernamentales, se considera la aplicación de las tecnologías de la información con la finalidad de dar cumplimiento al Artículo 134 constitucional y hacer del proceso de compras gubernamentales, una secuencia que considere como criterios rectores a la eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, estos criterios operan en conjunto con los procedimientos administrativos que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales.

La redefinición del proceso parte de enunciar el conjunto de actividades que conforman a las compras gubernamentales en un conjunto de esquemas que son la base para la construcción de un sistema de gestión, donde la referencia es la simbología utilizada para la representación de las denominadas "Flow Charts" o Diagramas de Flujo, aplicadas a la informática.

La utilización del Diagrama de Flujo es considerada la representación gráfica aplicada a la programación de manera más común¹⁰⁶, El diagrama de flujo representa una serie de símbolos estándar, que representan las acciones de un proceso, conectados mediante líneas que indican el orden en el cual deben de realizarse las actividades.

Los diagramas de flujo presentan:

- 2) El inicio del proceso,
- 2) Las actividades (operaciones) que realiza,
- 3) El orden en que se realizan las actividades,
- 4) El final del proceso.

Los símbolos se encuentran avalados y normalizados por las organizaciones ANSI (American National Standard Institute) y por ISO (International Standard Organization)¹⁰⁷

Los diagramas aquí presentados, resumen el Proceso de las Compras Gubernamentales y toman como referencia las abreviaturas enunciadas por primera vez en la Tabla 1.11 y presentan el siguiente orden:

- | | |
|-----------|---|
| A. PPP: | Planeación, Programación y Presupuestación de Adquisiciones;
Diagrama 3.1. |
| B. AC3PC: | Actividades Comunes a los Tres Procesos de Compras;
Diagrama 3.2. |
| C. AELP: | Actividades Exclusivas de la Licitación Pública;
Diagrama 3.3. |

¹⁰⁶ DEPARTAMENTO DE LENGUAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, *Diseño de Algoritmos y Programas*, Málaga, España:, pp. 9.

¹⁰⁷ *Ibidem*.

D. ACLPIC3P: Actividades Comunes para la Licitación Pública y la Invitación a Cuando Menos Tres Personas;

Diagrama 3.4

E. AEICI3P: Actividades Exclusivas para la Invitación a Cuando Menos Tres Personas;

Diagrama 3.5

F. AEAD; Actividades Exclusivas a la compra por medio de la Adjudicación Directa y;

Diagrama 3.6

G. APAD; Actividades del Pago de la Adjudicación Directa

Diagrama 3.7

Los símbolos aplicados, se presentan en la siguiente Tabla:

TABLA 3.1
TABLA DE SÍMBOLOS APLICADOS A LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Símbolo	Nombre	Descripción
	Proceso	Actividad, operación o acción.
	Inicio / Fin	Inicio o fin de un proceso.
	Decisión	Pregunta o bifurcación de un proceso.
	Datos (Entrada o Salida)	Entrada o salida de datos desde un proceso.
	Documento	Documento o reporte.
	Display	Representación de una etapa del proceso en monitor.
	Entrada Manual	Entrada manual de datos al sistema
	Base de Datos	Base de datos aplicable al proceso.
	Conector en la Página	Conector al interior de la página.
	Conector fuera de Página	Conector al exterior de la página.
	Línea de Flujo	Indica la dirección o flujo de materiales y/o información.

Fuente: Breeze Tree Software.¹⁰⁸

¹⁰⁸ BREEZE TREE SOFTWARE, *Flowchart Symbol Cheat Sheet* (Consultado en: 2013, 3 de marzo) disponible en <http://www.breezetre.com/flowcharting-software/flowbreeze-screenshots.htm>

Los símbolos expuestos en la tabla 3.1 son base y referencia para la representación del proceso para representar la integración del Plan Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, los Titulares de las Unidades Administrativas y los Directores de Centros Federales y Dirección General de Administración, contarían con un sistema denominado "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S." que les permita, integrar, redactar y simultáneamente enviar a la Dirección General de Administración.

El sistema propuesto, es representado en el Diagrama de Flujo con pantallas enumeradas del 1 al 27 de acuerdo a la Figura 3.1:

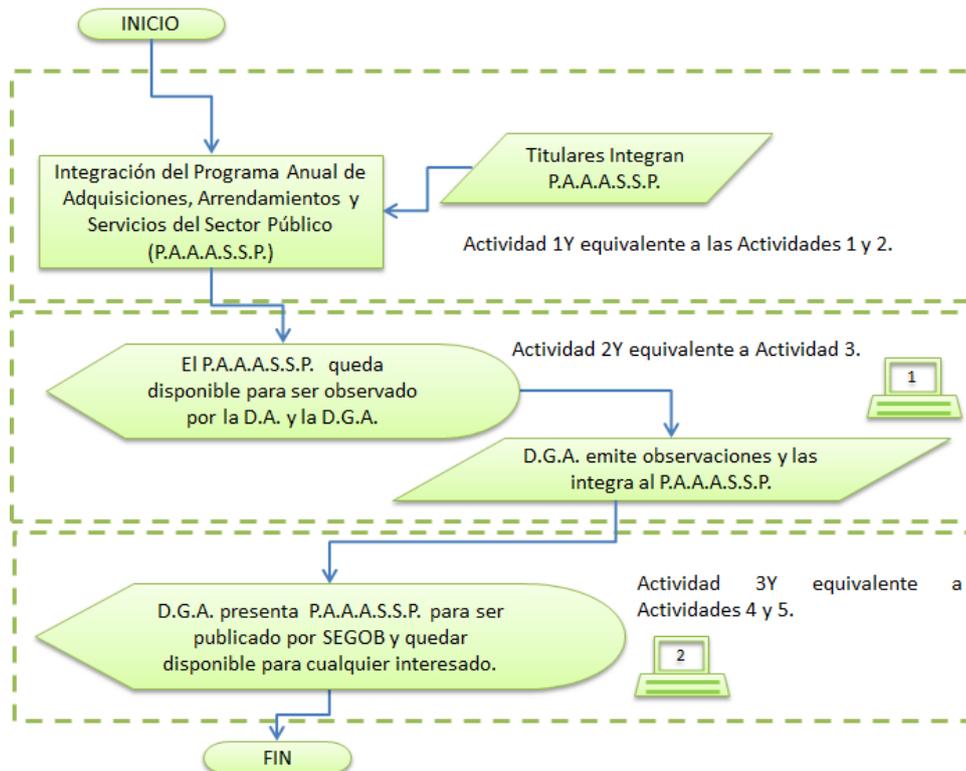
FIGURA 3.1
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL "SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES DEL O.A.D.P.R.S." EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO



La computadora aquí representada, considera la representación de pantallas, o displays, mismas que se encuentran referenciadas con la nomenclatura de "Monitor", se enuncia en los Diagramas 3.1 a 3.7 y su nomenclatura se describe en la Tabla 3.2.

A. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES REFERENTES A LA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE ADQUISICIONES;
(Abreviatura PPP)

DIAGRAMA 3.1
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE LA PLANEACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE LAS ADQUISICIONES



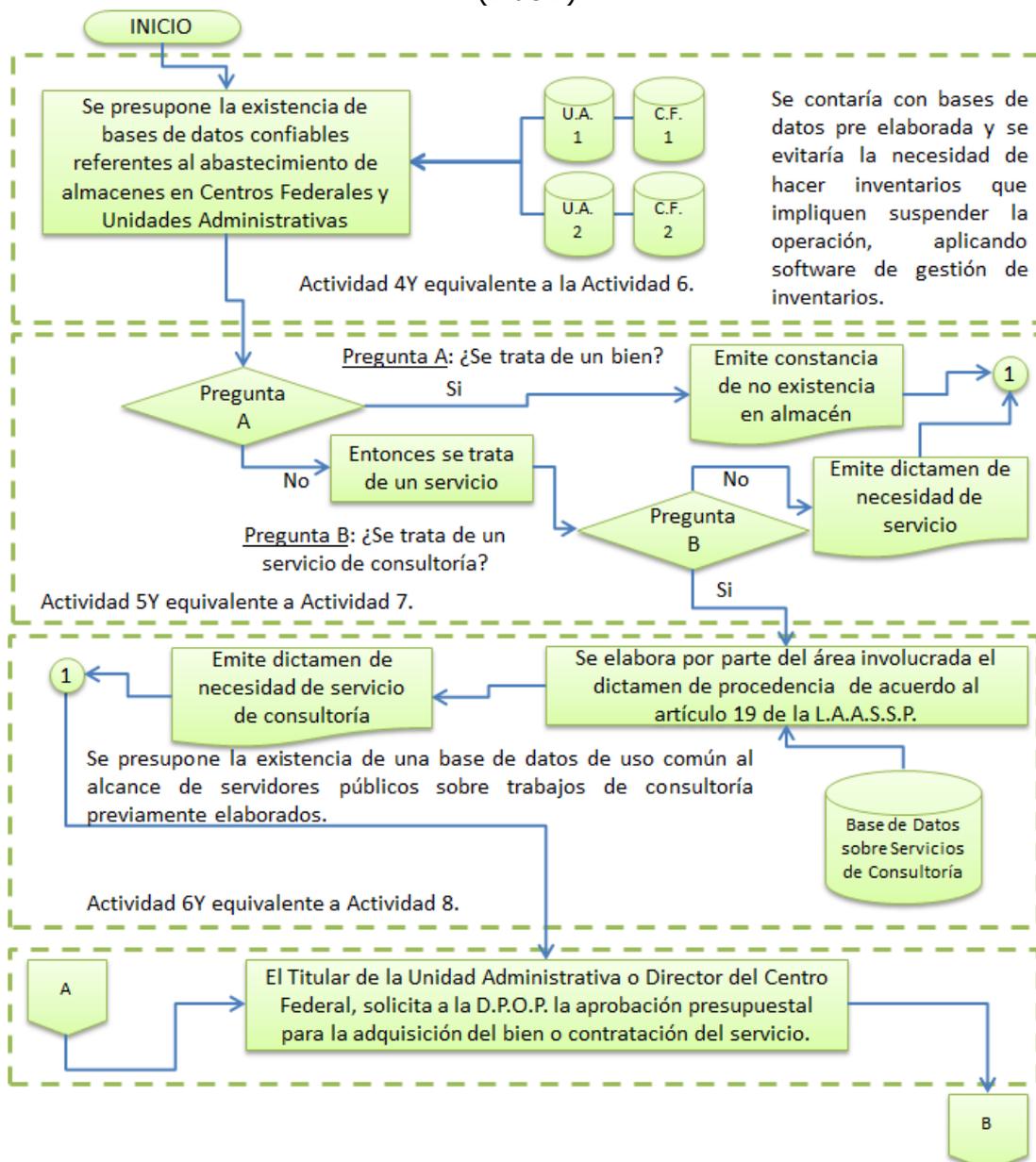
Elaboración propia con información de la Tabla 1.1., Figura 2.3 y Tabla 3.1

La integración del Programa Anual de Adquisiciones a partir de un sistema, le permitiría a cada una de las Unidades Administrativas y Centros Federales, disponer de los antecedentes del ejercicio previo, contar con la documentación referida en el Artículo 18 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y cualquier otra vinculada a la planeación de las compras gubernamentales.

B. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES COMUNES A LOS TRES PROCESOS DE COMPRA; (Abreviatura AC3PC)

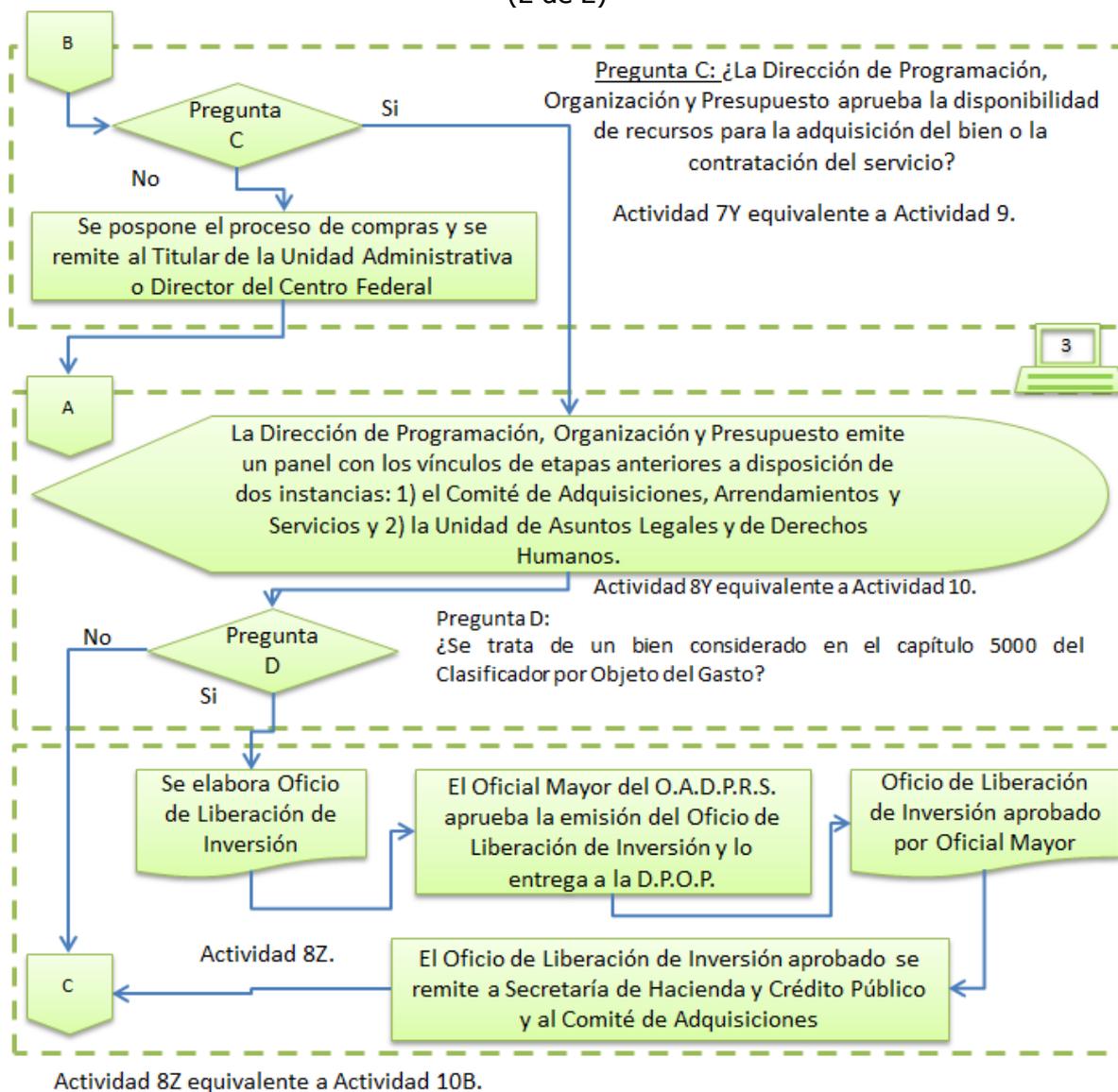
La integración de las Actividades Comunes a los Tres Procesos de Compra parte del conjunto de requisiciones formuladas por parte de los Titulares de las Unidades Administrativas y los Directores de Centros Federales.

DIAGRAMA 3.2
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA LAS ACTIVIDADES COMUNES A LOS TRES PROCESOS DE COMPRA
(1 de 2)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

DIAGRAMA 3.2
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA LAS ACTIVIDADES COMUNES A LOS TRES PROCESOS DE COMPRA
(2 de 2)



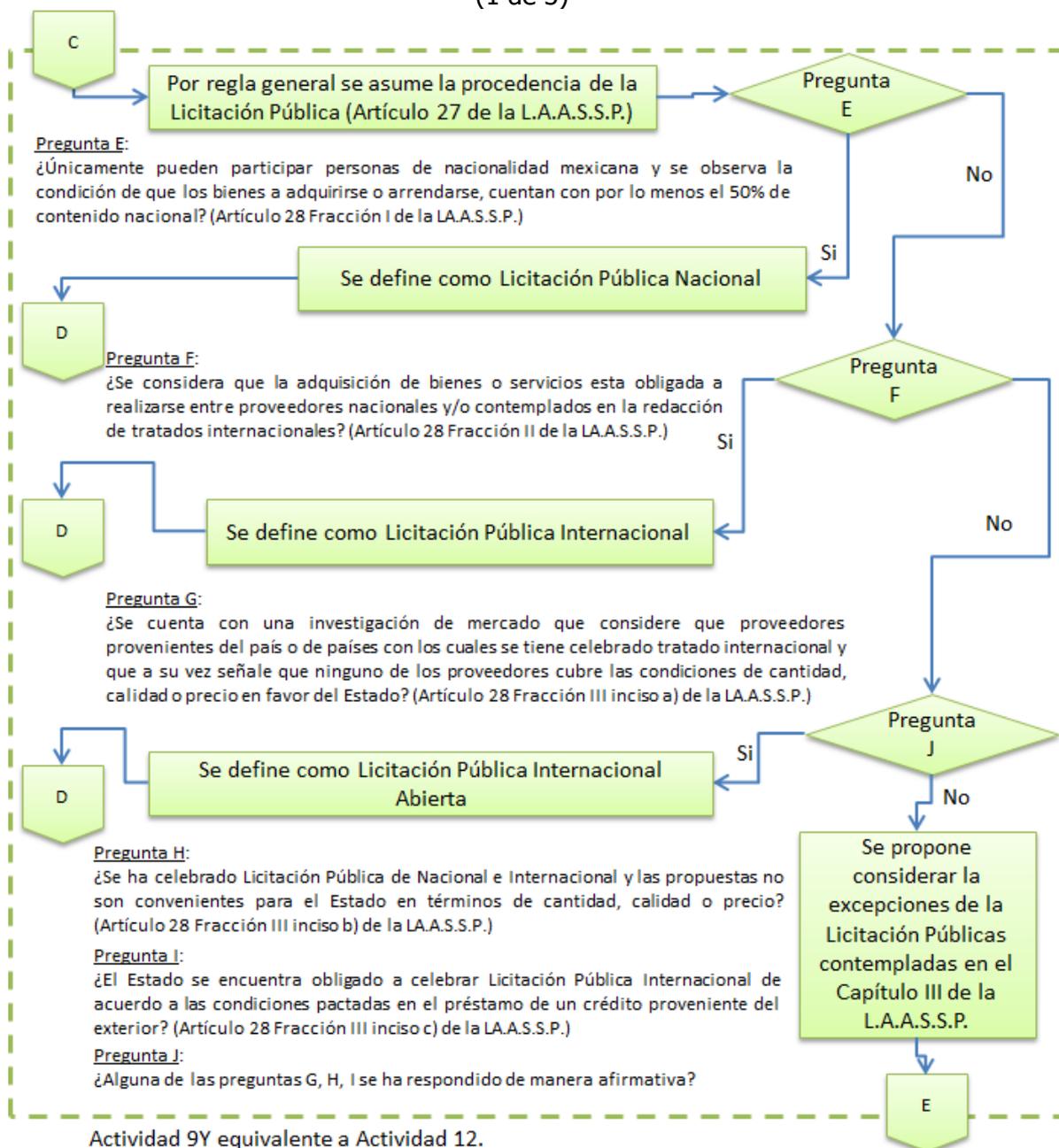
Se suprime la actividad 11 ya que bastaría con un correo electrónico emitido por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios a la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos.

Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

C. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA; (Abreviatura AELP)

Se parte de la actividad 9Y donde se define la procedencia de la Licitación Pública de acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; de acuerdo al Artículo 28 de la ley citada, la Licitación Pública puede ser Nacional, Internacional o Internacional Abierta, se considera la publicación del evento en internet y se concluye con la presentación de la propuestas técnicas y económicas.

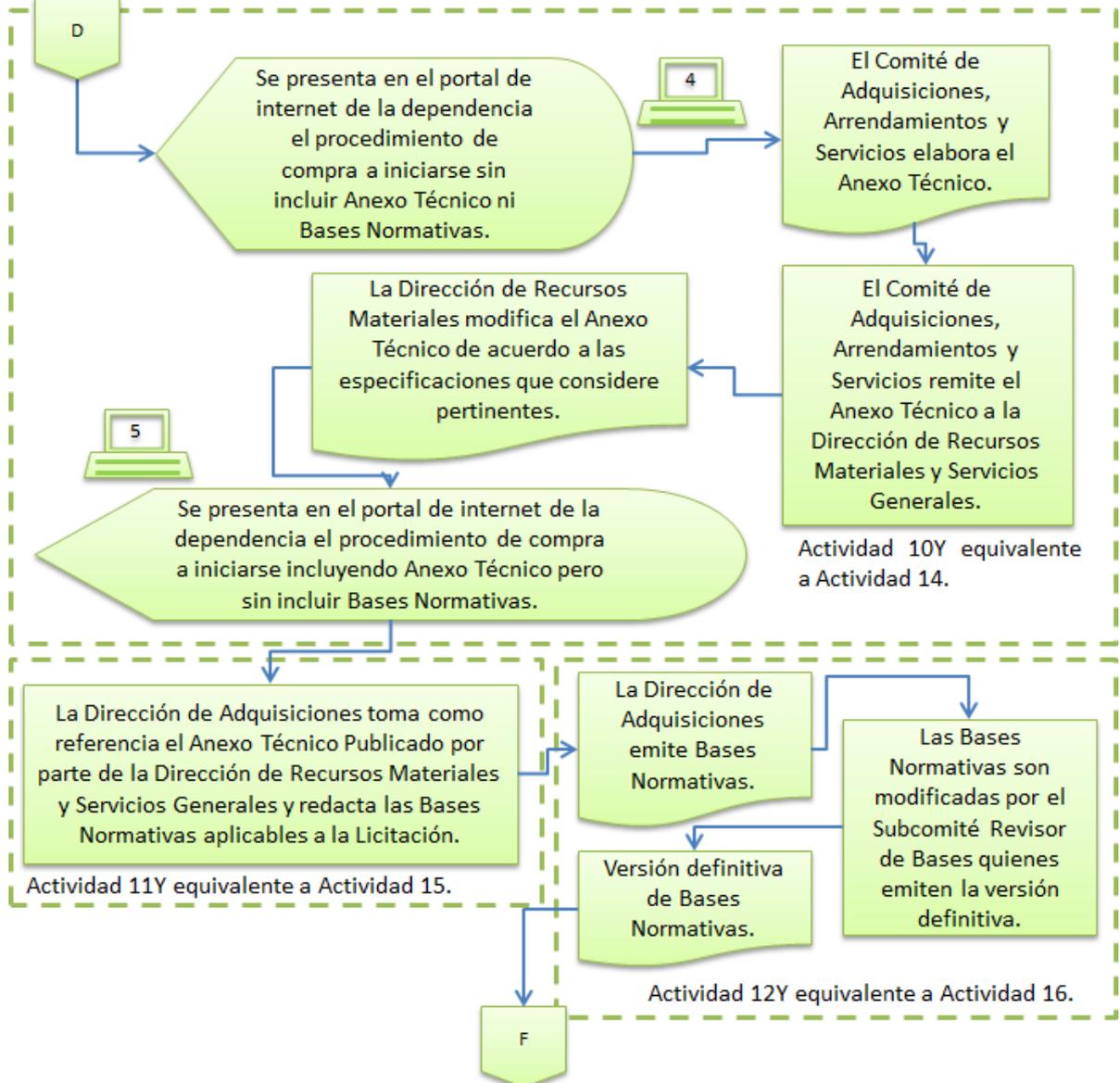
DIAGRAMA 3.3
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA LAS ACTIVIDADES EXCLUSIVAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA
(1 de 3)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

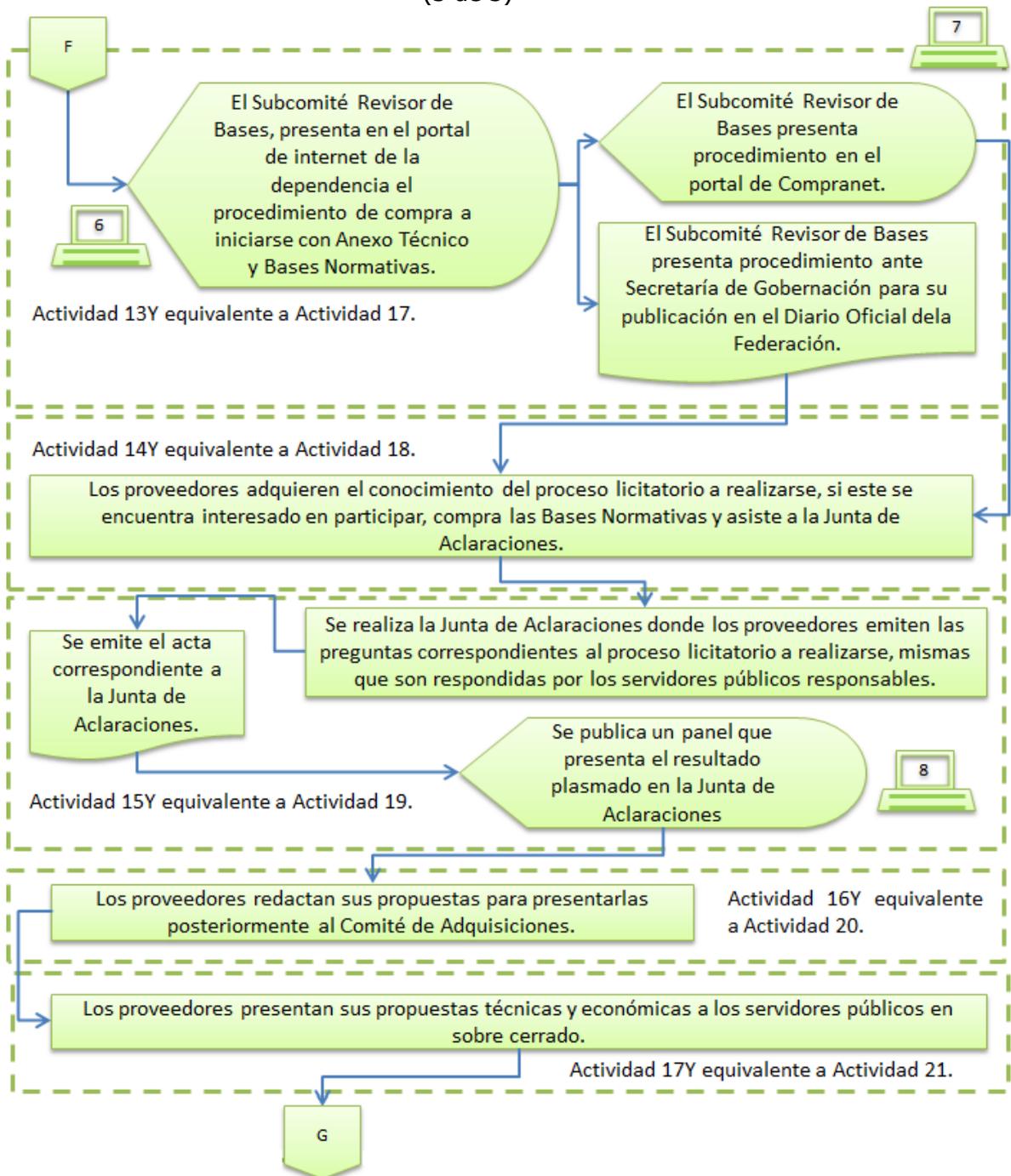
DIAGRAMA 3.3
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA LAS ACTIVIDADES EXCLUSIVAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA
(2 de 3)

Se suprime la Actividad 13, la actividad 9Y, ya contempla las particularidades que deben observarse para el desarrollo del procedimiento licitatorio.



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

DIAGRAMA 3.3
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA LAS ACTIVIDADES EXCLUSIVAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA
(3 de 3)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

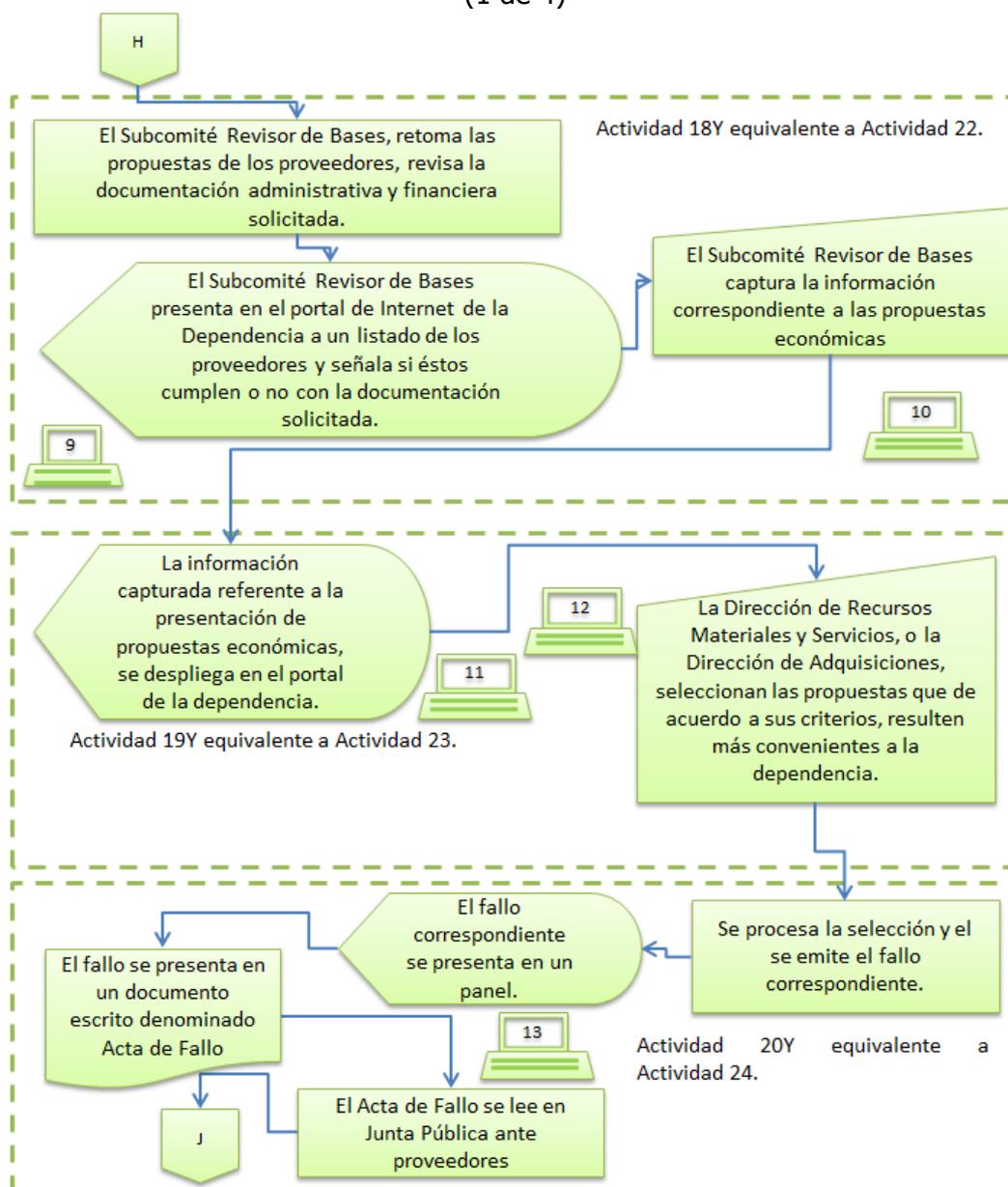
La presentación de las propuestas por parte de los proveedores en sobre cerrado de acuerdo al tercer párrafo del Artículo 134 de la C.P.E.U.M., es considerada como la conclusión del concurso licitatorio en sí, de ahí en lo sucesivo, el proveedor tiene que presentarse para la suscripción del pedido o contrato a desarrollarse y abastecer a la Unidad Administrativa correspondiente, hasta concluir con la entrega o prestación del servicio acordado. En el siguiente inciso, se presentan las Actividades Comunes para la

Licitación Pública y la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, esto, para dar una continuidad lineal al proceso de entrega de bienes y prestación de servicios.

D. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES COMUNES PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA Y LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS;
(Abreviatura ACLPIC3P)

El desarrollo del proceso de compras continúa con la publicación de las empresas que cubren con los requisitos señalados en las Bases correspondientes al procedimiento de compra que aplique; con la intención de observar lo dispuesto en el criterio de transparencia, se propone la publicación de los anexos técnicos y económicos donde se compara las propuestas económicas y define la que pueda representar las mejores condiciones para el estado.

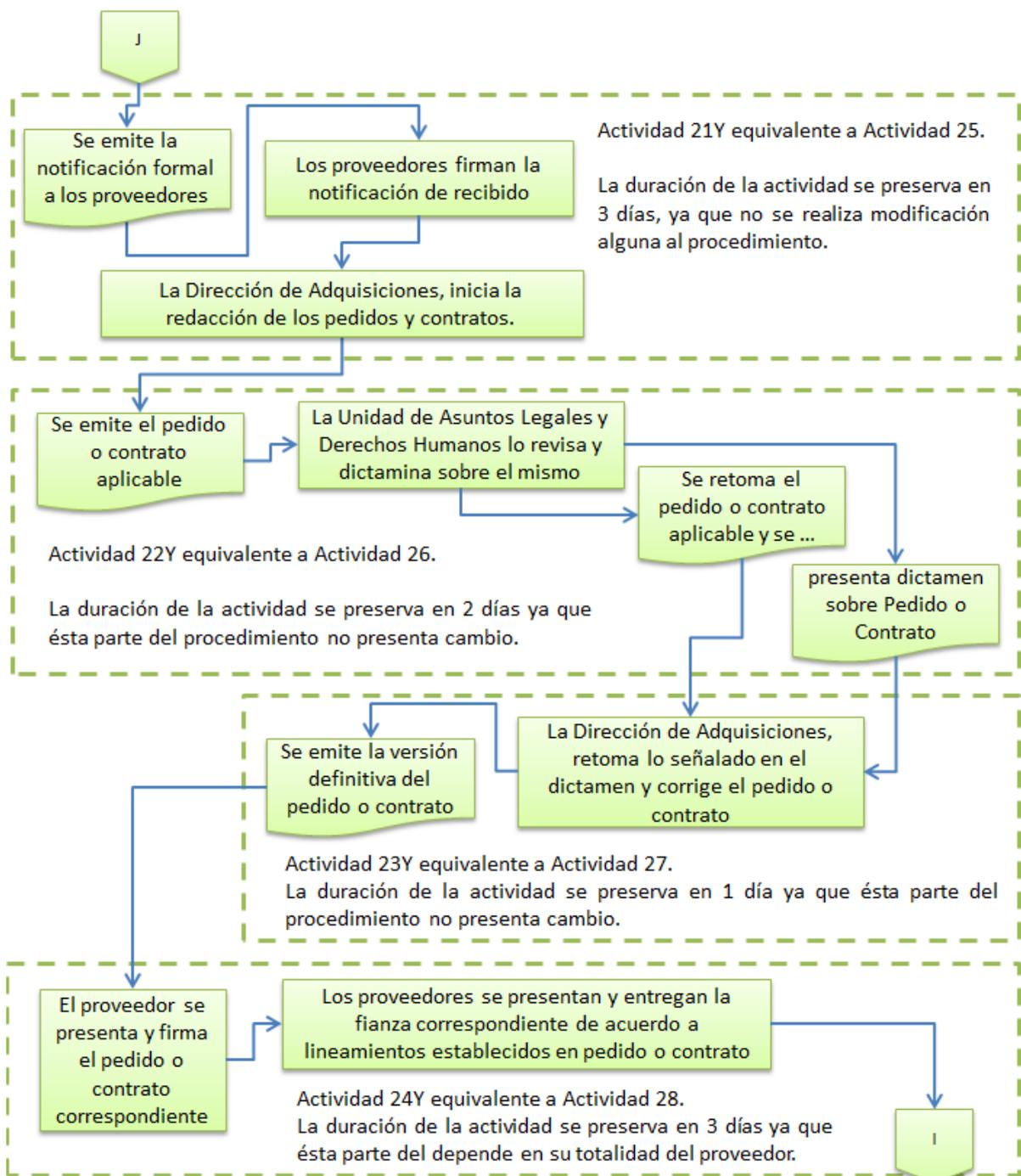
DIAGRAMA 3.4
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES COMUNES PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA Y LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
(1 de 4)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

El desarrollo del proceso de compras continúa con la publicación de las empresas que cubren con los requisitos señalados en las Bases correspondientes al procedimiento de compra que aplique; con la intención de observar lo dispuesto en el criterio de transparencia, se propone la publicación de los anexos técnicos y económicos donde se compara las propuestas económicas y define la que pueda representar las mejores condiciones para el estado

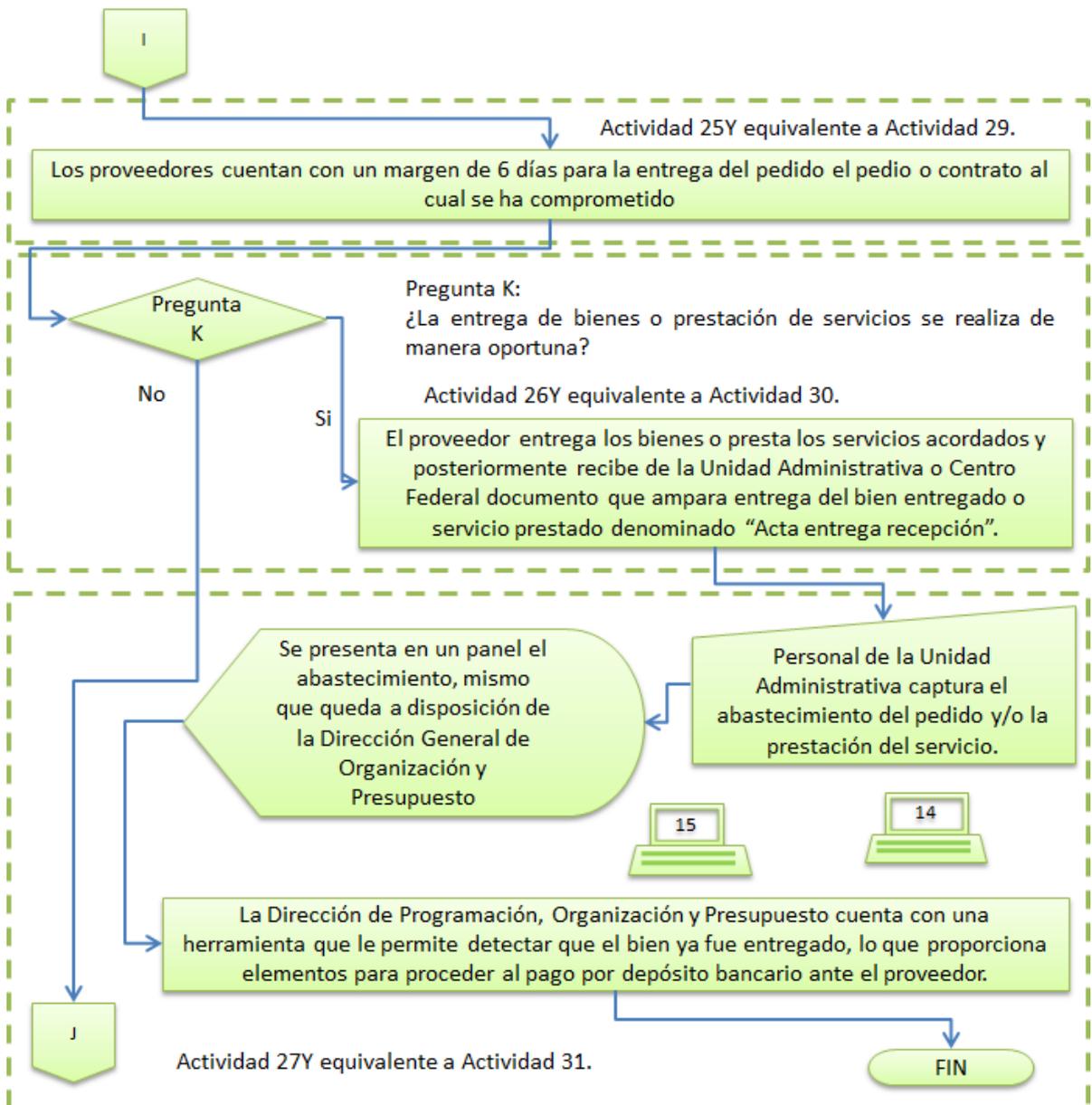
DIAGRAMA 3.4
 REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES COMUNES PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA Y LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
 (2 de 4)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

Una vez que el proveedor firma el pedido o contrato correspondiente al abastecimiento de bienes y/o prestación de servicios, en donde los proveedores contarían con un margen de 6 días para la entrega del pedido al cual se han comprometido, posteriormente, se contempla la posibilidad de que la entrega de bienes se realice de manera oportuna, donde como referencia de abastecimiento o prestación de servicio, se emite el "Acta Entrega Recepción de Bienes y/o Prestación de Servicios", aquí se presenta una propuesta donde el personal adscrito a las Unidades Administrativas y Centros Federales captura el avance de lo acordado con proveedores de acuerdo al siguiente esquema:

DIAGRAMA 3.4
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES COMUNES PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA Y LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
(3 de 4)

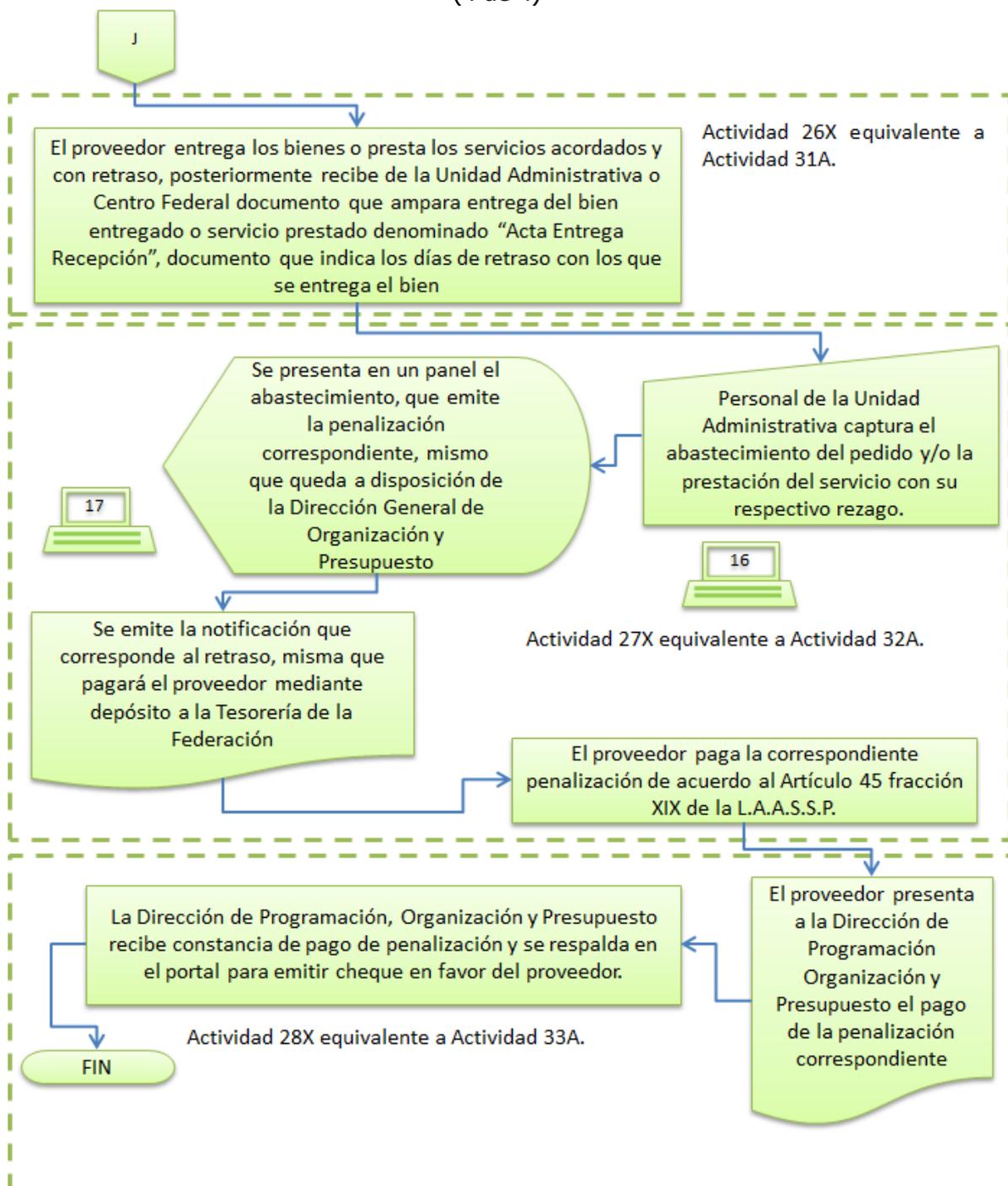


Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

Contrapuesto a lo señalado en el Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector público, se propone reducir el tiempo de pago de las adquisiciones

de 45 días a 10 días, a partir de ésta etapa del proceso, se propone dar seguimiento a lo dispuesto en el criterio de eficacia señalado en el Artículo 41 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

DIAGRAMA 3.4
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES COMUNES PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA Y LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
(4 de 4)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.2., Figura 2.3 y Tabla 3.1

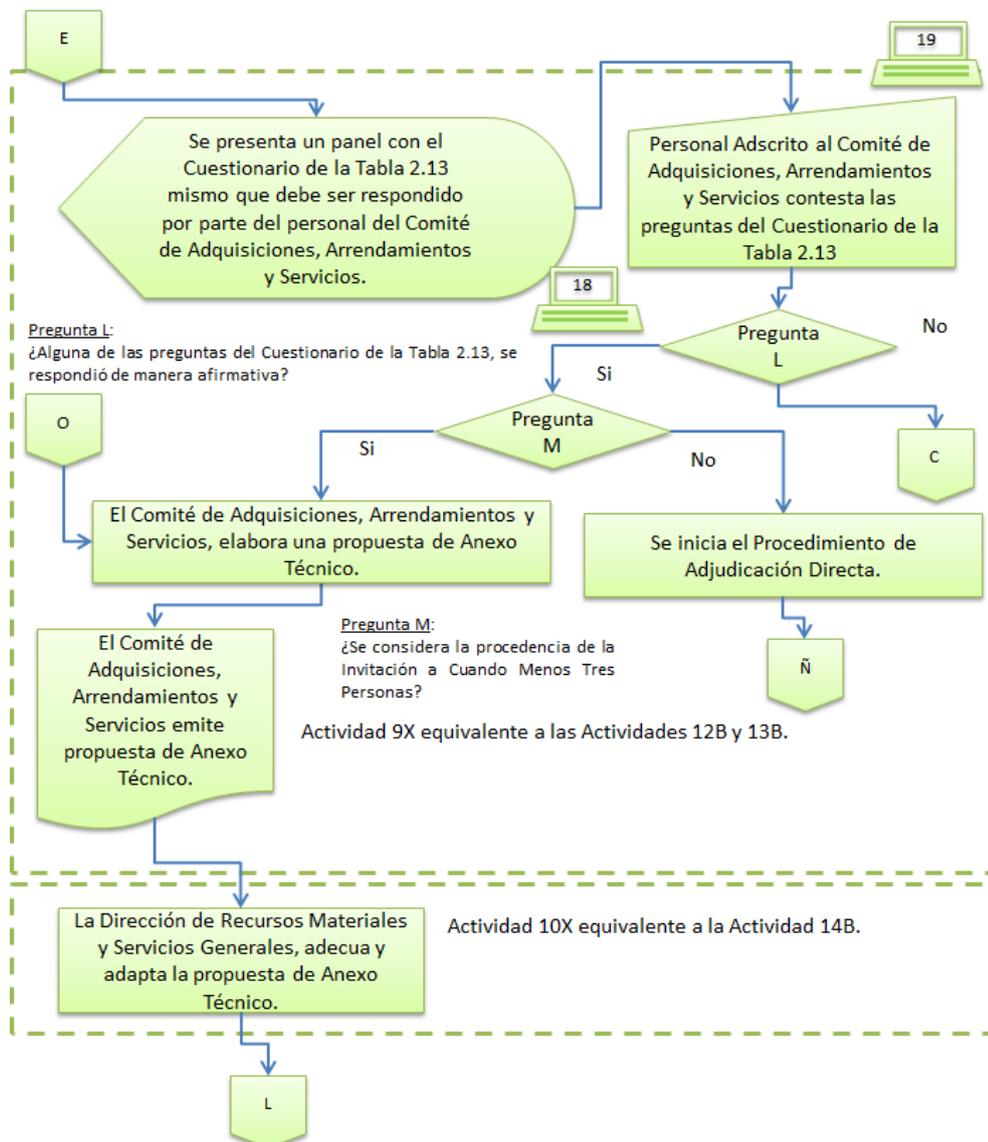
Las siguientes actividades a desarrollarse, son aquellas que se encuentran definidas como exclusivas para la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, parten de las respuestas que se den al Cuestionario de la Tabla 2.13, mismo que se encuentra

referenciado al Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones y Arrendamientos del Sector Público, y posteriormente se realiza el correspondiente Anexo Técnico procedente al procedimiento de compra.

E. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (Abreviatura AEICI3P)

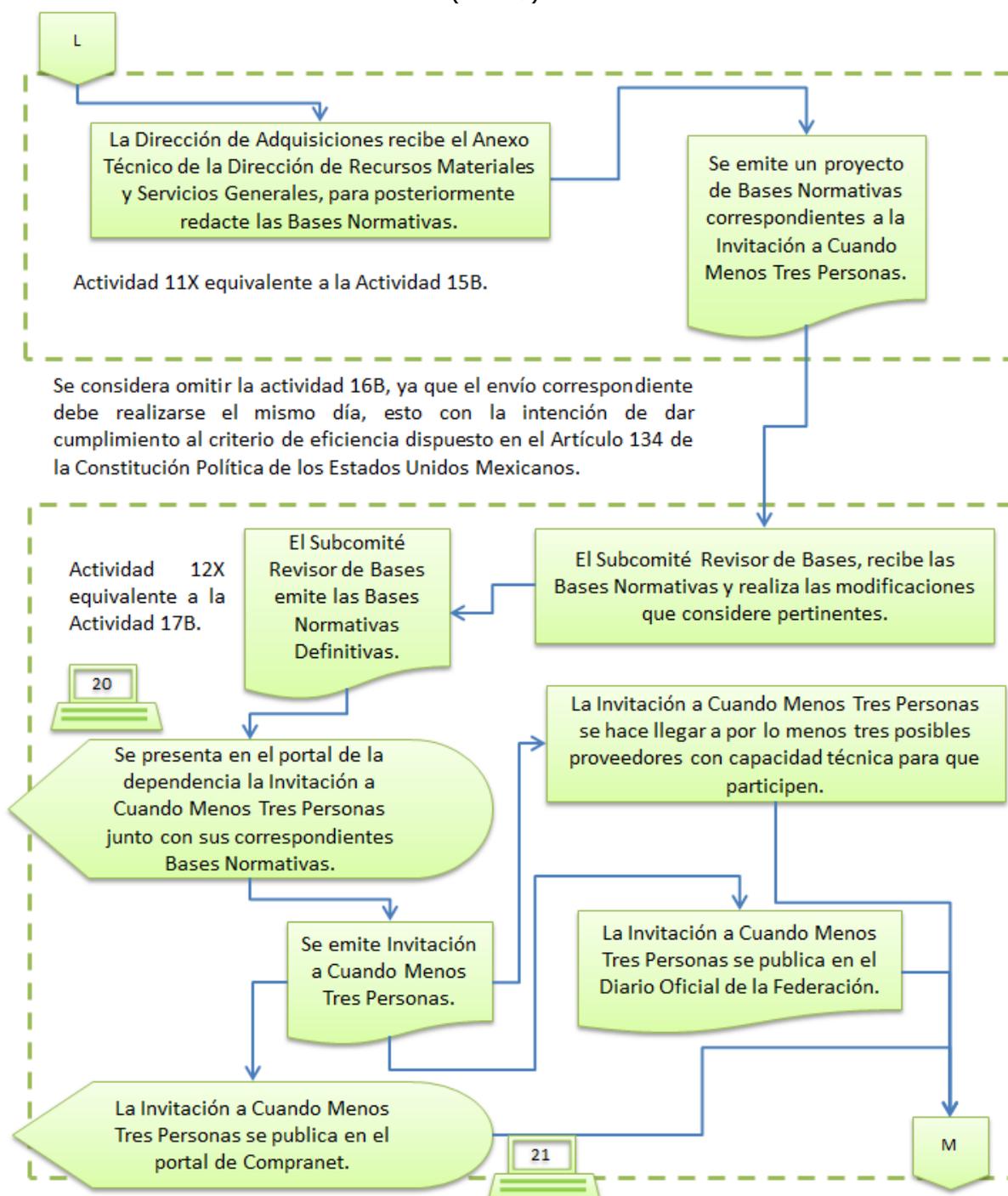
El panel propuesto, pretende identificar a partir de un cuestionario la justificación para la realización del proceso de compra en el marco de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, supone pormenorizar en cada una de las fracciones del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y respalda la decisión implementada por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.

DIAGRAMA 3.5
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS (1 de 3)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.3., Figura 2.3 y Tabla 3.1

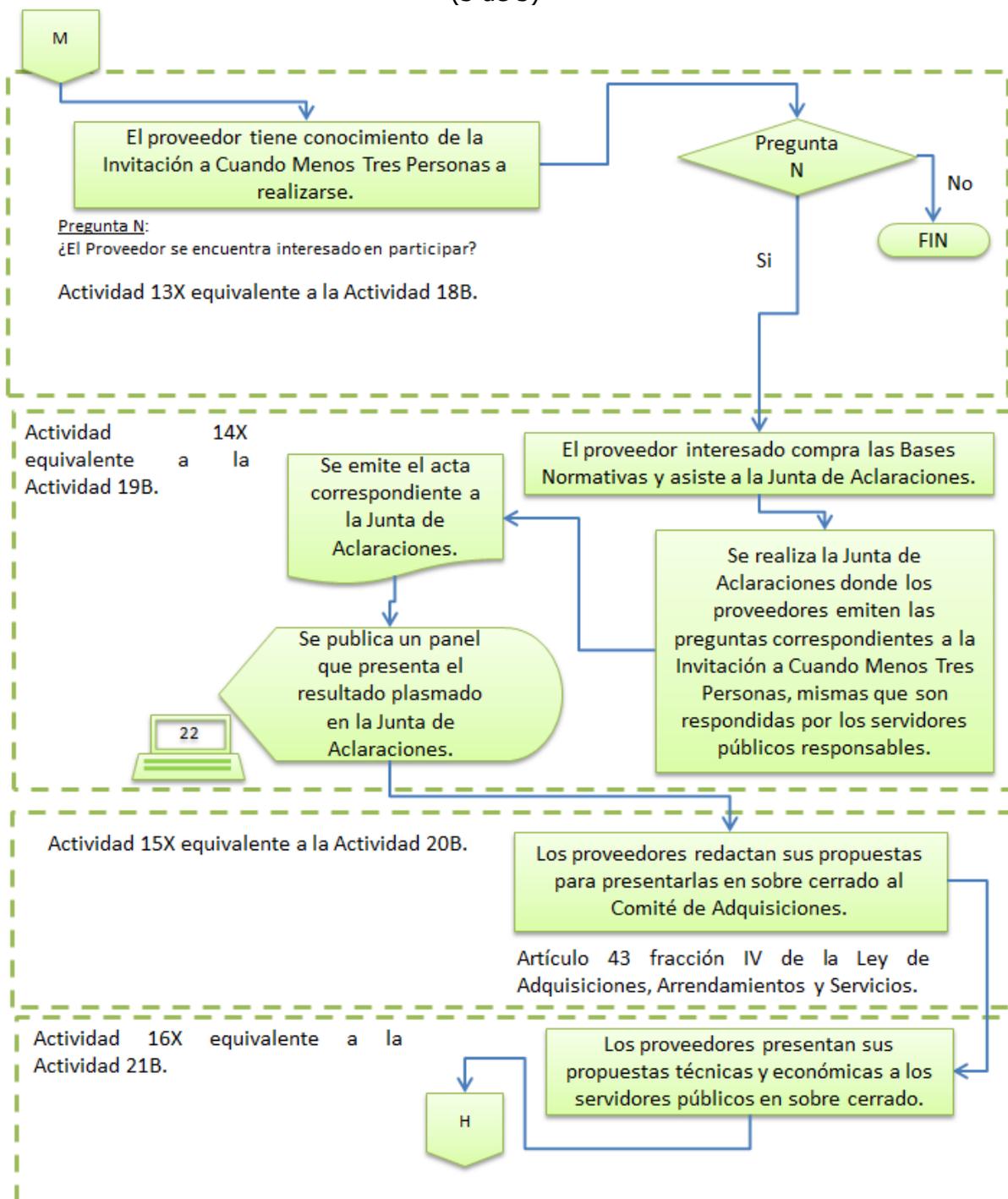
DIAGRAMA 3.5
 REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN
 A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
 (2 de 3)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.3., Figura 2.3 y Tabla 3.1

La representación esquemática de las actividades directamente relacionadas con el desarrollo de las Actividades Exclusivas de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, considera a la transparencia como una constante, razón por la cual es repetitiva la aplicación de paneles donde se muestra el seguimiento al proceso de compra, la representación de las justificaciones que apliquen y la convocatoria a las empresas que pueden participar.

DIAGRAMA 3.5
 REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN
 A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
 (3 de 3)



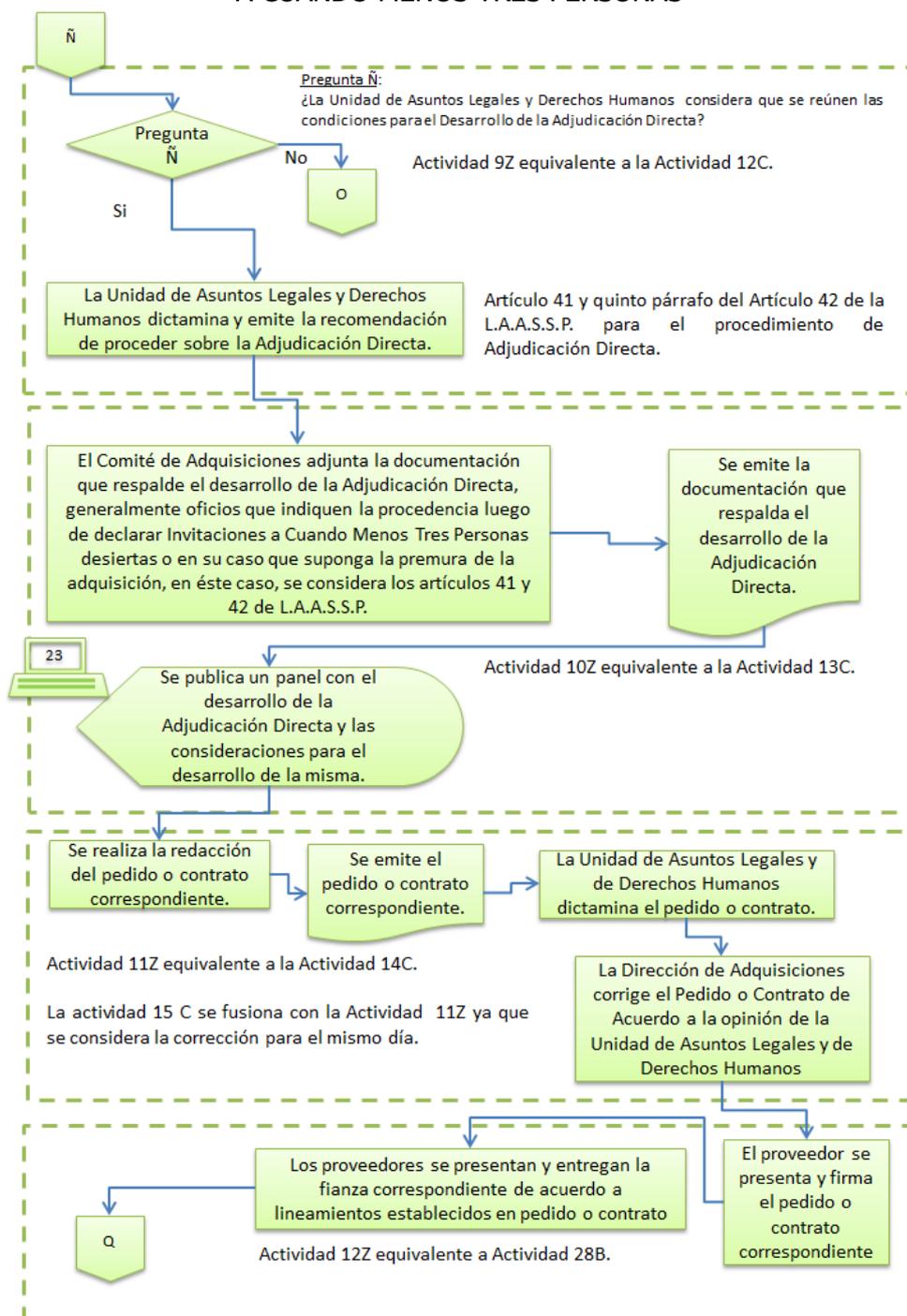
Elaboración propia con información de la Tabla 1.3., Figura 2.3 y Tabla 3.1

La continuidad, el seguimiento y la representación de la elección de proveedores por parte del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, se manifiesta en la presentación de propuestas técnicas y económicas y se da continuidad a éstas propuestas en la Actividad 18Y del Diagrama 3.4.

F. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS A LA COMPRA POR MEDIO DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA.
(Abreviatura AEAD)

En el Diagrama 3.6 se representa el procedimiento de la Adjudicación Directa, desde el dictamen emitido, la publicación de la Adjudicación Directa y la justificación para que ésta se desarrolle, el dictamen del pedido o contrato que proceda y concluye con la firma del contrato correspondiente.

DIAGRAMA 3.6
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

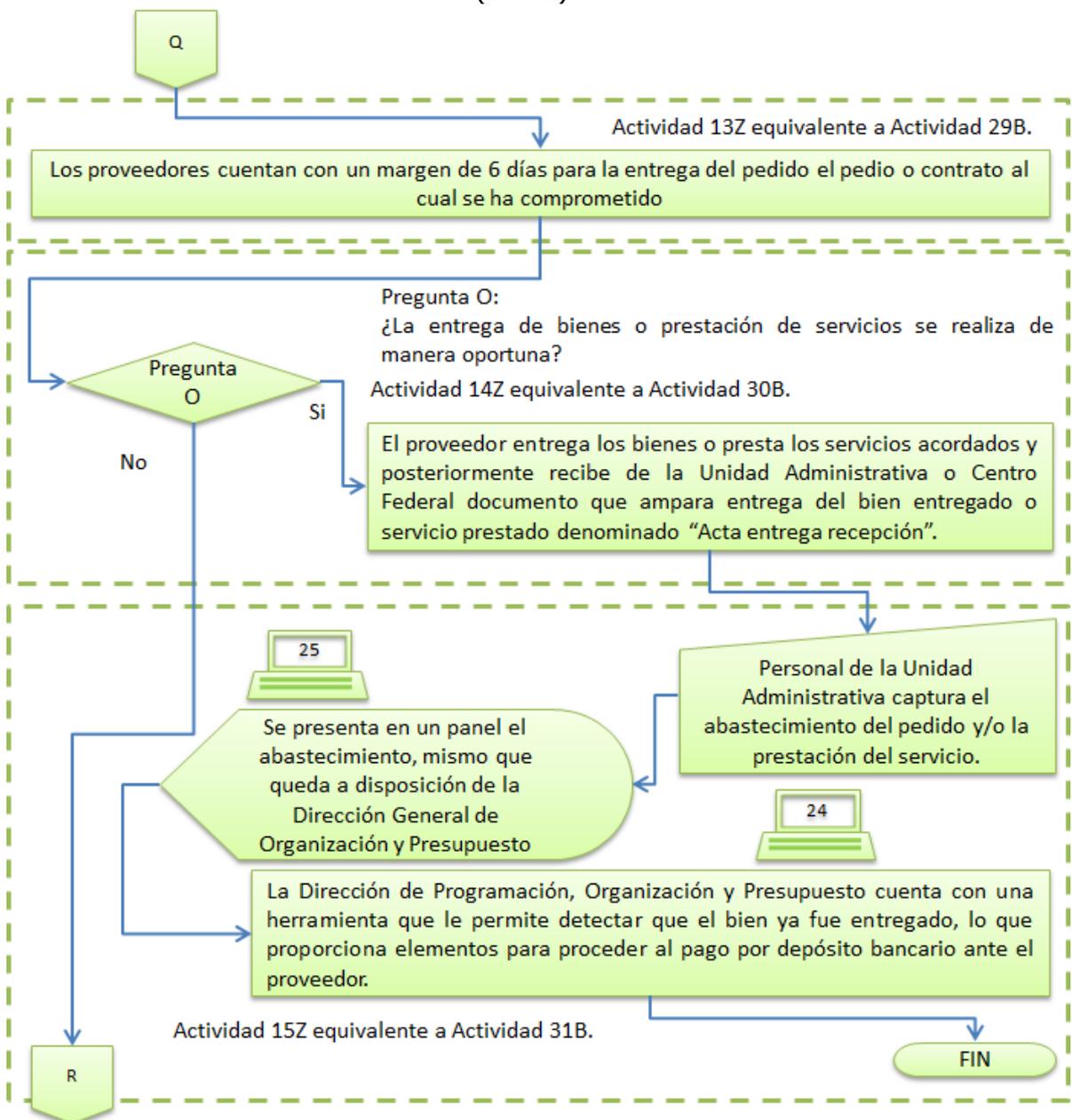


Elaboración propia con información de la Tabla 1.4., Figura 2.3 y Tabla 3.1

G. REPRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PAGO DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA. (Abreviatura AEAD)

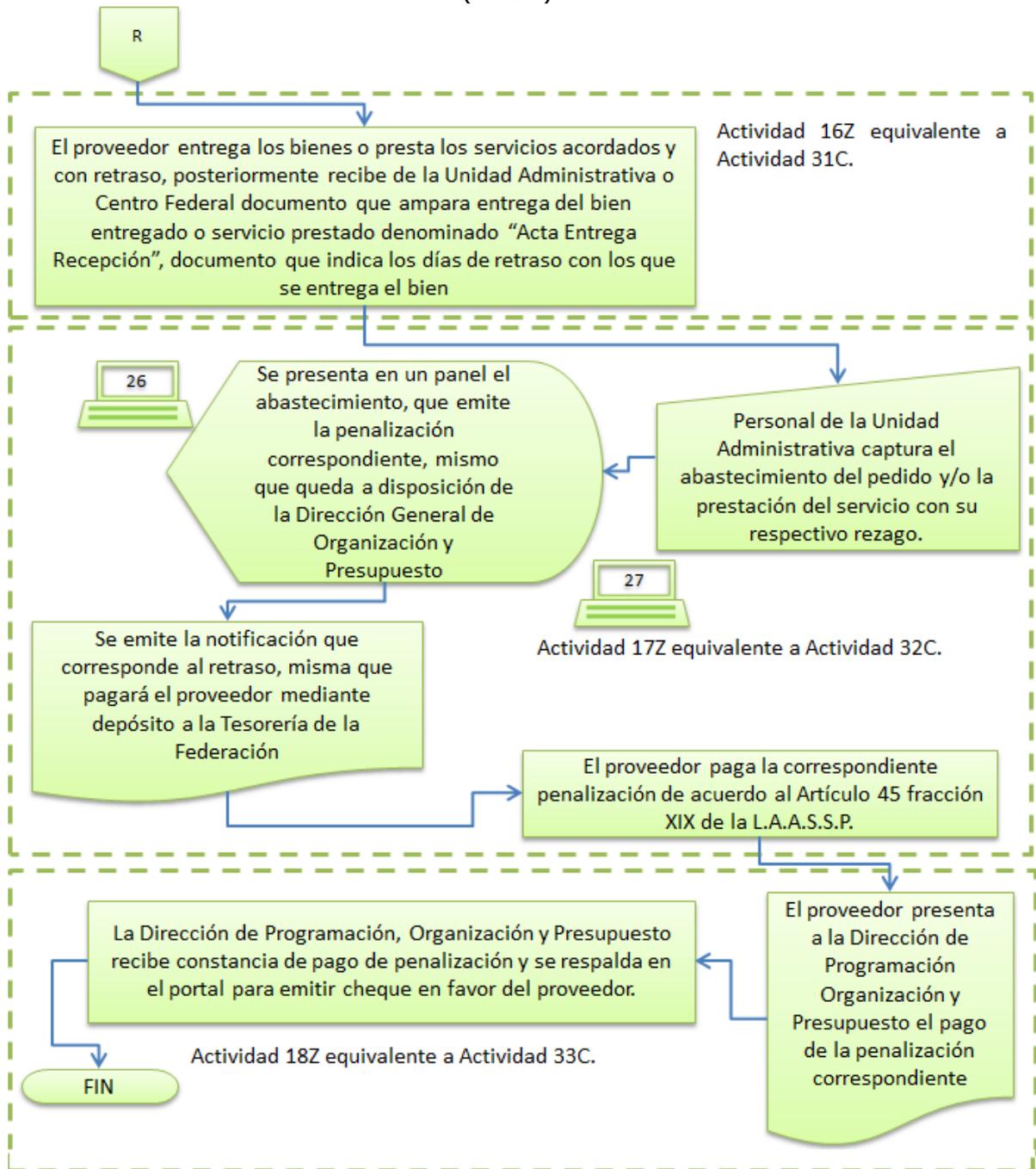
En el Diagrama 3.7, se representa el procedimiento de la Adjudicación Directa desde el abastecimiento de proveedores, donde se considera reducir de 10 a 6 días para que el contrato sea abastecido ya sea de manera oportuna o no, posteriormente se realiza la captura del abastecimiento o cumplimiento del servicio.

DIAGRAMA 3.7
REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
(1 de 2)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.4., Figura 2.3 y Tabla 3.1

DIAGRAMA 3.7
 REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE ACTIVIDADES EXCLUSIVAS PARA LA INVITACIÓN
 A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
 (2 de 2)



Elaboración propia con información de la Tabla 1.5., Figura 2.3 y Tabla 3.1

Las aportaciones de un sistema electrónico en referencia al manejo y la administración del tiempo necesario para la realización de cada una de la actividades que conforman al proceso, solo podrán percibirse una vez que éste se haya implementado, sin embargo, para efectos prácticos, se considera únicamente la opinión que los servidores públicos involucrados directamente con esa parte del proceso, ésta misma opinión es susceptible de ser cuantificable y consecuentemente implicar ahorros mismos que habrán de desglosarse en la Sección III.3.

III.2 Desarrollo de un Sistema de Gestión Aplicable al Proceso

A modo de sugerencia, el sistema propuesto puede ser denominado como "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S." considera que su posible implementación obedezca a un curso de acción predefinido en donde se realiza una secuencia de acciones y se parte de la definición de planeación propuesta por Tomas Miklos,¹⁰⁹ misma que implica lo siguiente:

Planeación es: La selección de un curso de acción con el fin de integrar una secuencia de decisiones y eventos a realizarse de manera sistemática, mismos que den lugar a una situación futura deseada.

El conjunto de acciones y decisiones derivadas de la planeación, significa la adopción de un esquema racional para concertar un futuro deseable bajo la promoción de cambios aplicables a procesos concretos, donde se considera lo siguiente:¹¹⁰

- 1) Identificar los subprocesos que conforman al Proceso de Compras Gubernamentales (Ya realizado en los Diagramas 1.1 a 1.6 y el Modelo Conceptual "Figura 2.3" del Capítulo 2).
- 2) Identificar al interior de los subprocesos, el conjunto de actividades que conforman (Modelo Conceptual "Figura 2.3" y Tablas 2.9 a 2.16)
- 3) Proponer las posibles mejoras que pueden aplicarse para mejorar a todo el proceso en conjunto, (Diagramas 3.1 a 3.7).
- 4) Proponer mejoras de manera descriptiva, esto a partir de los monitores (Figura 3.1 y Monitores 1 a 23).
- 5) Definir una dirección o líneas rectoras que deben orientar a las mejoras pueden aplicarse,

En éstos últimos dos incisos, la descripción de las mejoras que habrán de aplicarse, se desarrollarán en los siguientes párrafos de ésta sección.

El sistema de gestión es concebido como una decisión racional que conlleva a la construcción de un esquema basado en una dirección, donde el conjunto de líneas rectoras se definen a partir de la misión, visión y objetivos impliquen la aplicación de recursos técnicos.

La misión es comprendida como la finalidad pretendida por una empresa, la razón de ser¹¹¹ y para el caso del sistema electrónico de gestión del proceso de compras gubernamentales se considera a la siguiente:

¹⁰⁹ MIKLOS, T. (1993). *Planeación Interactiva; Nueva Estrategia para el Logro Empresarial*. Pp. 3 y 4 México D.F., Ed. Limusa.

¹¹⁰ Redacción propia a partir de la posible aplicación de las Tecnologías de la Información y el siguiente texto: FERNANDEZ, A. (2001). *El Balanced Scorecard Ayudando a Implantar la Estrategia; IESE Business School University of Navarra, disponible en www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material_de_apoyo-F-C-CIFH/2GestionYAccionEstrategica/CICAP2Materialdeapocursos/3GestionElbalancedscorecard.pdf*

¹¹¹ ANDRADE, E. S. (1990). *Diccionario de Economía*. México D.F.

1) Misión:

Constituir un sistema que opere como una herramienta capaz de atender los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, aplicables al conjunto de procedimientos administrativos que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales en estricto apego a la normatividad que rige en la materia.

La visión, comprendida como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo para orientar las decisiones de crecimiento y competitividad,¹¹² para efectos del funcionamiento del sistema, se propone lo siguiente:

2) Visión:

Hacer del sistema propuesto, un medio para sistematizar, hacer eficiente, económico transparente y consecuentemente honrado al Proceso de Compras Gubernamentales de manera continua a partir de la permanente adopción de opiniones que le permitan mejorar el desempeño de cada una de las actividades que le constituyen.

3) Objetivos:

Para la redacción de objetivos, se parte de comprenderlos como un conjunto de elementos programáticos que persiguen un propósito general y que señalan la dirección hacia la cual deben de dirigirse los recursos y esfuerzos para dar cumplimiento a propósitos determinados¹¹³, para la construcción del "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S." se proponen los siguientes:

- Mejorar el desempeño las actividades que conforman al Proceso de Compras Gubernamentales a partir de los criterios del Artículo 134 de la C.P.E.U.M.
- Establecer mecanismo de monitoreo que permita identificar la situación que guardan cada uno de los procesos de compra desarrollados.
- Establecer un medio que permita identificar el grado o nivel de cumplimiento de los pedidos o contratos ya suscritos.
- Disminuir el tiempo requerido para el pago a proveedores.

El sistema considera establecer una relación directa con el Proceso de Compras Gubernamentales y los medios de los cuales habrán de valerse los usuarios del sistema para que las actividades se cumplan.

El punto de partida para el desarrollo del sistema propuesto, considera la ilustración de los monitores enumerados del 1 al 27, en los Diagramas 3.1 a 3.7, mismos que son enlistados en la Tabla 3.2 que considera número, título aplicable al monitor y descripción genérica de las actividades a representarse:

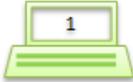
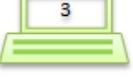
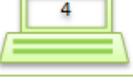
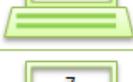
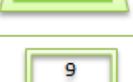
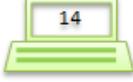
¹¹² Redacción propia a partir de la aplicación del Cuadro Integral de Mando, disponible en: SANTOS C. M. y Hidalgo, C.E. (2000). *Un Análisis de la Flexibilidad del Cuadro de Mando Integral (CMI) en su adaptación a la Naturaleza de las Organizaciones*, Universidad del Rey Juan Carlos de Madrid.

¹¹³ UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. (2010). *Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado el 10 de julio de 2012, de <http://www.sems.udg.mx/principal/documentosp3e/Proyecto.xls>

TABLA 3.2

MONITORES A APLICARSE EN EL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES DEL O.A.D.P.R.S.

(CONTINUÍA)

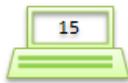
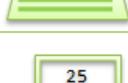
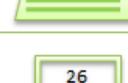
Monitor	Título	Descripción General
	P.A.A.A.S. Pre-integrado	P.A.A.A.S. capturado por las Unidades Administrativas y Centros Federales demandantes
	P.A.A.A.S. Integrado	P.A.A.A.S. revisado por la Dirección de Adquisiciones y la Dirección General de Administración
	Antecedentes del Procedimiento	Panel representativo de necesidad de bien o servicio y procedencia de Capítulo 5000
	Presentación de Licitaciones (P.L.)	Anuncio de Licitación Pública sin Anexo Técnico ni Bases Normativas
	P.L. con Anexo Técnico	Panel con Licitación Pública, Anexo Técnico pero sin B. Normativas
	P.L. con Anexo Técnico y Bases	Panel con Licitación Pública, Anexo Técnico y Bases Normativas
	Licitación en Compranet	Presentación del proceso licitatorio en Compranet
	Panel de Junta de Aclaraciones (solo aplica para Licitación Pública)	Panel con Licitación Pública, Anexo Técnico, B. Normativas y resultado de Junta de Aclaraciones
	Cumplimiento de Proveedores	Licitación Pública de proveedores que cumplen con requisitos solicitados
	Presentación de Prop. Económicas	Captura de Propuestas Económicas por parte de proveedores
	Despliegue de Prop. Económicas	Publicación de Propuestas Económicas en Panel Público
	Selección de Prop. Económicas	Selección de Propuestas Económicas
	Presentación de Fallos	Panel de Presentación de Fallos
	Captura de Abastecimiento	Panel de Captura para Definición de Abastecimiento

Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.4

TABLA 3.2

MONITORES A APLICARSE EN EL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES DEL O.A.D.P.R.S.

(CONTINUACIÓN)

Monitor	Título	Descripción General
	Despliegue de Abastecimiento	Presentación del Abastecimiento y cumplimiento de servicios a disposición de D.P.O.P.
	Entrega con Retraso	Captura la entrega de Bienes o Servicios, la cuantificación del retraso es calculada por el sistema
	Cálculo de Penalización	Presenta la penalización que corresponde, luego de una entrega posterior a la fecha acordada
	Excepción de Licitación Pública (L.P)	Cuestionario para identificar la excepción de Licitación Pública
	Procedencia para Excepción de L.P.	Panel para respuestas de Excepción de Licitación Pública
	Invitación a Cuando Menos Tres Personas (IC3P)	Presentación de Procedencia de (IC3P) con sus correspondientes Bases Normativas
	Publicación de IC3P en Compranet	Presentación de la IC3P en Compranet
	Panel de Junta de Aclaraciones (excepto Licitación Pública)	Panel con (IC3P), Anexo Técnico, Bases Normativas y resultado de Junta de Aclaraciones
	Panel de Procedencia de Adjudicación Directa	Se presentan consideraciones para procedencia de Adjudicación Directa
	Abastecimiento en Adjudicación Directa	Captura de Abastecimiento para el caso de Adjudicación Directa
	Despliegue de Abastecimiento	Presentación del Abastecimiento y cumplimiento de servicios a disposición de D.P.O.P.
	Entrega con Retraso	Captura la entrega de Bienes o Servicios, la cuantificación del retraso es calculada por el sistema
	Cálculo de Penalización	Presenta la penalización que corresponde, luego de una entrega posterior a la fecha acordada

Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.4

La abreviatura P.A.A.S. hace referencia al Programa Anual de Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Los monitores aquí representados, persiguen la intención de otorgar mayor transparencia al Proceso de Compras Gubernamentales y se constituyen como medios para la presentación y captura de la información.

En la presente sección, se muestran los monitores correspondientes al desarrollo de las actividades tal cual se enumeraron en la Tabla 3.2, aquí se muestra el número que le corresponde, el título aplicable, la descripción general, la representación aproximada que éste tendría y una explicación breve de su funcionamiento.

MONITOR 1
P.A.A.A.S. PRE-INTEGRADO
PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS PRE-INTEGRADO

• Descripción General:

En el caso del O.A.D.P.R.S., la integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios se encuentra estructurada a partir de la información provista por las Unidades Administrativas y Centros Federales, la representación del panel propuesto es la siguiente:

• Representación Aproximada:

PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.

ALTA DE BIENES A REQUERIRSE POR PARTE DEL ÓRGANO ADMINISTRATIVO DESCENTRALIZADO DE PREVENCIÓN Y READAPTACIÓN SOCIAL.

2500 MATERIAS PRIMAS DE PRODUCCION, PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACEUTICOS Y DE

2502 SUBSTANCIAS QUÍMICAS.

ACEPTAR ALTA DE PARTIDA

CANCELAR PARTIDA

5

IMPORTE TOTAL REQUERIDO EN LA PARTIDA DE ACUERDO AL PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS.

IMPORTE EN MILES DE PESOS

SUB-TOTAL:	\$2,158.9980
I.V.A.:	\$0.0000
TOTAL:	\$2,158.9980

6

REPORTE DE IMPORTES REQUERIDOS EN LA PARTIDA POR CENTROS FEDERALES Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS

IMPORTE EN MILES DE PESOS

	LA PALMA	PTE. GRANDE	MATAMOROS	EL RINCÓN	PSICOSOCIAL	MEJORES
SUB-TOTAL:	\$279.4400	\$575.3810	\$190.8120	\$196.3820	\$446.2810	\$470.7020
I.V.A.:	\$0.0000	\$0.0000	\$0.0000	\$0.0000	\$0.0000	\$0.0000
TOTAL:	\$279.4400	\$575.3810	\$190.8120	\$196.3820	\$446.2810	\$470.7020

4

AGREGAR PARTIDA POR ARCHIVO

EXAMINAR

AGREGAR PARTIDA POR BIEN

CONSEC.	CLAVE	CLAVE CUBOS	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	PRESENTACIÓN	CENTROS				CEFERESI	ISLAS MARIAS	OFICINAS CENTRALES	MENORES	CANTIDAD TOTAL	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	I.V.A.	TOTAL	
					LA PALMA	PTE. GOE.	MATS.	EL RINCÓN										
A ANALGÉSICOS																		
1	104	CS41600008	PARACETAMOL (ACETAMINOFÉN)	10 TABS. DE 500 MG.	600	600	50	150	400				1800	\$135.00	\$243,000.00	\$0.00	\$243,000.00	
2	109	CS41600008	METAMIZOL SÓDICO (DIPRIONA)	3 AMPS. CON 2 ML JS / 2ML	130								130	\$95.00	\$123,500.00	\$0.00	\$123,500.00	
3	107	CS41600008	DEXTRORPROPIONFENO	20 CAPSULAS DE 15 MG.				1					1	\$52.00	\$52.00	\$0.00	\$52.00	
4	132	CS41600008	IRBUPRINA	5 AMPS. 10 MG. / ML	10	3						4	19	\$20.00	\$380.00	\$0.00	\$380.00	
5	4028	CS41600008	CLONIDINATO DE LISINA	5 AMPS. DE 100 MG. / 2 ML	120	100							220	\$140.00	\$30,800.00	\$0.00	\$30,800.00	
6	51C	CS41600008	KETOROLACO TROMETAMINA	3 AMPS. DE 30 MG / 3ML									30	\$260.00	\$7,800.00	\$0.00	\$7,800.00	
B ANESTÉSICOS																		
7	261	CS41600018	LIDOCAINA	5 FRSC. AMPULA 500 MG/50 ML									1	\$359.00	\$359.00	\$0.00	\$359.00	
8	262	CS41600018	LIDOCAINA	5 FRSC. AMPULA 15 / 50 ML	5	1	2	1					9	\$359.00	\$3,231.00	\$0.00	\$3,231.00	
9	226	CS41600018	KETAMINA	1FRSC. AMPULA 10 mg/10ml	5	2							7	\$329.00	\$2,303.00	\$0.00	\$2,303.00	
10	246	CS41600018	PROPOFOL	AMPULA PRELLENADA DE 50 mg/50ml	10								10	\$845.00	\$8,450.00	\$0.00	\$8,450.00	
11	252	CS41600018	SUAMETONIO	5 AMPOLLETAS CON 40 mg/40ml	1	4		1					6	\$1,072.00	\$6,432.00	\$0.00	\$6,432.00	
12	253	CS41600018	PANCURONIO	50 AMPOLLETAS 4 MG / 2ML	1								1	\$880.00	\$880.00	\$0.00	\$880.00	
C CARDIOLOGÍA																		
13	561	SC	GLORTALIDONA	20 TABS. 50 MG.					25				25	\$95.00	\$6,175.00	\$0.00	\$6,175.00	
14	572	SC	METOPROLOL	20 TABS. 100 MG.		60	40	60	40				200	\$172.00	\$34,400.00	\$0.00	\$34,400.00	
15	574	SC	CAPTORIL	30 TABS. 25 MG.		300	200	300	300			6	886	\$189.00	\$152,334.00	\$0.00	\$152,334.00	
16	557	SC	NIFEDIPINO	20 CAPS. DE 10 MG.	72	10			110				192	\$174.00	\$33,408.00	\$0.00	\$33,408.00	
17	614	SC	DOPAMINA	50 AMPS. 200 MG. / 5ML									2	\$220.00	\$440.00	\$0.00	\$440.00	
18	615	SC	DOBUTAMINA	5 AMPS. 250 MG. / 5ML			2	3					5	\$358.00	\$1,790.00	\$0.00	\$1,790.00	
D DERMATOLOGÍA																		
19	801	CS41600114	BAÑO COLOIDE	CAJA 2 CON SOBRES 90	10	10			8				28	\$25.00	\$700.00	\$0.00	\$700.00	
20	804	CS41600114	OXIDO DE ZINC (BASSAR)	ENVASE CON 25G / 100G	30	50	20	30	8				130	\$870.00	\$113,100.00	\$0.00	\$113,100.00	
21	811	CS41600114	FLOUCRIBOLONA ACETONIDA DE	ENVASE CON 30 G 25 G/	40	300	50	100	4			50	544	\$320.00	\$174,080.00	\$0.00	\$174,080.00	
22	872	CS41600114	CLOQUINOL	ENVASE CON 20 G 30MG/3G	40				100	4			144	\$460.00	\$66,240.00	\$0.00	\$66,240.00	
E ENDOCRINOLOGÍA																		
23	1042	SC	GLIBENCLAMIDA	50 TABS. DE 500 MG.	100	100			60				5	265	\$350.00	\$182,750.00	\$0.00	\$182,750.00
24	1051	SC	INSULINA HUMANA/ ACCION	UN FCO AMPULA CON 10 ML	6	1	1	3					11	\$230.00	\$2,530.00	\$0.00	\$2,530.00	
25	655	SC	BEZAFIBRATO	30 TABS DE 200 MG		100	30		500				630	\$320.00	\$201,600.00	\$0.00	\$201,600.00	
26	3422	SC	METAPREDNISOLONA	1 FCO. AMPULA DE 2 ML	30			40					70	\$470.00	\$32,900.00	\$0.00	\$32,900.00	
F ENF. INFECCIOSAS Y																		
27	71	CS41600108	BENFATINA BENICPENICILINA	1 FCO. CON 5 ML 600,000 UI				50					50	\$557.00	\$27,850.00	\$0.00	\$27,850.00	
28	1340	CS41600108	ALBENDAZOL	100 TABS. DE 200 MG		25	6	6	6				44	\$715.00	\$31,460.00	\$0.00	\$31,460.00	
29	1903	CS41600108	TRIMETOPRIM /	20 TABS. O CAPS 80/800 MG									672	\$210.00	\$141,120.00	\$0.00	\$141,120.00	
30	1521	CS41600108	BENICPENICILINA SÓDICA	1 FCO. AMPULA 1,000,000 UI				50					50	\$180.00	\$9,000.00	\$0.00	\$9,000.00	
31	1524	CS41600108	BENICPENICILINA PROCAÍNICA	1 FCO AMPULA DILUYENTE	300	50		150					788	\$215.00	\$169,500.00	\$0.00	\$169,500.00	
32	1525	CS41600108	BENFATINA BENICPENICILINA	1 FCO DILUYENTE CON 5 ML				12					46	308	\$203.00	\$16,524.00	\$0.00	\$16,524.00
33	1526	CS41600108	DICLOXACILINA	20 CAPSULAS DE 500 MG	100	100							310	\$280.00	\$86,800.00	\$0.00	\$86,800.00	
34	1528	CS41600108	DICLOXACILINA	1 FCO DILUYENTE 5ML A				50	50				100	\$293.00	\$29,300.00	\$0.00	\$29,300.00	
35	1529	CS41600108	AMPICILINA	20 TABS. DE 500 MG	50	100		100	120				492	\$62.00	\$30,504.00	\$0.00	\$30,504.00	
36	1530	CS41600108	BENICPENICILINA SÓDICA	1 FCO. AMPULA 5,000,000 UI									110	\$110.00	\$12,100.00	\$0.00	\$12,100.00	
37	1533	CS41600108	CEFOTAXIMA	1 FCO 1G EN DILUYENTE 4				20					100	\$210.00	\$21,000.00	\$0.00	\$21,000.00	
38	1535	CS41600108	CEFTRIAXONA	1 FCO 1G EN DILUYENTE 10	100	50	50	20	20				240	\$254.00	\$60,960.00	\$0.00	\$60,960.00	

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

En el Monitor 1, se considera la existencia de 7 recuadros que implican interacción y funcionalidad con el sistema, mismos que se describen en el siguiente orden:

TABLA 3.3
EXPLICACIÓN PANEL DE ADMINISTRACIÓN DEL "SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS Y ABASTO GUBERNAMENTAL DEL O.A.D.P.R.S."

Recuadro 1	Permitiría la conformación de Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios a partir del alta de bienes a requerirse por parte de cada una de las Unidades Administrativas.
Recuadro 2	Indicaría la partida señalada en el Clasificador por Objeto del Gasto, en este caso se ilustra con la partida 2500 que trata de Materias Primas de Producción, Productos Farmacéuticos y de Laboratorio y la sub-partida 2502 Substancias Químicas;
Recuadro 3	Integraría a la partida capturada al sistema de gestión a través del botón "Aceptar la Partida" y se propondría la posibilidad de mostrar la normatividad que resulte necesaria;
Recuadro 4	Se propone la integración de todos los bienes que son clasificados en una partida del Clasificador por Objeto del Gasto, en éste caso, se consideran los Medicamentos como Substancias Químicas;
Recuadro 5	Presentación del importe total requerido por partida y sub-partida acumulado y considera la suma total de bienes o servicios para todas las Unidades Administrativas y Centros Federales.
Recuadro 6	Se considera el desglose de la cantidad o importe dedicado a la partida por cada una de las unidades administrativas y Centros Federales participantes, integrado todo el programa se hace la suma global y el programa se ajusta según lo estime el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.
Recuadro 7	Señala el desglose pormenorizado de cada uno de los bienes que conforman y en orden de izquierda a derecha, se parte de la señalización de una numeración consecutiva, la clave que ha identificado al bien en procesos de adquisición anteriores, la clave CAMBS, la descripción del bien, su presentación, la cantidad de éstos bienes cuando son requeridos por las Unidades Administrativas y Centros Federales, la cantidad total de éstos bienes requeridos, el precio unitario estimado por la dirección de adquisiciones, el impuesto al cual están sujetos éstos bienes y el total que la adquisición de éstos bienes representa.

Fuente: Monitor 1 P.A.A.S. Pre-Integrado.

MONITOR 2
P.A.A.S. INTEGRADO
PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS PRE-
INTEGRADO

- Descripción General:

El Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, una vez que ha sido integrado por parte de las Unidades Administrativas, es revisado por parte de personal adscrito a la Dirección de Adquisiciones y Dirección General de Administración, mismo que queda listo para ser publicado en internet y quedar a disposición del público interesado de acuerdo al Artículo 21 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público ¹¹⁴.

- Representación Aproximada:

La representación es similar a la del Monitor 1, pero esta ya no presenta ningún cambio después del 31 de enero del año en que se ejercerá el presupuesto solicitado.

¹¹⁵

¹¹⁴ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 21.

¹¹⁵ *Ibidem.*

MONITOR 3
 ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO DE COMPRA
 PANEL REPRESENTATIVO DE LA NECESIDAD DEL BIEN O SERVICIO Y
 PROCEDENCIA DEL CAPÍTULO 5000

- Descripción General:

A partir de la Existencia de una Base de Datos confiable donde se muestre la necesidad de contar con bienes o servicios en particular, se emite "Constancia de no Existencia en Almacén" o si se trata de un servicio, se emite "Solicitud de Servicio"

- Representación Aproximada:

SOLICITUD DE BIENES O SERVICIOS				
No. SOLICITUD	DESCRIPCIÓN	CONSTANCIA DE NO EXISTENCIA	SOLICITUD DE SERVICIO	SOLICITUD DE SERVICIO DE CONSULTORÍA
S2013-001	Artículos de Limpieza			
S2013-002	Servicio de Fumigación			
S2013-003	Consultoría sobre Eo. de Seguridad			
S2013-004	Servicio de Mantto. a Calderas			
S2013-005	Serv. de Electrificación de Bardas			
S2013-006	Adquisición de Medicamentos	3000		
S2013-007	Adiestramiento Canino			
S2013-008	Sustitución Equipos Médicos	3000		
S2013-009	Serv. de Reparación a P. Eléctrica			
S2013-010	Cámaras de Seguridad	3000		
S2013-011	Abastecimiento de Alimentos			

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

El panel queda dividido en cinco columnas, la primera trata de la solicitud de bienes y servicios, la segunda de la descripción genérica de lo que se requiere, la tercera aplica para la adquisición de bienes, mismo que se encuentran definidos en el Clasificador por Objeto del Gasto en los capítulos 2000 y 5000¹¹⁶, el primer capítulo citado trata de Materiales y Suministros y el segundo de Bienes Inmuebles e Intangibles. La cuarta columna hace referencia a la contratación de Servicios Generales identificados en el Capítulo 3000¹¹⁷ y la quinta columna considera a la contratación de Servicios de Consultoría, los cuales de acuerdo al artículo 19 de la

¹¹⁶ CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE *Op. Cit.* pp. 3.

¹¹⁷ *Ibidem.*

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios¹¹⁸, deben de contar con un dictamen de procedencia emitido por el área Involucrada.

MONITORES 4, 5 Y 6 PRESENTACIÓN DE LICITACIONES CON ANEXO TÉCNICO Y BASES NORMATIVAS

- Descripción General:

Definida la procedencia de la Licitación Pública de acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se propone la existencia de una Base de Datos confiable donde se muestre la necesidad de contar con bienes o servicios en particular, aquí, se emite "Constancia de no Existencia en Almacén" o si se trata de un servicio, se emite "Solicitud de Servicio"

De manera genérica se destaca la adquisición de bienes y la contratación de servicios, mismos que se promueven en función de las necesidades que se presenten en Unidades Administrativas y Centros Federales, su representación en un panel, sería la siguiente:

- Representación Aproximada:

LISTADO DE LICITACIONES PÚBLICAS PROCEDENTES					
No. LICITACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO	DOCUMENTACIÓN PRECEDENTE	ANEXO TÉCNICO	BASES NORMATIVAS
LPN2013-001	Adquisición de Equipo de Sonido	LPN			
LPI2013-002	Adquisición de Eq. de Seguridad	LPI			
LPIA2013-03	Capacitación para Eq. de Seguridad	LPIA			
LPN2013-004	Servicio de Mantto. a Calderas	LPN			
LPN2013-005	Adquisición de Equipos Médicos	LPN			
LPN2013-006	Adquisición de Medicamentos	LPN			
LPN2013-007	Adquisición de Reactivos Médicos	LPN			
LPN2013-008	Adquisición Artículos de Limpieza	LPN			
LPN2013-009	Adquisición de Equipo de Cómputo	LPN			
LPN2013-010	Adquisición Cámaras de Seguridad	LPN			

= Hipervínculos habilitados para acceder a documentación.
 = Hipervínculos no habilitados para acceder a documentación.

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

El panel queda dividido en seis columnas, la primera trata del folio con el cual se distingue a la licitación que habrá de desarrollarse, ésta considera una nomenclatura basada en el tipo de Licitación que proceda de acuerdo al Artículo 28 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, aquí se considera a la

¹¹⁸ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Op. Cit.) Artículo 19.

Licitación Pública Nacional (LPN), Licitación Pública Internacional (LPI) y Licitación Pública Internacional Abierta (LPIA), cuya procedencia ya fue enunciada en el Diagrama 3.3, la clave considera el año, en éste caso 2013 y concluye con un número secuencial en el año que corresponde. En la segunda columna la descripción general del proceso licitatorio; en la tercer columna el tipo de licitación que corresponde, (ya descrito en la primer columna).

En la cuarta columna, se presenta un vínculo que trata de la documentación que antecede al proceso licitatorio, éste corresponde al sustento de la procedencia de la licitación que da respuesta a las preguntas E, F, G, H, I y J del Diagrama 3.3.

En la quinta columna se presenta el vínculo que habilita el Anexo Técnico que corresponda a la licitación, mismo que puede estar no habilitado o habilitado, ésta última condición si es que ya fue aprobado por la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales.

En la sexta columna se presenta la habilitación o no de las Bases Normativas correspondientes a la Licitación, éste vínculo se habilita con la condición de ser aprobadas por parte del Subcomité Revisor de Bases.

MONITORES 7 O 21 PRESENTACIÓN DEL PROCESO LICITATORIO EN COMPRANET

- Descripción General:

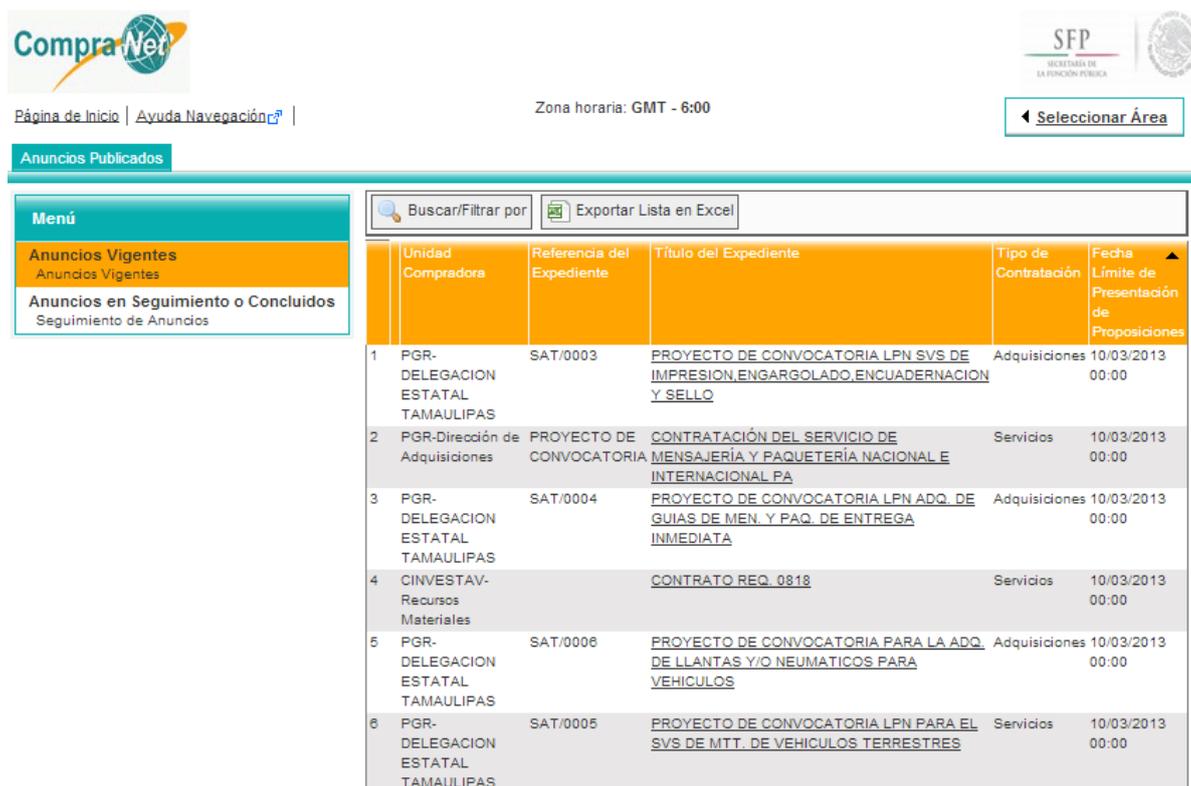
Definida la procedencia de la Licitación Pública de acuerdo a los artículos 27 y 28 definidos en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público¹¹⁹, se publica en Compranet de acuerdo a lo dispuesto en el Diario Oficial de la Federación del día 28 de junio de 2011¹²⁰, mismo que es de observancia obligatoria para todas las Dependencias y Entidades.

La página de Compranet presenta anuncios vigentes y anuncios concluidos, se presenta una imagen aproximada tomada del sistema el día 9 de marzo de 2013.

¹¹⁹ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículos 27 y 28.

¹²⁰ DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, (2011, 28 de junio) Secretaría de Gobernación, México.

- Representación Aproximada:



The screenshot shows the ComprasNet interface. At the top, there is a logo for 'ComprasNet' and the SFP (Secretaría de la Función Pública) logo. Below the logo, there are navigation links: 'Página de Inicio' and 'Ayuda Navegación'. The time zone is indicated as 'Zona horaria: GMT - 6:00'. A button labeled 'Seleccionar Área' is visible. The main content area is titled 'Anuncios Publicados' and contains a table with the following columns: 'Unidad Compradora', 'Referencia del Expediente', 'Título del Expediente', 'Tipo de Contratación', and 'Fecha Límite de Presentación de Proposiciones'. The table lists six items, each with a unique ID and detailed information about the procurement process.

	Unidad Compradora	Referencia del Expediente	Título del Expediente	Tipo de Contratación	Fecha Límite de Presentación de Proposiciones
1	PGR-DELEGACION ESTATAL TAMAULIPAS	SAT/0003	PROYECTO DE CONVOCATORIA LPN SVS DE IMPRESION, ENGARGOLADO, ENCUADERNACION Y SELLO	Adquisiciones	10/03/2013 00:00
2	PGR-Dirección de Adquisiciones	PROYECTO DE CONVOCATORIA	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MENSAJERÍA Y PAQUETERÍA NACIONAL E INTERNACIONAL PA	Servicios	10/03/2013 00:00
3	PGR-DELEGACION ESTATAL TAMAULIPAS	SAT/0004	PROYECTO DE CONVOCATORIA LPN ADQ. DE GUIAS DE MEN. Y PAQ. DE ENTREGA INMEDIATA	Adquisiciones	10/03/2013 00:00
4	CINVESTAV-Recursos Materiales		CONTRATO REQ. 0818	Servicios	10/03/2013 00:00
5	PGR-DELEGACION ESTATAL TAMAULIPAS	SAT/0006	PROYECTO DE CONVOCATORIA PARA LA ADQ. DE LLANTAS Y/O NEUMATICOS PARA VEHICULOS	Adquisiciones	10/03/2013 00:00
6	PGR-DELEGACION ESTATAL TAMAULIPAS	SAT/0005	PROYECTO DE CONVOCATORIA LPN PARA EL SVS DE MTT. DE VEHICULOS TERRESTRES	Servicios	10/03/2013 00:00

Fuente: Representación tomada de la Dirección Electrónica https://compranet.funcionpublica.gob.mx/esop/toolkit/opportunity/opportunityList.do?reset=true&resetstored=true&opplList=CURRENT&userAct=changeLangIndex&language=es_MX&ncp=1362866462300.21062-1#

MONITOR 8

PANEL DE JUNTA DE ACLARACIONES APLICABLE A LICITACIÓN PÚBLICA

- Descripción General:

En el panel subsecuente al desarrollo del proceso licitatorio, se realiza la Junta de Aclaraciones, etapa en la cual también se considera la presentación de resultados a fin de que todo aquel interesado en dar seguimiento a la compra de bienes y contratación de servicios, cuente con referentes o antecedentes para definir las necesidades de la dependencia como entidad demandante de bienes y servicios.

- Representación Aproximada:

LISTADO DE LICITACIONES PÚBLICAS PROCEDENTES						
No. LICITACIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO	DOCUMENTACIÓN PRECEDENTE	ANEXO TÉCNICO	BASES NORMATIVAS	JUNTA DE ACLARACIONES
LPN2013-001	Adquisición de Equipo de Sonido	LPN				
LPI2013-002	Adquisición de Eq. de Seguridad	LPI				
LPIA2013-03	Capacitación para Eq. de Seguridad	LPIA				
LPN2013-004	Servicio de Mantto. a Calderas	LPN				
LPN2013-005	Adquisición de Equipos Médicos	LPN				
LPN2013-006	Adquisición de Medicamentos	LPN				
LPN2013-007	Adquisición de Reactivos Médicos	LPN				
LPN2013-008	Adquisición Artículos de Limpieza	LPN				
LPN2013-009	Adquisición de Equipo de Cómputo	LPN				
LPN2013-010	Adquisición Cámaras de Seguridad	LPN				

= [Hipervínculos habilitados para acceder a documentación.](#)
 = Hipervínculos no habilitados para acceder a documentación.

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

El panel tiene una explicación similar al enunciado para los Monitores 4, 5 y 6 solo que adicionalmente se considera la presentación del Acta de Junta de Aclaraciones, donde se muestra la versión estenográfica de lo acontecido en esa reunión de proveedores con representantes de la Dependencia o Entidad.

MONITOR 9
PANEL DE CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN DE PROVEEDORES

• Descripción General:

En el Panel de Cumplimiento de Proveedores, se presenta la documentación que se requiere de los proveedores, esto con el fin de asegurarse de que solo participen proveedores que hayan cumplido en su totalidad la entrega de la documentación requerida, en este caso, se presupone el desarrollo de una Licitación Pública Nacional con la participación de seis proveedores a quienes se les solicitan seis documentos para poder participar en el procedimiento de compra.

En la siguiente página se muestra la Representación Aproximada del Panel de Cumplimiento de Documentación de Proveedores.

• Representación Aproximada:

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN2013-001 ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE SONIDO						
PANEL DE CUMPLIMIENTO DE DOCUMENTACIÓN DE PROVEEDORES						
NOMBRE DEL PROVEEDOR	DOC. 1	DOC. 2	DOC. 3	DOC. 4	DOC. 5	DOC. 6
Sistemas Autlán de Sonido S.A.						
Sistemas de Audio Aplicados S.A.						
Microtech Systems de México S.A.						
Consultora Capadocia S.A.						
Sound Systems del Bajío S.A.						
Alarmas Copisa S.A de C.V.						

LISTADO DE DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 1.- ACTA EN EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES
- 2.- CONSTANCIA DE NO ADEUDOS ANTE EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
- 3.- CONSTANCIA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD DE CONTAR CON CAPACIDAD TÉCNICA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PEDIDO O CONTRATO
- 4.- COMPROBANTE DE PAGO DE BASES PARA PARTICIPAR EN EL PROCESO LICITATORIO
- 5.- PROPUESTA DE ANEXO TÉCNICO ESCANEADA
- 6.- PROPUESTA ECONÓMICA ESCANEADA

= [Documentación entregada por parte de las Empresas.](#)

= Documentación no entregada por parte de las Empresas.

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

• Explicación de su funcionamiento:

El panel muestra a seis proveedores enlistados en una columna, a quienes de acuerdo a las Bases Normativas enunciadas para participar en la Licitación Pública, se les requieren seis documentos, mismos cuya descripción se encuentra enunciada en el apartado denominado "Listado de Documentos de Referencia".

En la parte inferior se muestran dos tipos de vínculos, el primero hace referencia a un vínculo habilitado que permite visualizar el documento citado para que los

proveedores participen en igualdad de circunstancias, de igual manera se presentan vínculos no habilitados en color verde claro, los cuales hacen referencia a proveedores que no han cumplido con la documentación solicitada para participar.

MONITORES 10, 11 Y 12
PANEL DE ALTA DE SELECCIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS

• Descripción General:

El presente panel permite dar cumplimiento lo indicado en los Monitores 10, 11 y 12 que llevan por título la Presentación Propuestas Económicas, Despliegue de Propuestas Económicas y Selección de Propuestas Económicas, éste despliegue, permite el Alta y Selección de Propuestas Técnicas, Propuestas Económicas, referentes en la Página de Compranet, las requisiciones desde las cuales se parte para el desarrollo del proceso licitatorio y demás documentación que pueda ser requerida, nombrada o citada en las Bases Normativas de la Licitación, posteriormente se muestra un comparativo de propuestas económicas entre proveedores con el objetivo de que se opte por la que más conveniente resulte para el Estado

• Representación Aproximada:

1 ALTA Y SELECCIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS **3**

2 LICITACIÓN: "EQUIPO DE CÓMPUTO, REFACCIONES, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS" No. DE LICITACIÓN: LPI/SSP/OADPRS/001/05

No. EN COMPRANET: 2102020-005-05 REQUISICIÓN: 000005/05 OF. DE SUF. PRESUPUESTAL: DGA/005/05 OF. DE LIB. DE INVERSIÓN: OM-OLI-001-05

LEGISLACIÓN APLICABLE: Art. 26 FRACC. NORMAS DE CALIDAD: NMX-010-2005

4 COMPARATIVO DE PROPUESTAS

PARTIDA	PARTIDA PREP.	CLAVE CARGES	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES DEL ÁMBITO TÉCNICO	%	PRECIO UNITARIO PROPUESTO					
					ING. ALFREDO CHAVEZ HINOJOSA / SUMINISTROS	IMPRESORES Y SISTEMAS PARA LA EMPRESA S.A. DE C.V.	ABASTECIMIENTOS INFORMÁTICOS, S.A. DE C.V.	TODO PARA SISTEMAS Y REDES DE CÓMPUTO, S.A. DE C.V.	SOLUCIONES EN INFORMÁTICA, S.A. DE C.V.	
1	5103	1150200524	PROYECTOR MODELO EZPROL 1122 2000 ANSI LUMENS DE BRILLO,	15%	\$22,890.00	\$22,890.00	\$22,890.00	\$22,890.00	\$22,890.00	\$22,890.00
2	5206	118000034	IMPRESORAS DE INYECCIÓN DE TINTA MODELO DESI 5112	15%	\$1,890.00	\$1,890.00	\$1,890.00	\$1,890.00	\$1,890.00	\$1,890.00
3	5206	118000012	COMPUTADORA PORTATIL, MODELO: HP DREAT 5X 100	15%	\$20,222.00	\$20,222.00	\$20,222.00	\$20,222.00	\$20,222.00	\$20,222.00
4	5206	1180000142	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO ÓPTICO INTERNA MODELO 50-	15%	\$2,240.00	\$2,240.00	\$2,240.00	\$2,240.00	\$2,240.00	\$2,240.00
5	5103	115020022	MONITOR MODELO SYNMAST 955 DF MULTISCAN DIGITAL DE	15%	\$2,980.00	\$2,980.00	\$2,980.00	\$2,980.00	\$2,980.00	\$2,980.00
6	5206	1180000142	IMPRESORA LASER, MODELO BIT4300N VELOCIDAD 35 PPM	15%	\$10,850.00	\$10,850.00	\$10,850.00	\$10,850.00	\$10,850.00	\$10,850.00
7	5206	1180000142	IMPRESORA LASER MODELO 1380 NN VELOCIDAD 20 PPM.	15%	\$5,840.00	\$5,840.00	\$5,840.00	\$5,840.00	\$5,840.00	\$5,840.00
8	5206	1180000139	SCANNER MODELO SCANET 6229 CON RESOLUCION 4.800 X 4.800	15%	\$3,399.00	\$3,399.00	\$3,399.00	\$3,399.00	\$3,399.00	\$3,399.00
9	5206	1180000064	COMPUTADORA PERSONAL PC, PROCESADOR DEL TIPO IV,	15%	\$17,386.41	\$17,386.41	\$17,386.41	\$17,386.41	\$17,386.41	\$17,386.41
10	5206	0370000110	EQUIPO DE ENERGÍA INTERLUMPIADA DEL TIPO HO BREAK CON	15%	\$2,157.00	\$2,157.00	\$2,157.00	\$2,157.00	\$2,157.00	\$2,157.00
11	5206	1180000152	CD'S DVD-RW DEL MODELO DVD-RW REESCRIBIBLE DE 4.7 GB	15%	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28	\$38.28
12	5102	1210000004	DISCO LIMPIADOR PARA UNIDAD DE 3.5"	15%	\$3.90	\$3.90	\$3.90	\$3.90	\$3.90	\$3.90
13	5102	1150200248	FILTRO PARA PANTALLA DE 15" FILTRO DE CRISTAL DE 15" CON	15%	\$18.15	\$18.15	\$18.15	\$18.15	\$18.15	\$18.15
14	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORAS DE TECLADO APC MODELO: SKY-162	15%	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10
15	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORAS DE TECLADO BTC MODELO 5321 DEL	15%	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10
16	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORAS DE TECLADO DIM MODELO KB-1945	15%	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10
17	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORAS DE TECLADO DELL MODELO SKY-1206	15%	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10
18	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORAS DE TECLADO MODELO COMPACTA	15%	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10	\$34.10
19	2302	C210000100	PORTA DISQUETE DELUIE CON CERRADURA Y LLAVE	15%	\$27.80	\$27.80	\$27.80	\$27.80	\$27.80	\$27.80
20	2701	C360000048	TOALLA ANTIESTÁTICA LIMPIADORA PARA LAPTOPS	15%	\$21.12	\$21.12	\$21.12	\$21.12	\$21.12	\$21.12
21	2105	C870000065	TONER NEGRO MODELO 1241464 PARA IMPRESORA LEXITY 125,	15%	\$1,228.93	\$1,228.93	\$1,228.93	\$1,228.93	\$1,228.93	\$1,228.93
22	2302	C070000054	MOUSE PAO DE TELA COLOR NEGRO, AZUL Y GRIS CON FORTRO	15%	\$3.52	\$3.52	\$3.52	\$3.52	\$3.52	\$3.52
23	2302	C870000038	UNIDADES DE DISCO FLOPPY/ZIP DE 3.5" 1.44"	15%	\$75.84	\$75.84	\$75.84	\$75.84	\$75.84	\$75.84
24	2106	C870000038	BOLSA ANTIESTÁTICA DE GENSERCA DE 6 X 8" (15 X 20 CMS)	15%	\$28.45	\$28.45	\$28.45	\$28.45	\$28.45	\$28.45
25	2106	C870000038	BROCHA ANTIESTÁTICA DE 8.5 X 9.5"	15%	\$114.20	\$114.20	\$114.20	\$114.20	\$114.20	\$114.20
26	2106	C870000038	BROCHA ANTIESTÁTICA DE 1 X 1"	15%	\$119.80	\$119.80	\$119.80	\$119.80	\$119.80	\$119.80
27	2106	C870000038	ESPONJA PARA LIMPIAR GABINETES	15%	\$48.00	\$48.00	\$48.00	\$48.00	\$48.00	\$48.00
28	2106	C870000118	PORTA CD CON LLAVE, MODELO CMCD 18	15%	\$37.00	\$37.00	\$37.00	\$37.00	\$37.00	\$37.00
29	2302	C870000038	DISIPADOR DE POLVO, MODELO 70035 PARA PROCESADOR	15%	\$719.36	\$719.36	\$719.36	\$719.36	\$719.36	\$719.36
30	5401	1090000234	FUENTE DE PODER PARA COMPUTADORA TIPO AT DE 250 WATTS	15%	\$2,990.00	\$2,990.00	\$2,990.00	\$2,990.00	\$2,990.00	\$2,990.00
31	5206	1150200446	PATCH CORD TELEFÓNICO DE 45 PIES. RJ 11, MODELO 39415	15%	\$375.32	\$375.32	\$375.32	\$375.32	\$375.32	\$375.32
32	5102	1464000346	TARJETA DE VIDEO DE 64 MB PCI DE FORCE 4 MODELO M922511	15%	\$3,776.00	\$3,776.00	\$3,776.00	\$3,776.00	\$3,776.00	\$3,776.00

5 4-BITS

6 GENERAR FALLOS

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

• Explicación de su funcionamiento:

La explicación del Panel Propuesto considera la marca de recuadros de color rojo, mismos que son referencia para definir el funcionamiento que el panel habrá de

presentar, de igual manera se enuncia el procedimiento de selección de las propuestas económicas y se concluye con la generación del fallo.

A continuación, en la Tabla 3.4, se presenta la explicación de cada uno de los recuadros:

TABLA 3.4
EXPLICACIÓN PANEL ALTA DE PROPUESTAS TÉCNICAS

Recuadro 1	Título de Panel;
Recuadro 2.	Aspectos generales de la licitación, entre la información que se considera, se encuentra el nombre de la Licitación, el número de la misma, el número asignado por el sistema Compranet, la requisición de la cual deriva el proceso de compra, la suficiencia presupuestal emitida por la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto, los Oficios de Liberación (solo que sean necesarios, es decir que se trate de bienes señalados por el capítulo 5000 del Catálogo por Objeto del Gasto), un resumen de los ordenamientos legales aplicables y las normas de calidad a la cual se deben de sujetar los bienes que han sido adquiridos.
Recuadro 3	Se consideran dos celdas, la primera es un acceso directo al inicio del sistema y la segunda a la documentación general que respalde la realización de la licitación;
Recuadros 4 y 4 Bis.	Se presenta el título del comparativo de los precios ofertados por cada uno de los participantes en la Licitación Pública o en la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y la propuesta emitida por cada uno de los proveedores, aquí, se escoge la propuesta que se considere más conveniente para el estado en función a la calidad y el precio;
Recuadro 5	Se considera la disponibilidad de la documentación que los proveedores han presentado al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de conformidad con lo señalado en las bases de la licitación y otros documentos que se señalen por parte del Subcomité Revisor de Bases. La documentación que presenta el proveedor queda a disposición de la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales y al alcance de la Dirección de Adquisiciones para que se habiliten las propuestas económicas presentadas si es que éstas resultan viables y posteriormente se presentan las mejores propuestas al Subcomité Revisor de Bases.
Recuadro 6	Aquí se propone la generación del Acta de Fallo Correspondiente, misma que se refleja en el Monitor 13.
Recuadro 7	En éste recuadro se considera la asignación de fallos de manera inmediata, con lo que se cuenta con los medios suficientes para dar inicio a la redacción de pedidos y contratos.

Fuente: Monitores 10, 11 y 12 que Representarían al Sistema de Gestión para el Desarrollo de las Compras Gubernamentales en el Ámbito de la Licitación Pública.

MONITOR 13 PANEL DE PRESENTACIÓN DE FALLOS

- Descripción General:

En el Recuadro 6 de los Monitores 10, 11 y 12, se identifica un botón que considera el título "Generar Fallos" mismo que parte de la selección de propuestas económicas emitidas por los proveedores, considera las partidas seleccionadas y las partidas no seleccionadas y se propone el total apego a lo dispuesto en el Artículo 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en sus seis párrafos.

¹²¹

¹²¹ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 37.

• Representación Aproximada:

Generación del Acta de Fallo Correspondiente a la Licitación Pública 21020220-050-05
“EQUIPO DE CÓMPUTO, REFACCIONES, CONSUMIBLES Y ACCESORIOS”

En referencia a la Licitación Pública número 21020220-050-05 y en apego al Artículo 37 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, se presenta lo siguiente:

Proveedor 1: Ingeniero Alfredo Chávez Hinojosa /Suministros Informáticos

Propuestas Económicas Desechadas: 2, 7, 10, 22 y 34

Propuestas Económicas Aceptadas: 1, 4, 5, 9, 15, 24, 29 y 33.

Descripción en lo general de las propuestas Económicas Aceptadas:

Las propuestas presentan un precio razonable para ser elegidas.

El Contrato a Firmarse es:



Proveedor 2: Implementos y Sistemas para La Empresa S.A. de C.V.

Propuestas Económicas Desechadas: 1,4, 5, 9, 12, 17, 25, 27, 28, 30, 31, 32 y 33.

Propuestas Económicas Aceptadas: 2, 10, 13, 14, 16, 20, 26 y 35

Descripción en lo general de las propuestas Económicas Aceptadas:

Las propuestas presentan un precio razonable para ser elegidas.

El Contrato a Firmarse es:



Proveedor 3: Abastecimientos Informáticos, S.A. de C.V.

Propuestas Económicas Desechadas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 16, 27, 34 y 35.

Propuestas Económicas Aceptadas: 7, 12, 17, 25, 28, 31 y 32.

Descripción en lo general de las propuestas Económicas Aceptadas:

Las propuestas presentan un precio razonable para ser elegidas.

El Contrato a Firmarse es:



Proveedor 4: Todo para Sistemas y Redes de Cómputo S.A. de C.V.

Propuestas Económicas Desechadas: 1, 2, 3,4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25 y 31.

Propuestas Económicas Aceptadas: 6, 22, 23, 27 y 34.

Descripción en lo general de las propuestas Económicas Aceptadas:

Las propuestas presentan un precio razonable para ser elegidas.

El Contrato a Firmarse es:



Proveedor 5: Soluciones Informáticas S.A. de C.V.

Propuestas Económicas Desechadas: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 25, 26,27, 28, 29, 31, 32, 33, 34 y 35

Propuestas Económicas Aceptadas: 3, 8, 11, 18, 19, 21 y 30.

Descripción en lo general de las propuestas Económicas Aceptadas:

El Contrato a Firmarse es:



Los contratos deberán firmarse hasta el día 1° de abril de 2013 de 9:00 16:00 horas, horario en el cual también deberán presentar garantías de cumplimiento.

Se considera que los precios presentados por los proveedores son inconvenientes para el estado? SI NO.
Acceder a Estudio de Mercado.



El Presente fallo es emitido por:

GENERAR DOCUMENTO EN PDF

Lic. Javier Hernández Pérez
Director de Adquisiciones

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

En el primer párrafo del Artículo 37 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se señala lo siguiente:

I) La relación de licitantes cuyas proposiciones se desecharon, expresando todas las razones legales, técnicas o económicas que sustentan tal determinación e indicando los puntos de la convocatoria que en cada caso se incumpla;

En el fallo se considera una relación de los proveedores a quienes se les rechazaron sus respectivas propuestas, en cada propuesta rechazada, se enlistan las partidas, indicando que su rechazo procede de no presentar la propuesta económica más baja y dado el caso, se indicaría que su propuesta no cumple con las condiciones de calidad previamente enunciadas.

En referencia la fracción II de la ley enunciada, se enuncia el siguiente fragmento:

II) La relación de licitantes cuyas proposiciones resultaron solventes, describiendo en lo general dichas proposiciones. Se presumirá la solvencia de las proposiciones, cuando no se señale expresamente incumplimiento alguno;

En el fallo se considera la relación de proveedores indicando las partidas que fueron aceptadas, en la parte inferior, se señala un texto que dice: "Las propuestas presentan un precio razonable para ser elegidas", argumento con el cual se describe en lo general la razón por la cual fueron aceptadas tales proposiciones.

La fracción III del artículo citado enuncia lo siguiente:

III) En caso de que se determine que el precio de una proposición no es aceptable o no es conveniente, se deberá anexar copia de la investigación de precios realizada o del cálculo correspondiente;

En la parte inferior del Monitor, se presenta la pregunta: "¿Se considera que los precios presentados por los proveedores son inconvenientes para el estado? SI NO", posteriormente se presenta un vínculo que señala "Acceder al Estudio de Mercado", con lo cual se respalda la situación planteada por la fracción III en el texto "se deberá anexar copia de la investigación de precios ..."

Para el caso de la fracción IV del artículo citado enuncia lo siguiente:

IV) Nombre del o los licitantes a quien se adjudica el contrato, indicando las razones que motivaron la adjudicación, de acuerdo a los criterios previstos en la convocatoria, así como la indicación de la o las partidas, los conceptos y montos asignados a cada licitante;

En la parte inferior a cada asignación de partidas, se presenta un texto que señala "El contrato a firmarse es:" posteriormente se presenta un vínculo con el cual se accede al contrato, mismo que en su texto deberá incluir las razones por las cuales se identifica la adjudicación.

En referencia a la fracción V del mismo artículo, se presenta el siguiente texto:

V) Fecha, lugar y hora para la firma del contrato, la presentación de garantías y, en su caso, la entrega de anticipos, y

El cumplimiento a lo dispuesto la fracción V, se da con el siguiente texto:

"Los contratos deberán firmarse hasta el día 1º de abril de 2013 de 9:00 16:00 horas, horario en el cual también deberán presentar garantías de cumplimiento", argumento que se encuentra indicado en la parte inferior del Monitor 13.

El texto que corresponde a la fracción VI del artículo 37, se señala el nombre, cargo y firma del Servidor Público responsable de emitir el fallo, por lo que en el monitor se presenta el nombre al concluirlo.

MONITOR 14 o 24 CAPTURA DE ABASTECIMIENTO

- Descripción General:

En el Panel que corresponde al abastecimiento de bienes, se considera el compromiso ya suscrito por parte de los proveedores que participaron en el procedimiento de compra, aquí, la captura del abastecimiento, supone la inscripción de datos generales de los proveedores, la suscripción del pedido, la fecha de vencimiento, la descripción corta del mismo, los lugares de entrega y el importe total.

- Representación Aproximada:

DETERMINACIÓN DE ABASTECIMIENTO						
NOMBRE DEL PROVEEDOR:		IMPLEMENTOS INDUSTRIALES PARA LA EMPRESA, S.A. DE C.V.				
DIRECCIÓN:		AV. JOSÉ MARÍA MORELOS NO 142, COL. CUAUHEMOC, COL. MIRAVALLE, DEL. IZTACALCO C.P. 15450, MÉXICO D.F.				
NO. DE PEDIDO:	004-2013	RFC:	IMI-003105-G55	FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	01-ABR-2013	
FECHA DE ELABORACIÓN	29-MAR-2013	FECHA DE VENCIMIENTO	30-ABR-2013	DESCRIPCIÓN CORTA DEL PEDIDO		
				ABASTECIMIENTO DE EQ. DE COMPUTACIÓN		
LUGARES DE ENTREGA DE LOS BIENES:	1.- ALMACENES GENERALES 2.- DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN 3.- CENTRO MENORES			IMPORTE DEL PEDIDO:	SUB-TOTAL:	\$ 111,175.00
					I.V.A.:	\$ 17,788.00
					TOTAL:	\$ 128,953.00
PARTIDA LICITACIÓN	PARTIDA PRES.	CLAVE CAMBS	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	BIENES SOLICITADOS	BIENES ABASTECIDOS	PENDIENTES DE ENTREGA
2	5206	I180000162	IMP. LASER, MODELO BIT63...	5	0	5
10	5206	I180000138	SCANNER MODELO SCANJET ...	4	0	4
13	5206	C870000110	REGULADORES PARA ALTO ...	7	0	7
14	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORA...	15	0	15
16	2301	C090000074	MEMBRANAS PROTECTORA...	2	0	2
20	2106	C870000118	PORTA CD CON LLAVE DE AC...	45	0	45
26	5102	I450400346	TARJETA DE VIDEO DE 64MB...	27	0	27
35	5102	I450400346	TARJETA DE VIDEO DE 128MB.	30	0	30
GRABAR CAPTURA						

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

El panel muestra dos grupos principales de datos, en el primer grupo se disponen seis filas con los datos generales del pedido correspondiente y en el segundo grupo de datos, se presentan siete columnas con datos correspondientes al abastecimiento en sí, datos que son grabados con el botón inferior que dice "*Grabar Captura*".

En el primer grupo de datos se consideran las siguientes filas:

La primera, que señala, el título del panel que aplica, en éste caso, "*Determinación del Abastecimiento*"; la segunda, con el nombre del proveedor; la tercera, dirección del proveedor; la cuarta, con el número del pedido que corresponde de acuerdo a un registro consecutivo para pedidos y contratos, el Registro Federal de Contribuyentes del proveedor y la fecha de suscripción del contrato.

En referencia a las columnas de la segunda sección; la primera hace referencia a la partida de la licitación que le fue adjudicada al proveedor, la partida presupuestal correspondiente de acuerdo a su asignación, tal cual lo señala el Clasificador por Objeto del Gasto¹²², la tercer columna hace referencia a la clave CAMBS, que significa: Clave de Adquisición de Bienes Muebles y Servicios, la cual es una clave alfanumérica asignada por la Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales para definir bienes muebles, en la cuarta columna los bienes solicitados de acuerdo a al Anexo Técnico del procedimiento de compra solicitado, en la quinta columna, se presenta un espacio para captura de bienes a abastecerse por parte del proveedor y por último en la sexta columna, los bienes que se consideran como pendientes de entrega.

El monitor 24 es muy similar, pero aplica para la Adjudicación Directa.

MONITORES 15 o 25 DESPLIEGUE DE ABASTECIMIENTO

- Introducción:

Para efectos de presentar el funcionamiento del panel, se propone la captura de los siguientes valores para cada partida enunciada en el pedido:

**TABLA 3.5
CAPTURA PROPUESTA APLICABLE A LA QUINTA COLUMNA DEL MONITOR 14**

PARTIDA EN LA LICITACIÓN (También aplicable a Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa)	BIENES ABASTECIDOS
2	2 de 5
10	3 de 4
13	7 de 7
14	7 de 15
16	2 de 2
20	15 de 45
26	20 de 27
35	15 de 30

Fuente: Elaboración propia a con datos arbitrarios, simulando una captura de abastecimiento.

El panel propuesto, también es aplicable al abastecimiento que se desarrolla luego de definirse la Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicaciones Directas procedentes.

¹²² CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE (2010, 28 de mayo) México, D.F., México: *Clasificador por Objeto del Gasto*, pp. 15, 16, 17 y18.

- Descripción General:

Una vez que se realiza la captura de los bienes abastecidos por parte del proveedor, se oprime el botón denominado "Grabar Captura" para dar por resultado el panel que representa al abastecimiento entregado, mismo que identifica el importe a abastecerse en su totalidad, el importe correspondiente a las entregas realizadas y el saldo pendiente de entrega.

- Representación Aproximada:

ABASTECIMIENTO SUMINISTRADO

NOMBRE DEL PROVEEDOR:		IMPLEMENTOS INDUSTRIALES PARA LA EMPRESA, S.A. DE C.V.					
DIRECCIÓN:		AV. JOSÉ MARÍA MORELOS NO 142, COL. CUAUHTEMOC, COL. MIRAVALLE, DEL. IZTACALCO C.P. 15450. MÉXICO D.F.					
NO. DE PEDIDO:	004-2013	RFC:	IMI-003105-G55	FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	01-ABR-2013		
FECHA DE ELABORACIÓN	29-MAR-2013	FECHA DE VENCIMIENTO	30-ABR-2013	DESCRIPCIÓN CORTA DEL PEDIDO			
				ABASTECIMIENTO DE EQ. DE COMPUTACIÓN			
LUGARES DE ENTREGA DE LOS BIENES:	1.- ALMACENES GENERALES 2.- DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN 3.- CENTRO MENORES			IMPORTE DEL PEDIDO:	SUB-TOTAL:	\$ 111,175.00	
					I.V.A.:	\$ 17,788.00	
					TOTAL:	\$ 128,963.00	

PARTIDA LICITACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	BIENES SOLICITADOS	BIENES ABASTECIDOS	PENDIENTES DE ENTREGA	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE TOTAL A ABASTECERSE	IMPORTE A FACTURAR POR PROV.	SALDO
2	IMP. LASER, MODELO BIT63...	5	2	3	\$ 4,500.00	\$ 22,500.00	\$ 9,000.00	\$ 13,500.00
10	SCANNER MODELO SCANJET ...	4	3	1	\$ 3,500.00	\$ 14,000.00	\$ 10,500.00	\$ 3,500.00
13	REGULADORES PARA ALTO ...	7	7	0	\$ 1,500.00	\$ 10,500	\$ 10,500.00	\$ 0.00
14	MEMBRANAS PROTECTORA...	15	7	8	\$ 300.00	\$ 4,500	\$ 2,100.00	\$ 2,400
16	MEMBRANAS PROTECTORA...	2	2	0	\$ 400.00	\$ 800.00	\$ 800.00	\$ 0.00
20	PORTA CD CON LLAVE DE AC...	45	15	30	\$ 75.00	\$ 3,375.00	\$ 1,125.00	\$ 2,250.00
26	TARJETA DE VIDEO DE 64MB...	27	20	7	\$ 700.00	\$ 18,900.00	\$ 14,000.00	\$ 4,900.00
35	TARJETA DE VIDEO DE 128MB.	30	15	15	\$ 1,220.00	\$ 36,600.00	\$ 18,300.00	\$ 18,300.00
SUB-TOTAL						\$ 111,175.00	\$ 66,325.00	\$ 44,850.00
I.V.A.						\$ 17,788.00	\$ 10,612.00	\$ 7,176.00
TOTAL						\$ 128,963.00	\$ 76,937.00	\$ 52,026.00

Generar Constancia de Recibido

Capturar Otra Entrega

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su Funcionamiento:

En referencia al panel presentado, éste es resultado de la captura de los valores propuestos en la Tabla 3.5 y de oprimir el botón "Grabar Captura" indicado en el Monitor 14, presenta en la parte superior, los datos generales del pedido, tales como el procedimiento licitatorio del cual procede, la razón social de la empresa, los lugares de abastecimiento y el importe total.

En la siguiente sección, se presentan nueve columnas, en las que se indica, la partida correspondiente a la licitación de la cual se trata, la descripción de bienes a adquirirse, los bienes que se han solicitado en el proceso licitatorio, los bienes

entregados por parte del proveedor (los mismos valores enunciados en la Tabla 3.15), los bienes pendientes de entrega, mismos que son la diferencia aritmética entre los bienes solicitados y los bienes entregados.

En la séptima columna, se señala el título; "*Importe Total a Abastecerse*", mismo que es resultado de multiplicar la cantidad de bienes solicitados por el importe unitario; en la octava columna, se indica el título "*Importe a Facturarse por Prov.*", que indica la cantidad que el proveedor deba facturar para recibir el importe que le corresponde, luego de abastecer a Centros Federales y Unidades Administrativas, el resultado desplegado en la columna, es resultado de multiplicar los bienes abastecidos con el precio unitario, por último, la columna con el título de "Saldo", la cual es la diferencia aritmética entre "*Importe Total a Abastecerse*" y el "*Importe a Facturarse por Prov.*".

En la parte inferior aparecen los subtotales correspondientes a la sumatoria de todas las partidas, el Impuesto al Valor Agregado del 16% de acuerdo a los Artículos 1°, 1°C, 2° y 2°A de la Ley del Impuesto al Valor Agregado¹²³.

En la parte inferior del panel se presentan dos botones, el primero, "Generar Constancia de Recibido", que emite un formato de comprobante en favor del proveedor y el segundo con el título "Generar Otra Entrega" que permite regresar al Monitor 14 para iniciar una segunda captura.

El monitor 25 es muy similar, pero aplica para la Adjudicación Directa.

MONITORES 16 Y 17 O MONITORES 26 Y 27 CAPTURA Y CALCULO DE ENTREGA CON RETRASO

Aquí también se incluye los monitores 26 y 27, en virtud de que el procedimiento de captura y cálculo de penalización aplicable es el mismo para la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y las Adjudicaciones Directas procedentes.

- Descripción General:

El panel que a continuación se presenta, define el proceder cuando se entregan mercancías después de la fecha de vencimiento, así pues, retomando la información proveniente de Monitor 15, se parte de la fecha 30 de abril de 2013 y en éste caso, habrá de simularse la entrega de bienes restantes el día 1° de mayo de 2013, es decir, con un día de retraso, para lo cual, se presupone el cálculo de 0.5% del importe de la partida que se está mencionando, siempre y cuando no se exceda del 10% del importe total del pedido, así pues, y en contraposición a las entregas oportunas expresadas en la Tabla 3.5, el saldo de bienes restante, se presenta el día 1° de mayo, con un día de retraso.

La captura propuesta con un día de retraso, sería la señalada en la Tabla 3.6

¹²³ LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, (Última Reforma: 2009, 7 de diciembre) Artículos 1°, 1°C, 2° y 2°A.

TABLA 3.6
CAPTURA PROPUESTA APLICABLE A LA QUINTA COLUMNA DEL MONITOR 14

PARTIDA EN LA LICITACIÓN (También aplicable a Invitación a Cuando Menos Tres Personas o Adjudicación Directa)	BIENES ABASTECIDOS
2	3 de 5
10	1 de 4
13	0 de 7
14	8 de 15
16	0 de 2
20	30 de 45
26	7 de 27
35	15 de 30

Fuente: Elaboración propia a con datos arbitrarios, simulando una captura de abastecimiento.

El panel propuesto, es activado con el botón del Monitor 14 denominado "Grabar Captura", sin embargo, luego de correr el tiempo y sobrepasar el vencimiento del pedido, se da paso a la presentación de los Monitores 16 y 17.

- Representación Aproximada:

PENALIZACIÓN APLICABLE

NOMBRE DEL PROVEEDOR: IMPLEMENTOS INDUSTRIALES PARA LA EMPRESA, S.A. DE C.V.	
DIRECCIÓN: AV. JOSÉ MARÍA MORELOS NO 142, COL. CUAUHTEMOC, COL. MIRAVALLE, DEL. IZTACALCO C.P. 15450, MÉXICO D.F.	
NO. DE PEDIDO: 004-2013	RFC: IMI-003105-G55
FECHA DE SUSCRIPCIÓN: 01-ABR-2013	
FECHA DE ELABORACIÓN: 29-MAR-2013	FECHA DE VENCIMIENTO: 30-ABR-2013
DESCRIPCIÓN CORTA DEL PEDIDO: ABASTECIMIENTO DE EQ. DE COMPUTACIÓN	
LUGARES DE ENTREGA DE LOS BIENES: 1.- ALMACENES GENERALES 2.- DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN 3.- CENTRO MENORES	IMPORTE DEL PEDIDO: \$ 128,953.00 SUB-TOTAL: \$ 111,175.00 I.V.A.: \$ 17,788.00 TOTAL: \$ 128,953.00
HOY ES: 1° DE MAYO DE 2013	, POR LO QUE HAY: 1 DÍA DE RETRASO EN LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS
EL 10% DEL PEDIDO ASCIENDE A: \$11,117.50 MÁS I.V.A.	

Columnas 1 a 4 del Monitor 15 se repiten ...

PARTIDA LICITACIÓN	BIENES ABASTECIDOS	5° columna PENDIENTES DE ENTREGA	6° columna IMPORTE UNITARIO	7° columna IMPORTE TOTAL A ABASTECERSE	8° columna IMPORTE A FACTURAR POR PROV.	9° col. DÍAS DE RETRASO	10° columna % PENA CONVENCIONAL APLICA	11° columna PENA CONVENCIONAL A PAGAR
2	3 de 5	0	\$ 4,500.00	\$ 22,500.00	\$ 13,500.00	1	0.5%	\$ 67.50
10	1 de 4	0	\$ 3,500.00	\$ 14,000.00	\$ 3,500.00	1	0.5%	\$ 17.50
13	0 de 7	0	\$ 1,500.00	\$ 10,500	\$ 0.00	1	0.5%	\$ 0.00
14	8 de 15	0	\$ 300.00	\$ 4,500	\$ 2,400.00	1	0.5%	\$ 12.00
16	0 de 2	0	\$ 400.00	\$ 800.00	\$ 0.00	1	0.5%	\$ 0.00
20	30 de 45	0	\$ 75.00	\$ 3,375.00	\$ 2,250.00	1	0.5%	\$ 11.25
26	7 de 27	0	\$ 700.00	\$ 18,900.00	\$ 4,900.00	1	0.5%	\$ 24.50
35	15 de 30	0	\$ 1,220.00	\$ 36,600.00	\$ 18,300.00	1	0.5%	\$ 91.50
SUB-TOTAL			\$ 111,175.00	\$ 44,850.00				\$ 224.25
I.V.A.			\$ 17,788.00	\$ 7,176.00				\$ 35.88
TOTAL			\$ 128,963.00	\$ 52,026.00				\$ 260.13

Generar Constancia de Recibido

Capturar Otra Entrega

Generar Penalización

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su Funcionamiento:

En referencia a los Monitores 16 y 17, de izquierda a derecha, las columnas primera a séptima se repiten hasta el "*Importe Total a Abastecerse*" igual que el Monitor 15, la octava columna, señala el "*Importe a Facturarse por parte del Proveedor*", luego de su entrega un día después del vencimiento del pedido, resultado de multiplicar la cuarta columna con la sexta columna del "*Importe Unitario*".

El "*Importe a Facturar por parte del Proveedor*" de la octava columna, se multiplica por la novena columna, que hace referencia a los días de retraso transcurridos, posteriormente, también se multiplica por la décima columna que considera el porcentaje que aplica, el resultado de tales multiplicaciones, se expresa en la décimo primer columna, misma que señala el importe que corresponde a la penalización luego del retraso en la entrega de los bienes.

El importe de la penalización aplicable al proveedor en caso de que se realizara una entrega posterior a la fecha acordada, se encuentra referenciado al Artículo 45, fracción XIX de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.¹²⁴

En la parte inferior, se presentan tres botones, los dos primeros de izquierda a derecha, presentarían la misma funcionalidad que en el Monitor 15, el último, generaría la penalización a cubrirse, en éste caso, la penalización correspondería a \$260.13 considerando Impuesto al Valor Agregado.

MONITOR 18 EXCEPCIÓN DE LICITACIÓN PÚBLICA

- Descripción General:

El panel que a continuación se presenta, proviene de la excepción del procedimiento de la Licitación Pública, mismo que parte de las fracciones I, III, VIII, IX segundo párrafo, X, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII y XIX del artículo 41 de la Ley Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público¹²⁵. A partir de las fracciones ya mencionadas, se propone un panel donde se realiza un cuestionario, en el cual, se plantean a modo de preguntas, las excepciones de procedencia aplicables.

La respuesta afirmativa a cualquiera de las preguntas planteadas, se presenta como respaldo a la decisión tomada por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, decisión que además de ser avalada por la Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos, también contaría con el respaldo del sistema propuesto.

¹²⁴ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 45, fracción XIX.

¹²⁵ *Idem* Artículo 22, fracción XIX.

• Representación Aproximada:

CUESTIONARIO PARA DESCARTAR EL INICIO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA		
01	¿Se trata de obras de arte, bienes o servicios para los cuales no existen bienes alternativos o sustitutos técnicamente razonables?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
02	¿Se trata de un bien sujeto a titularidad o licenciamiento exclusivo?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
03	¿Se trata de un bien o servicio que cuente con patentes, derechos de autor u otros derechos exclusivos?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción I del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
04	¿La excepción de Licitación Pública procede a partir de que se encuentran en peligro el orden social, la economía, los servicios públicos, la salubridad, la seguridad o el ambiente de una zona, región del país como consecuencia de caso fortuito o de fuerza mayor?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción II del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
05	¿Se pueden presentar circunstancias que pueden provocar pérdidas o costos adicionales debidamente justificados?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción III del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
06	¿La adquisición se realiza con fines militares, para la armada o sean necesarias para garantizar la seguridad nacional según la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción IV del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
07	¿Son derivados de casos fortuitos o de fuerza mayor para atender algún tipo de eventualidad?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción V del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
08	¿Es derivada de una rescisión de contrato por causas imputables al proveedor ganador de una licitación?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción VI del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
Continúa hasta la pregunta 22 del cuestionario enunciado en la tabla 2.13		
22	¿El bien, arrendamiento o servicio del cual se trata se adquiere en términos de pago de acuerdo a la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación?	SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/>
Fracción XVIII del Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.		
DOCUMENTACIÓN QUE RESPALDA EL INICIO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA		
Preg. 01	Preg. 02	Preg. 03
Preg. 04	Preg. 05	Preg. 06
Preg. 07	Preg. 08	Preg. 09
Preg. 10	...	Preg. 22
	= Se encuentra disponible documentación que solventa a la pregunta de referencia.	
	= No se encuentra disponible documentación que solventa a la pregunta de referencia.	

Procedencia para Excepción de Licitación Pública

Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su Funcionamiento:

En referencia al Monitor 18, de arriba hacia abajo, se presentan enlistadas, cada una de las preguntas que enuncian la excepción a la licitación pública correspondiente¹²⁶, éstas se enumeran de la pregunta 1 a la 22 y para que la excepción de licitación pública proceda, al menos una de las preguntas debe responderse de manera afirmativa, si esto sucede, de igual manera, debe anexarse documentación que justifique la respuesta afirmativa en la parte inferior del panel

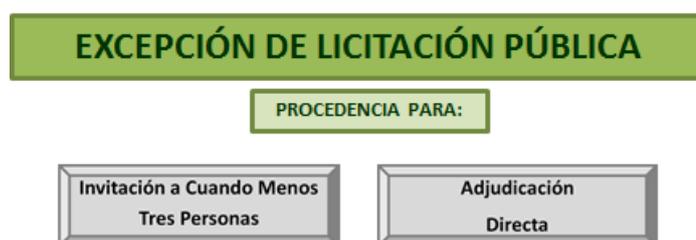
La conclusión del panel, presenta un botón que indica "*Procedencia de Excepción de Licitación Pública*", mismo que una vez seleccionado, permite iniciar al monitor 19.

MONITOR 19 PROCEDENCIA DE LICITACIÓN PÚBLICA

- Descripción General:

El panel que a continuación se presenta, proviene del botón "*Procedencia de Excepción de Licitación Pública*", mismo que aplica una vez que se ha contestado por lo menos una pregunta de manera afirmativa, presenta dos opciones, que son "*Invitación a Cuando Menos Tres Personas*" y "*Adjudicación Directa*", los cuales remiten al Monitor 20 (Invitación a Cuando Menos Tres Personas (IC3P)) y al Monitor 23 respectivamente (Panel de Procedencia de Adjudicación Directa).

- Representación Aproximada:



Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su Funcionamiento:

El monitor 19, permite seleccionar entre la Invitación a Cuando Menos Tres Personas y la Adjudicación Directa, elección que queda bajo responsabilidad de las dependencias y entidades de acuerdo a lo señalado en el Artículo 41 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.¹²⁷

¹²⁶ Véase preguntas enlistadas en la Tabla 2.13.

¹²⁷ LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (*Op. Cit.*) Artículo 41.

MONITORES 20, 21 y 22
PRESENTACIÓN DE INVITACIONES A CUANDO MENOS TRES PERSONAS CON ANEXO TÉCNICO Y BASES NORMATIVAS

- Representación Aproximada:

Similar al propuesto en los monitores 4, 5 y 6, con la modificación del título enunciado de “*Listado de Licitaciones Públicas Procedentes*” por el de “*Listado de Invitaciones a Cuando Menos Tres Personas Procedentes*”.

- Explicación de su funcionamiento:

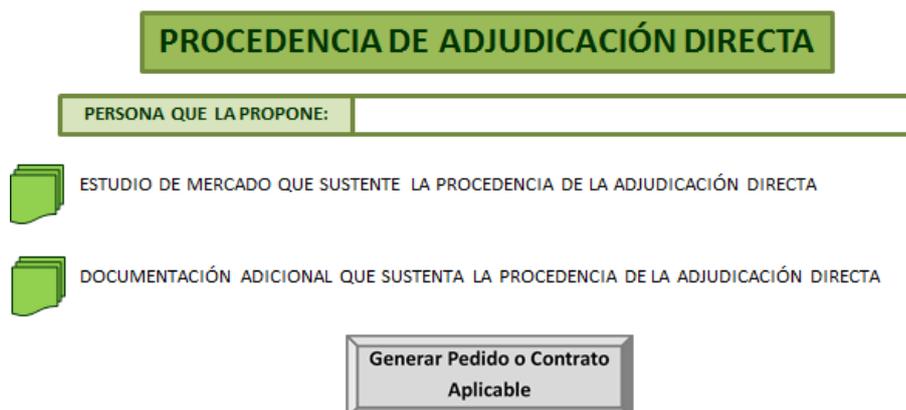
Similar al de los Monitores 4, 5 y 6, aquí únicamente se modifican las abreviaturas LPN, LPI y LPIA por la abreviatura IC3P.

MONITOR 23
PANEL DE PROCEDENCIA DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA

- Descripción General:

Definida la procedencia de la Adjudicación Directa, únicamente se presentaría los espacios de captura para justificar su procedencia.

- Representación Aproximada:



Fuente: Elaboración propia a partir de las mejoras propuestas por servidores públicos participantes del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

- Explicación de su funcionamiento:

El panel se desarrolla en apego a lo dispuesto en el quinto párrafo del Artículo 40 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, por lo que indicaría un espacio de Captura, documentación que respalde la investigación de mercado y la documentación adicional que justifique la procedencia de la Adjudicación Directa.

La representación de las compras gubernamentales en un sistema electrónico administrativo, queda resumida en los diagramas representados y en cada uno de los monitores propuestos, en lo sucesivo, se identificará el tiempo que demanda el desarrollo el Proceso de las Compras Gubernamentales y será evaluado en función a lo propuesto por la Metodología de Ruta Crítica ya utilizada en el Capítulo I.

III.3 Evaluación del Sistema Aplicable al Proceso a partir de la Metodología de Ruta Crítica

El estudio del Proceso de Compras Gubernamentales a partir de los Diagramas 3.1 a 3.7 se identifica a supresión y fusión de actividades, esto puede observarse en la siguiente tabla:

TABLA 3.7
EQUIVALENCIA DE ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES CON LA PROPUESTA DE IMPLEMENTAR TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Tablas 1.1 a 1.5		Diagramas 3.1 a 3.7	Tablas 1.1 a 1.5		Diagramas 3.1 a 3.7
Actividad (es)	Duración en días	Equivalente a la Actividad	Actividad (es)	Duración en días	Equivalente a la Actividad
1 y 2	26	1Y	12C	5	9Z
3	1	2Y	13C	1	10Z
4 y 5	3	3Y	14C	3	11Z
6	5	4Y	15C	1	Actividad Suprimida
7	5	5Y	28C	3	12Z
8	6	6Y	28	3	24Y
9	4	7Y	29	5	25Y
10	2	8Y	30	3	26Y
10B	4	8Z	31	30	27Y
11	2	Actividad Suprimida	31A	1	26X
12	5	9Y	32A	1	27X
13	1	Actividad Suprimida	33A	30	28X
14	1	10Y	12B Y 13B	6	9X
15	2	11Y	14B	1	10X
16	2	12Y	15B	2	11X
17	2	13Y	16B	2	Actividad Suprimida
18	7	14Y	17B	2	12X
19	1	15Y	18B	7	13X
20	6	16Y	19B	1	14X
21	1	17Y	20B	7	15X
22	1	18Y	21B	1	16X
23	4	19Y	29B	5	13Z
24	1	20Y	30B	3	14Z
25	3	21Y	31B	30	15Z
26	2	22Y	31C	1	16Z
27	1	23Y	32C	1	17Z
			33C	30	18Z

Fuente: Elaboración propia a partir las actividades descritas en las Tablas 1.1. a 1.5. y Diagramas 3.1 a 3.7; las duraciones son estimadas por los servidores públicos participantes del proceso.

En referencia a la descripción de Actividades, se ha suprimido en virtud de que el texto ya fue previamente enunciado en las Tablas 1.1 a 1.5 y en los Diagramas 3.1. a 3.7, el propósito de la es indicar la equivalencia de las actividades, las diferencias en su duración y la supresión que aplica para algunas, luego de replantear el Proceso de Compras Gubernamentales.

La evaluación del proceso reestructurado con la supresión y fusión de actividades se sujeta a la misma secuencia de fases propuesta por la Metodología de Ruta Crítica enunciada en la página 11 para ser evaluado.

En el inciso a) se considera la Definición de proyecto, que en esencia es el mismo que ya fue descrito en las Tablas 1.1 a 1.5 y los Diagramas 3.1 a 3.7; posteriormente, en el inciso b) se señala la lista de actividades, para esto, se toma como referencia la Tabla 3.7.

C) Matriz de Secuencias:¹²⁸

El inciso c) considera a Matriz de Secuencias, donde se representa la sucesión de actividades inherentes al proceso estudiado, en éste caso, se proponen las modificaciones ya identificadas con la inclusión de las Tecnologías de la Información.

TABLA 3.8 MATRIZ DE SECUENCIAS APLICABLE A LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES LUEGO DE LA INTERVENCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
ACTIVIDAD	SECUENCIA	ACTIVIDAD	SECUENCIA	ACTIVIDAD	SECUENCIA
0	1Y	14Y	15Y	10X	11X
1Y	2Y	15Y	16Y	11X	12X
2Y	3Y	16Y	17Y	12X	13X
3Y	4Y	17Y	18Y	13X	14X
4Y	5Y	18Y	19Y	14X	15X
5Y	6Y	19Y	20Y	15X	16X
6Y	7Y	20Y	21Y	16X	18Y
7Y	8Y y 8Z	21Y	22Y	10Z	11Z
8Y	9Y, 9X y 9Z	22Y	23Y	11Z	12Z
8Z	9Y, 9X y 9Z	23Y	24Y	12Z	13Z
9Y	10Y	24Y	25Y	13Z	14Z
9X	10X	25Y	26Y	14Z	15Z y 16Z
9Z	10Z	26Y	26X y 27Y	15Z	fin
10Y	11Y	27Y	fin	16Z	17Z
11Y	12Y	26X	27X	17Z	18Z
12Y	13Y	27X	28X	18Z	fin
13Y	14Y	28X	fin		

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7

La secuencia aquí propuesta, permitirá desarrollar las redes utilizadas para ilustrar a la Metodología de Ruta Crítica a aplicarse en el inciso E) Red de Actividades, información que deberá complementarse con lo mencionado en la Matriz de Tiempos.

¹²⁸ MONTAÑO, A. *Op. cit.* p. 21.

D) Matriz de Tiempos:¹²⁹

La introducción de las Tecnologías de la Información al desarrollo de las tareas propias de la Administración Pública, presupone mejorar la capacidad de entrega y la calidad de los servicios públicos, generar ahorros en el mediano y largo plazo y la promoción de la transparencia, participación y colaboración con la ciudadanía tal cual lo establece el decreto emitido por la Presidencia de la República del día 10 de diciembre de 2012.¹³⁰

El desarrollo de las compras gubernamentales, en apego a lo dispuesto en el Decreto citado considera mejorar la capacidad de entrega y la generación de ahorros, para efectos del trabajo a realizarse, se consideran seis matrices de tiempo, la primera se denomina Matriz de Tiempo Resultante, que aplica luego de la incorporación de los cambios propuestos y luego de la introducción de las Tecnologías de la Información, en ésta se suman los tiempos de las actividades fusionadas, se quitan los tiempos de las actividades suprimidas y se preserva el tiempo de las actividades equivalentes, en las siguientes cinco matrices se propone la simulación de ahorros del 10% 20%, 30%, 40% y 50% en tiempos requeridos.

La razón por la cual se opta por simular el desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales en seis matrices es para identificar la simulación de las siguientes premisas y los siguientes escenarios.

- Premisa 0%.- La introducción de las Tecnologías de la Información (T.I.) permite la fusión, supresión y equivalencia de actividades, pero no representa ahorros en tiempos para el desarrollo de las Compras Gubernamentales.
- Premisa 10%.- La introducción de las T.I. permite la fusión, supresión y equivalencia de actividades, de igual manera las T.I. permiten disminuir en 10% los tiempos requeridos para el desarrollo de las Compras Gubernamentales. (Excluye a actividades con duración de un día, si el resultado en cualquiera de los tiempos "M", "p", "o" y "t", si lo que resulte es decimal, se incrementa al inmediato superior)
- Premisa 20%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 20% los tiempos requeridos.
- Premisa 30%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 30% los tiempos requeridos.
- Premisa 50%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 50% los tiempos requeridos.
- Premisa 90%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 90% los tiempos requeridos.

¹²⁹ *Idem.* pp. 21.

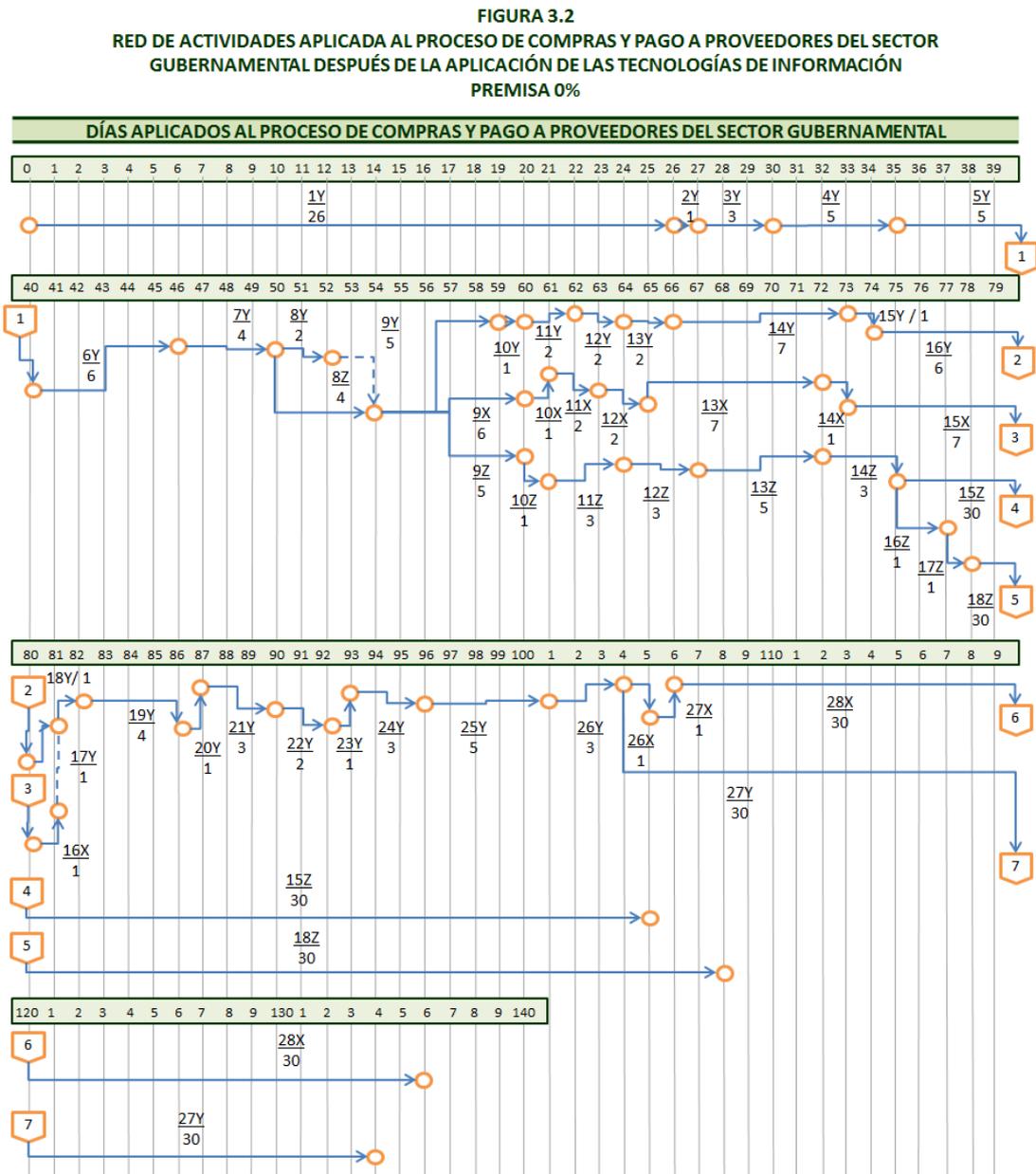
¹³⁰ DECRETO que establece las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como la modernización de la Administración Pública Federal, en el texto del decreto se considera lo siguiente: *Que al mismo tiempo, es impostergable modernizar el funcionamiento de la Administración Pública Federal, haciendo más eficiente su operación, mejorando la prestación de servicios a la ciudadanía, así como eliminando duplicidades en su estructura orgánica y en los programas gubernamentales, lo cual generará ahorros adicionales que podrán reorientarse a los programas prioritarios para la población ...*

La Matriz de Tiempos, al contener los tiempos y secuencias, permite la construcción de la red de actividades, la cual es una representación gráfica de los eventos, secuencias e interrelaciones que se presenten al desarrollarse el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental.

E) Red de Actividades:

En la red de actividades, es retomada la secuencia de la matriz de información y en un solo gráfico, se muestran dos escenarios, el primero indica el supuesto mencionado en la Premisa 0% (Figura 3.2), el escenario o premisa que implica un ahorro menor y el segundo muestra al proceso sujeto a lo que señala la Premisa 90% (Figura 3.3) el escenario o premisa que implica un ahorro mayor.

La red de actividades tendría la siguiente representación:

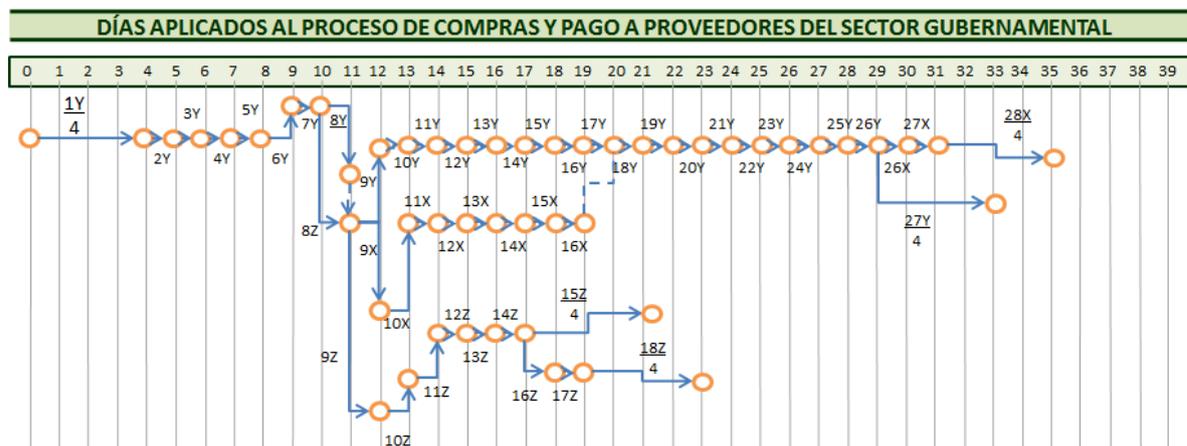


Fuente: Elaboración propia los tiempos "t" aplicables a los Diagramas 3.1 a 3.7 con el tiempo t propuesto en la Tabla 3.9.

En la Figura 3.2, se muestra que bajo lo señalado en la Premisa 0%, el ahorro en días requeridos, sería de 136 días a tiempo "t"

Las premisas de menor a mayor ahorro en tiempo, supone la Figura 3.3:

FIGURA 3.3
RED DE ACTIVIDADES APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS Y PAGO A PROVEEDORES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
PREMISA 90%



Fuente: Elaboración propia los tiempos "t" aplicables a los Diagramas 3.1 a 3.7 con el tiempo t propuesto en la Tabla 3.9.

El tiempo requerido al considerar lo dispuesto en la Premisa 90% es de 35 días a tiempo t.

La siguiente etapa que corresponde a la definición de Ruta Crítica, sigue la misma secuencia que se estableció para la Tabla 1.7, donde se encontraron los siguientes resultados:

La Ruta Crítica para las premisas enunciadas sería:

1Y, 2Y, 3Y, 4Y, 5Y, 6Y, 7Y, 8Z, 9Y, 10Y, 11Y, 12Y, 13Y, 14Y, 15Y, 16Y, 17Y, 18Y, 19Y, 20Y, 21Y, 22Y, 23Y, 24Y, 25Y, 26Y, 26X, 27X, 28X y tendría las siguientes duraciones:

Premisa 0%: 101 días;

Premisa 10%: 93 días;

Premisa 20%: 88 días;

Premisa 30%: 76 días;

Premisa 50%: 57 días;

Premisa 90%: 31 días;

F) Costos y Pendientes;

En referencia al estudio de los costos y pendientes, se parte de la misma lógica aplicada para el caso del Capítulo I, de igual manera, se unifica la información obtenida de los Anexos I y II y se manejan los mismos costos en virtud de que el tabulador salarial sería el mismo con la intervención de las tecnologías de la información.

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

El desarrollo de la Tabla 3.12, equivalente a la Tabla 1.8 del Capítulo I; considera las actividades fusionadas, suprimidas y equivalentes, a éstas actividades, se les incorporan la duración y el Costo de la Actividad Normal.

TABLA 3.10

TABLA DE ANÁLISIS DE ACTIVIDADES POR COSTO Y ÁREA QUE PARTICIPA, LUEGO DE LA INTERVENCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN BAJA LA PREMISA 0%

ACTIVIDAD	ÁREA PARTICIPANTE (ABREVIATURA)	COSTO DE OPERACIÓN POR DÍA (DATOS EN PESOS CORRIENTES)			NÚMERO DE DÍAS EN QUE PARTICIPA	TIEMPO o	TIEMPO t	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)
1Y	U.A. y C.F.	27,341.78	4,894.43		22 4	18	26	621,096.88	644,985.22
2Y	D.G.A. C.A.A.S.	4,405.78	15,385.52		0.5 0.5	1	1	9,895.65	14,843.48
3Y	D.G.A.	4,405.78	4,894.43		1.5 1.5	2	3	13,950.32	13,950.32
4Y	U.A. y C.F. P.A.	2,278.48	1,226.25		2.5 2.5	4	5	8,761.83	10,514.19
5Y	P.A. D.R.M.S.G.	1,226.25	6,145.02		2.5 2.5	4	5	18,428.18	22,113.81
6Y	U.A. y C.F.	2,278.48			6	4	6	13,670.88	13,670.88
7Y	U.A. y C.F. D.P.O.P.	2,278.48	5,539.36		2 2	3	4	15,635.68	17,590.14
8Y	D.P.O.P. C.A.A.S.	5,539.36	15,385.52		1 1	2	2	20,924.88	20,924.88
8Z	D.P.O.P. O.M.	5,539.36	4,672.41		2 2	3	4	20,423.54	22,976.48
9Y	C.A.A.S.	15,385.52			5	4	5	76,927.60	92,313.12
10Y	D.R.M.S.G. C.A.A.S.	6,145.02	15,385.52		0.5 0.5	1	1	10,765.27	16,147.91
11Y	D.A.	4,894.43			2	2	2	9,788.86	9,788.86
12Y	S.R.B.	4,163.51			2	2	2	8,327.02	8,327.02
13Y	D.A. S.R.B. D.O.F./Compranet	4,894.43	4,163.51	0.00	1 1	2	2	9,057.94	9,057.94
14Y	D.O.F. Compranet Proveedor	0.00	0.00	0.00		7	5	0.00	0.00
15Y	C.A.A.S.	15,385.52			1	1	1	15,385.52	23,078.28
16Y	C.A.A.S.	15,385.52			6	4	6	92,313.12	92,313.12
17Y	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00
18Y	S.R.B. Proveedor	4,163.51	0.00		0.5 0.5	1	1	2,081.76	3,122.63
19Y	D.R.M.S.G. D.A. S.R.B.	6,145.02	4,894.43	4,163.51	1.3 1.3 1.3	3	4	20,270.61	22,804.44
20Y	D.R.M.S.G. D.A. S.R.B.	6,145.02	4,894.43	4,163.51	0.3 0.3 0.3	1	1	5,067.65	7,601.48
21Y	D.A.	4,894.43			3	2	3	14,683.29	14,683.29
22Y	U.A.D.L.H. D.A.	2,150.34	4,894.43		1 1	2	2	7,044.77	7,044.77
23Y	D.A.	4,894.43			1	1	1	4,894.43	7,341.65
9Z	S.R.B.	4,163.51			5	4	5	20,817.55	24,981.06
10Z	C.A.A.S. D.A.	15,385.52	4,894.43		0.5 0.5	1	1	10,139.98	15,209.96
11Z	U.A.L.D.H.	2,150.34			3	2	3	6,451.02	6,451.02
12Z	D.A. Proveedor	4,894.43	0.00		1.5 1.5	2	3	7,341.65	7,341.65
24Y	D.A. Proveedor	4,894.43	0.00		1.5 1.5	2	3	7,341.65	7,341.65
25Y	Proveedor	0.00			5	4	5	0.00	0.00
26Y	Proveedor P.A.	0.00	1,226.25		1.5 1.5	2	3	1,839.38	1,839.38
27Y	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80
26X	Proveedor D.A.	0.00	4,894.43		0.5 0.5	1	1	2,447.22	3,670.82
27X	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00
28X	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80
9X	S.R.B.	4,163.51			6	4	6	24,981.06	24,981.06
10X	C.A.A.S.	15,385.52			1	1	1	15,385.52	23,078.28
11X	D.R.M.S.G. D.A.	6,145.02	4,894.43		1 1	2	2	11,039.45	11,039.45
12X	D.A. Compranet D.O.F.	4,894.43	0.00	0.00	2	2	2	9,788.86	9,788.86
13X	Proveedor	0.00			7	5	7	0.00	0.00
14X	Proveedor C.A.A.S.	0.00	15,385.52		1	1	1	15,385.52	23,078.28
15X	C.A.A.S.	15,385.52			7	5	7	107,698.64	115,391.40
16X	C.A.A.S. Proveedor	15,385.52	0.00		1	1	1	15,385.52	23,078.28
13Z	Proveedor	0.00			5	4	5	0.00	0.00
14Z	Proveedor P.A.	0.00	1,226.25		1.5 1.5	2	3	1,839.38	1,839.38
15Z	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80
16Z	Proveedor D.A.	0.00	4,894.43		0.5 0.5	1	1	2,447.22	3,670.82
17Z	Proveedor	0.00			1	1	1	0.00	0.00
18Z	D.P.O.P.	5,539.36			30	20	30	166,180.80	166,180.80
TOTALES:								1,944,448.45	2,062,698.43

Fuente: Elaboración propia con información de los anexos 2 y 3, Tabla 1.8 y Tabla 3.9.

EVALUACIÓN Y MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DEL USO DE LA METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES

La información enunciada en la Tabla 3.10, se simula para el caso de cada una de las premisas enunciadas, de lo que resulta la siguiente tabla resumen:

TABLA 3.11
TABLA RESUMEN DEL COSTO NORMAL Y EL COSTO LÍMITE APLICADO A LAS PREMISAS

ACTIVIDAD	PREMISA 0%		PREMISA 10%		PREMISA 20%		PREMISA 30%		PREMISA 50%		PREMISA 90%	
	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)	COSTO DE LA ACTIVIDAD NORMAL (\$N)	COSTO DE LA ACTIVIDAD LÍMITE (\$L)
1Y	621,096.88	644,985.22	559,783.47	573,320.20	501,655.17	501,655.17	453,878.49	465,822.66	310,548.44	322,492.61	71,665.02	71,665.02
2Y	9,895.65	14,843.48	9,895.65	14,843.48	9,895.65	14,843.48	9,895.65	14,843.48	9,895.65	14,843.48	9,895.65	14,843.48
3Y	13,950.32	13,950.32	13,020.29	13,950.32	13,950.32	13,950.32	13,950.32	13,950.32	6,975.16	6,975.16	4,650.11	6,975.16
4Y	8,761.83	10,514.19	7,885.64	7,885.64	7,009.46	7,885.64	7,009.46	7,885.64	5,257.10	5,257.10	1,752.37	2,628.55
5Y	18,428.18	22,113.81	16,585.36	16,585.36	14,742.54	16,585.36	14,742.54	16,585.36	11,056.91	11,056.91	3,685.64	5,528.45
6Y	13,670.88	13,670.88	12,379.74	13,670.88	11,392.40	13,670.88	10,253.16	10,253.16	6,835.44	6,835.44	2,278.48	3,417.72
7Y	15,635.68	17,590.14	14,593.30	17,590.14	15,635.68	17,590.14	11,726.76	11,726.76	7,817.84	11,726.76	3,908.92	5,863.38
8Y	20,924.88	20,924.88	20,924.88	20,924.88	20,924.88	20,924.88	20,924.88	20,924.88	10,462.44	20,924.88	10,462.44	20,924.88
8Z	20,423.54	22,976.48	19,061.97	22,976.48	20,423.54	22,976.48	15,317.66	15,317.66	10,211.77	15,317.66	5,105.89	7,658.83
9Y	76,927.60	92,313.12	69,234.84	69,234.84	61,542.08	69,234.84	61,542.08	69,234.84	46,156.56	46,156.56	15,385.52	23,078.28
10Y	10,765.27	16,147.91	16,147.91	16,147.91	10,765.27	16,147.91	10,765.27	16,147.91	10,765.27	16,147.91	10,765.27	16,147.91
11Y	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	4,894.43	9,788.86	4,894.43	9,788.86
12Y	8,327.02	8,327.02	8,327.02	8,327.02	8,327.02	8,327.02	8,327.02	8,327.02	4,163.51	8,327.02	4,163.51	8,327.02
13Y	9,057.94	9,057.94	9,057.94	9,057.94	9,057.94	9,057.94	9,057.94	9,057.94	4,528.97	9,057.94	4,528.97	9,057.94
14Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15Y	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28
16Y	92,313.12	92,313.12	83,594.66	92,313.12	76,927.60	92,313.12	69,234.84	69,234.84	46,156.56	46,156.56	15,385.52	23,078.28
17Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18Y	2,081.76	3,122.63	2,081.76	3,122.63	2,081.76	3,122.63	2,081.76	3,122.63	2,081.76	3,122.63	2,081.76	3,122.63
19Y	20,270.61	22,804.44	18,919.24	22,804.44	20,270.61	22,804.44	15,202.96	15,202.96	10,135.31	15,202.96	5,067.65	7,601.48
20Y	5,067.65	7,601.48	5,067.65	7,601.48	5,067.65	7,601.48	5,067.65	7,601.48	5,067.65	7,601.48	5,067.65	7,601.48
21Y	14,683.29	14,683.29	13,704.40	14,683.29	14,683.29	14,683.29	14,683.29	14,683.29	7,341.65	7,341.65	4,894.43	7,341.65
22Y	7,044.77	7,044.77	7,044.77	7,044.77	7,044.77	7,044.77	7,044.77	7,044.77	3,522.39	7,044.77	3,522.39	7,044.77
23Y	4,894.43	7,341.65	4,894.43	7,341.65	4,894.43	7,341.65	4,894.43	7,341.65	4,894.43	7,341.65	4,894.43	7,341.65
9Z	20,817.55	24,981.06	18,735.80	18,735.80	16,654.04	18,735.80	16,654.04	18,735.80	12,490.53	12,490.53	4,163.51	6,245.27
10Z	10,139.98	15,209.96	10,139.98	15,209.96	10,139.98	15,209.96	10,139.98	15,209.96	10,139.98	15,209.96	10,139.98	15,209.96
11Z	6,451.02	6,451.02	6,020.95	6,451.02	6,451.02	6,451.02	6,451.02	6,451.02	3,225.51	3,225.51	2,150.34	3,225.51
12Z	7,341.65	7,341.65	6,852.20	7,341.65	7,341.65	7,341.65	7,341.65	7,341.65	3,670.82	3,670.82	2,447.22	3,670.82
24Y	7,341.65	7,341.65	6,852.20	7,341.65	7,341.65	7,341.65	7,341.65	7,341.65	3,670.82	3,670.82	2,447.22	3,670.82
25Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26Y	1,839.38	1,839.38	1,716.75	1,716.75	1,839.38	1,839.38	1,839.38	1,839.38	1,226.25	1,226.25	613.13	613.13
27Y	166,180.80	166,180.80	149,562.72	149,562.72	132,944.64	132,944.64	116,326.56	116,326.56	66,472.32	83,090.40	16,618.08	16,618.08
26X	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82
27X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28X	166,180.80	166,180.80	149,562.72	149,562.72	132,944.64	132,944.64	116,326.56	116,326.56	66,472.32	83,090.40	16,618.08	16,618.08
9X	24,981.06	24,981.06	22,621.74	24,981.06	20,817.55	24,981.06	18,735.80	18,735.80	12,490.53	12,490.53	4,163.51	6,245.27
10X	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28
11X	11,039.45	11,039.45	11,039.45	11,039.45	11,039.45	11,039.45	11,039.45	11,039.45	5,519.73	11,039.45	5,519.73	11,039.45
12X	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	9,788.86	4,894.43	9,788.86	4,894.43	9,788.86
13X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14X	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28
15X	107,698.64	115,391.40	97,954.48	115,391.40	92,313.12	92,313.12	76,927.60	92,313.12	46,156.56	69,234.84	15,385.52	23,078.28
16X	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28	15,385.52	23,078.28
13Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14Z	1,839.38	1,839.38	1,716.75	1,839.38	1,839.38	1,839.38	1,839.38	1,839.38	919.69	919.69	613.13	919.69
15Z	166,180.80	166,180.80	149,562.72	149,562.72	132,944.64	132,944.64	116,326.56	116,326.56	66,472.32	83,090.40	16,618.08	16,618.08
16Z	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82	2,447.22	3,670.82
17Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18Z	166,180.80	166,180.80	149,562.72	149,562.72	132,944.64	132,944.64	116,326.56	116,326.56	66,472.32	83,090.40	16,618.08	16,618.08
TOTALES:	1,944,448.45	2,062,698.43	1,780,120.33	1,886,957.92	1,629,892.04	1,725,864.92	1,475,231.31	1,569,695.14	965,499.85	1,173,703.59	379,502.55	518,871.54

Fuente: Elaboración propia con información de los anexos 2 y 3, tiempos aplicados de la Tabla 3.9

Si la Premisa 0% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$1,944,448.45 y el Costo Límite es de: \$2,062,698.43

Si la Premisa 10% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$1,780,120.33 y el Costo Límite es de: \$1,886,957.92

Si la Premisa 20% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$1,629,892.04 y el Costo Límite es de: \$1,725,864.92

Si la Premisa 30% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$1,475,231.31 y el Costo Límite es de: \$1,569,695.14

Si la Premisa 50% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$965,499.85 y el Costo Límite es de: \$1,173,703.59

Si la Premisa 90% se cumple: El Costo Normal del Proceso es de \$379,502.55 y el Costo Límite es de: \$518,871.54

La definición de Costo Normal y Costo Límite aplicada al desarrollo de Compras Gubernamentales, aunada a la definición de tiempos, permite la identificación de pendientes m tal cual se logró en la Tabla 1.9, misma que si se aplica para cada una de las premisas, resulta en la siguiente Tabla Resumen:

TABLA 3.12

RESUMEN DE PENDIENTES APLICADAS AL DESARROLLO DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES						
ACTIVIDAD	PREMISA 0%	PREMISA 10%	PREMISA 20%	PREMISA 30%	PREMISA 50%	PREMISA 90%
	PENDIENTE (m)					
1Y	2,986.04	1,821.08	0.00	1,990.70	2,986.04	0.00
2Y	494,782.50	494,782.50	494,782.50	494,782.50	494,782.50	494,782.50
3Y	0.00	1,162.53	0.00	0.00	0.00	232,505.25
4Y	1,752.37	0.00	876.18	876.18	0.00	87,618.25
5Y	3,685.64	0.00	1,842.82	1,842.82	0.00	184,281.75
6Y	0.00	900.79	2,278.48	0.00	0.00	113,924.00
7Y	1,954.46	4,086.60	1,954.46	0.00	390,892.00	195,446.00
8Y	0.00	0.00	0.00	0.00	1,046,244.00	1,046,244.00
8Z	2,552.94	5,337.97	2,552.94	0.00	510,588.50	255,294.25
9Y	15,385.52	0.00	7,692.76	7,692.76	0.00	769,276.00
10Y	538,263.50	0.00	538,263.50	538,263.50	538,263.50	538,263.50
11Y	0.00	0.00	0.00	0.00	489,443.00	489,443.00
12Y	0.00	0.00	0.00	0.00	416,351.00	416,351.00
13Y	0.00	0.00	0.00	0.00	452,897.00	452,897.00
14Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15Y	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00
16Y	0.00	6,082.65	15,385.52	0.00	0.00	769,276.00
17Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18Y	104,087.75	104,087.75	104,087.75	104,087.75	104,087.75	104,087.75
19Y	2,533.83	5,298.00	2,533.83	0.00	506,765.33	253,382.67
20Y	253,382.67	253,382.67	253,382.67	253,382.67	253,382.67	253,382.67
21Y	0.00	1,223.61	0.00	0.00	0.00	244,721.50
22Y	0.00	0.00	0.00	0.00	352,238.50	352,238.50
23Y	244,721.50	244,721.50	244,721.50	244,721.50	244,721.50	244,721.50
9Z	4,163.51	0.00	2,081.76	2,081.76	0.00	208,175.50
10Z	506,998.75	506,998.75	506,998.75	506,998.75	506,998.75	506,998.75
11Z	0.00	537.58	0.00	0.00	0.00	107,517.00
12Z	0.00	611.80	0.00	0.00	0.00	122,360.75
24Y	0.00	611.80	0.00	0.00	0.00	122,360.75
25Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27Y	0.00	0.00	0.00	0.00	8,309.04	0.00
26X	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75
27X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28X	0.00	0.00	0.00	0.00	8,309.04	0.00
9X	0.00	1,646.04	4,163.51	0.00	0.00	208,175.50
10X	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00
11X	0.00	0.00	0.00	0.00	551,972.50	551,972.50
12X	0.00	0.00	0.00	0.00	489,443.00	489,443.00
13X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14X	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00
15X	3,846.38	12,758.72	0.00	15,385.52	2,307,828.00	769,276.00
16X	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00	769,276.00
13Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14Z	0.00	153.28	0.00	0.00	0.00	30,656.25
15Z	0.00	0.00	0.00	0.00	8,309.04	0.00
16Z	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75	122,360.75
17Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18Z	0.00	0.00	0.00	0.00	8,309.04	0.00

Fuente: Elaboración propia con el algoritmo aplicado en la Tabla 1.9, los tiempos de Tabla 3.9 y los costos de la Tabla 3.10

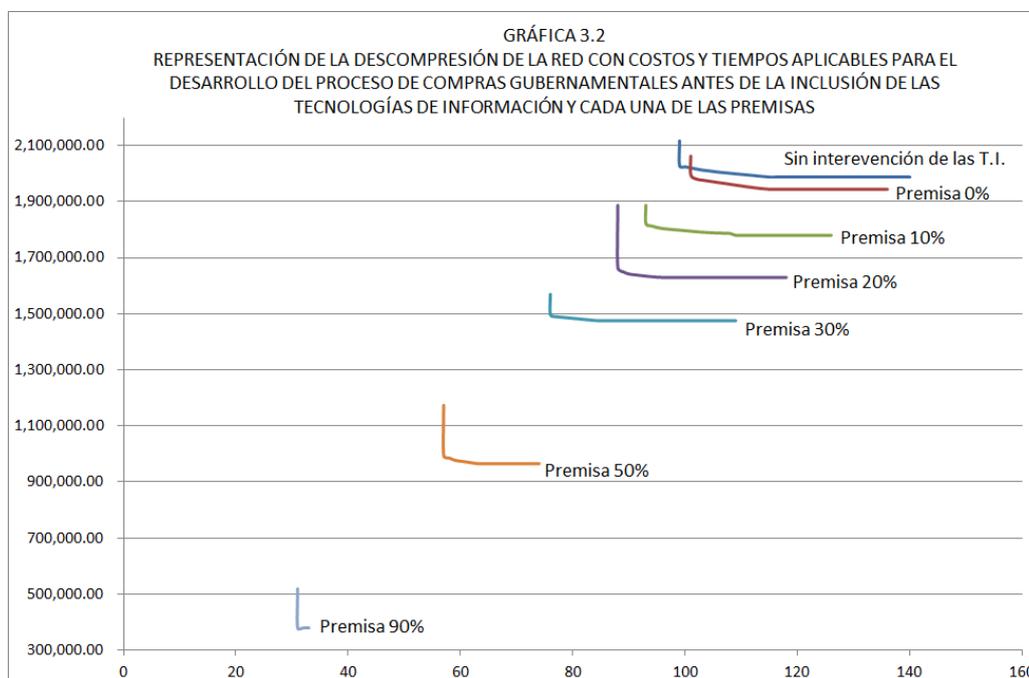
G) Compresión de la Red¹³¹;

La compresión de las redes a aplicada para cada premisa considera una Ruta Crítica común de acuerdo a la metodología expuesta en la Tabla 1.7, donde se concluye que la Ruta Crítica aplicable es la siguiente:

1Y, 2Y, 3Y, 4Y, 5Y, 6Y, 7Y, 8z, 9Y, 10Y, 11Y, 12Y, 13Y, 14Y, 15Y, 16Y, 17Y, 18Y, 19Y, 20Y, 21Y, 22Y, 23Y, 24Y, 25Y, 26Y, 26X, 27X y 28X.

- Ruta Crítica que para el caso de las premisas representa las siguientes duraciones:
- Premisa 0%: 101 días a Tiempo Crítico y 136 días a Tiempo Normal.
- Premisa 10%: 93 días a Tiempo Crítico y 126 días a Tiempo Normal.
- Premisa 20%: 88 días a Tiempo Crítico y 118 días a Tiempo Normal.
- Premisa 30%: 76 días a Tiempo Crítico y 109 días a Tiempo Normal.
- Premisa 50%: 57 días a Tiempo Crítico y 74 días a Tiempo Normal.
- Premisa 90%: 31 días a Tiempo Crítico y 33 días a Tiempo Normal.

La descompresión de la Red para cada una de las premisas, desde Tiempo Crítico a Tiempo Normal, permite la construcción de una Gráfica similar a la 3.2 y contrastarle con lo enunciado en las premisas:



Fuente: Elaboración propia con información de la descompresión de las Redes que aplican para el Capítulo I y las premisas propuestas.

¹³¹ *Idem* pp. 43.

El desarrollo del proceso del Proceso de Compras Gubernamentales sin la intervención de las T.I. y la comparación las premisas propuestas permite hacer el siguiente cuadro resumen:

TABLA 3.13

REPRESENTACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES CON TIEMPO CRÍTICO, COSTO LÍMITE, TIEMPO NORMAL Y COSTO NORMAL APLICADO A LAS PREMISAS PROPUESTAS							
	SIN LA INTERVENCIÓN DE LAS T.I.	PREMISA 0%	PREMISA 10%	PREMISA 20%	PREMISA 30%	PREMISA 50%	PREMISA 90%
TIEMPO CRÍTICO	99	101	93	88	76	57	31
COSTO LÍMITE	2,117,030.19	2,062,698.43	1,886,957.92	1,725,864.92	1,569,695.14	1,173,703.59	518,871.54
TIEMPO NORMAL	140	136	126	118	109	74	33
COSTO NORMAL	1,988,144.07	1,944,448.45	1,780,120.33	1,629,862.04	1,475,231.31	965,499.85	379,502.55

Fuente: Elaboración propia con información de la descompresión de las Redes que aplican para el Capítulo I y las premisas propuestas.

H) Probabilidad de Ocurrencia:¹³²

La definición de la probabilidad de ocurrencia, parte de la definición de la duración promedio del proceso, la identificación de la Desviación Estándar y la identificación del rango de días que apliquen, desde x_i hasta x_n , información que se presenta en el siguiente cuadro:

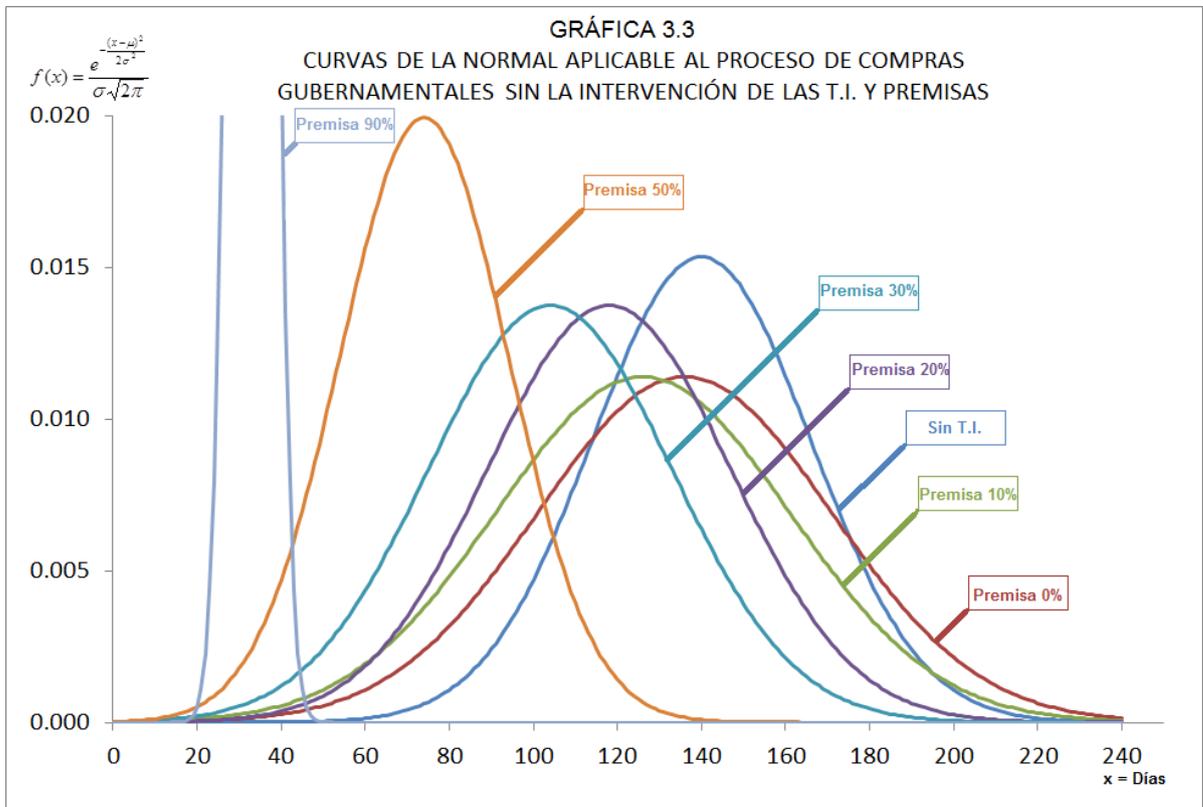
TABLA 3.14

DATOS BÁSICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA PROBABILIDAD APLICADA AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES A PARTIR DE LOS VALORES CORRESPONDIENTES A LOS DÍAS APLICADOS, EL PROMEDIO Y LA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA RUTA CRÍTICA.							
	SIN LA INTERVENCIÓN DE LAS T.I.	PREMISA 0%	PREMISA 10%	PREMISA 20%	PREMISA 30%	PREMISA 50%	PREMISA 90%
<i>De x_1 a x_n</i>	de 99 a 140	de 101 a 136	de 93 a 126	de 88 a 118	de 76 a 104	de 57 a 74	de 31 a 33
<i>Promedio μ</i>	140	136	126	118	104	74	33
<i>Desv. Estándar de R.C. σ</i>	26	35	35	29	28	20	4

Fuente: Elaboración propia con información de la descompresión de las redes que aplican para el Capítulo I, la descompresión de la redes resultantes de las premisas propuestas y la Desviación Estándar de las actividades incluidas en Ruta Crítica.

¹³² *Idem* pp. 63

Los datos enunciados en la Tabla 3.14, aunados a la función de densidad de la Desviación Estándar, ya enunciado en la página 29 y la determinación de Z identificada en la página 31, permiten la construcción del siguiente gráfico:



Fuente: Elaboración propia con la Densidad de la Distribución Normal y la información de la Tabla 3.14.

La Distribución Normal, permite identificar la probabilidad de ocurrencia a partir de la integración de la Función de Densidad de la Curva de la Normal, tal cual se presenta en la función que antecede a la Tabla 1.13, de manera similar y para cada una de las premisas se identifica la siguiente Tabla:

TABLA 3.15											
DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA APLICABLE AL PROCESO DE COMPRAS GUBERNAMENTALES ANTES DE LA INTERVENCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN											
Sin la Intervención de las T.I.			Premisa 0%			Premisa 10%			Premisa 20%		
Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días
99	-1.5769	6%	101	-1.0000	16%	93	-0.9429	17%	88	-1.0345	15%
107	-1.2692	10%	106	-0.8571	20%	96	-0.8571	20%	94	-0.8276	20%
118	-0.8462	20%	118	-0.5143	30%	108	-0.5143	30%	103	-0.5172	30%
126	-0.5385	30%	127	-0.2571	40%	117	-0.2571	40%	111	-0.2414	40%
133	-0.2654	40%	136	0.0000	50%	126	0.0000	50%	118	0.0000	50%
140	0.0000	50%									
Premisa 30%			Premisa 50%			Premisa 90%			Desviaciones Estándar:		
Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Duración en Días	Z	Probabilidad de ocurrencia de cero a ___ días	Sin intervención de T.I.: 26 días. Premisa 0%: 35 días. Premisa 10%: 35 días. Premisa 20%: 29 días. Premisa 30%: 28 días. Premisa 50%: 20 días. Premisa 90%: 4 días.		
76	-1.0000	16%									
80	-0.8571	20%	57	-0.8500	20%						
89	-0.5357	30%	63.5	-0.5250	30%	31	-0.5000	31%			
97	-0.2500	40%	69	-0.2500	40%	32	-0.2500	40%			
104	0.0000	50%	74	0.0000	50%	33	0.0000	50%			

Fuente: Elaboración propia con la Identificación de Z y la información de la Tabla 3.14.

En la Tabla 3.15 quedan referidas las premisas planteadas, aunadas al desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales con la intervención de las Tecnologías de la Información propuestas en las secciones III.1 y III.2, se presenta el desarrollo de las actividades a tiempo crítico con su probabilidad de ocurrencia en múltiplos de 10% hasta llegar al 50% tal cual se hizo en la Tabla 1.13.

III.4 Resumen del Capítulo III

En el Capítulo II, se mostró como antecedente inmediato, la inclusión de las Tecnologías de la Información como un medio que permitiría al proceso, contar con mayor proximidad a lo dispuesto en el Artículo 134 Constitucional, mismo que como ya fue mencionado, considera los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez; éstos son la base y el punto de referencia para la construcción de un sistema de gestión a desarrollarse en el Capítulo III, sistema al cual se le propone el nombre de "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S."

La redefinición del proceso de compras gubernamentales, parte de la construcción de un sistema de gestión en el cual se contemple la rearticulación de todas las actividades en un sistema único y centralizado, éste sistema, toma como principal referente el uso y aplicación de los "Flow Charts" o "Diagramas de Flujo", dónde, a partir de una serie de símbolos estandarizados, se muestra el inicio del proceso, el desarrollo de un conjunto de actividades (operaciones), el orden que estas actividades tendrán y por último, se identifica la conclusión del proceso.

Aunado al desarrollo de los "Diagramas de Flujo", se propone la identificación de "Monitores", que son tomados como referencia para la construcción de pantallas donde se capturan y presentan los resultados derivados del avance del proceso.

La construcción de la propuesta aplicable al sistema de gestión que se define para el desarrollo de las compras gubernamentales, parte de siete diagramas que suponen la operación e interacción entre las áreas participantes con la identificación de once símbolos equivalentes a acciones u operaciones aplicables a sistemas de cómputo.

En el conjunto de diagramas propuestos, se muestra el seguimiento que se daría a la correspondiente Planeación, y Presupuestación de las Adquisiciones, la continuación del proceso de compras con las denominadas "Actividades Comunes a los Tres Procesos de Compra", identificadas con la abreviatura AC3PC, se considera la presunción y existencia de bases de datos que impliquen la disponibilidad de información de manera confiable, por lo que no resultaría necesaria la operación de actividades para la realización del conteo sobre todo aquello de lo cual se disponga.

El desarrollo de las actividades en los Diagramas propuestos, hace referencia a aquellas que de acuerdo al Artículo 27 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se emiten para el inicio del proceso de Licitación Pública y se concluye con las actividades que resultan comunes para la Licitación Pública y la Invitación a Cuando Menos Tres Personas.

En el Capítulo III.2, se propone el denominado "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S.", mismo que considera el curso de acción a desarrollarse al darse una secuencia de acciones y en donde la implementación de las Tecnologías de la Información, definen el curso de acción, las decisiones y eventos desarrollarse y elementos impulsores de una situación futura deseada.

En el desarrollo del Capítulo III.2, se toman como referencia cinco pasos para la promoción de cambios en el Proceso de Compras Gubernamentales y estos se definen como: 1) La identificación de los subprocesos que conforman al Proceso de Compras Gubernamentales, 2) Identificar a las actividades que conforman cada subproceso, 3) la propuesta de mejora aplicable, 4) La propuesta de mejoras aplicable de manera descriptiva y 5) La definición de

la dirección del proceso o líneas rectoras que deben orientar las mejoras. Los incisos 1, 2 y 3 se encuentran referenciados en lo siguiente: para el caso del inciso 1) los cambios se encuentran referenciados a los Diagramas 1.1 a 1.6 y Modelo Conceptual, "Figura 2.3", para el caso del inciso 2) en el Modelo Conceptual "Figura 2.4" y Tablas 2.9 a 2.16; y por último, el inciso 3) referenciado a los Diagramas 3.1 a 3.7.

Los incisos 4) y 5), definen propuestas de mejora descriptivas aunadas a las mejoras a realizarse, donde se considera como referente a los criterios observados en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que son eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez.

Las líneas rectoras para la promoción de cambios en el Proceso de Compras Gubernamentales, quedan definidas a partir de la redacción de dos conceptos que son concebidos como la Misión, la Visión y los Objetivos a ser atendidos por el sistema propuesto.

En la sección III.3, con el desarrollo de las tareas detectadas en los Diagramas 3.1 a 3.7, se detectaron las actividades suprimidas, las fusionadas y las equivalentes, estas actividades son expuestas y referenciadas en la Tabla 3.7.

La intención de establecer un esquema comparativo entre el desarrollo de las actividades que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales referido en el Capítulo I y la propuesta de desarrollo explicada en el Capítulo III, implica la omisión de los incisos A) y B), y se respeta la secuencia desde el inciso C) al H), donde se expresan la secuencia de Actividades, la Matriz de Tiempos, la Red de Actividades, los Costos y Pendientes, la Compresión de la Red y la Probabilidad de Ocurrencia.

La realización de la Matriz de Tiempos, presupone la posibilidad de mejorar las condiciones de entrega luego de la adopción de las Tecnologías de la Información, en función a la premisa del decreto presidencial del día 10 de diciembre de 2012, donde se presupone la mejora en la capacidad de entrega y la calidad de los servicios públicos para generar ahorros en el mediano y largo plazo.

La matriz de tiempos fue construida inicialmente sin considerar ahorros, luego de la incorporación de las tecnologías de la información, posteriormente se consideró el desarrollo de diversos escenarios, donde las tecnologías de la información suponen ahorros del 10% 20%, 30%, 40% y 50% en tiempos requeridos.

Los tiempos óptimo "o" y pesimista "p", se presentan como múltiplos de la denominada Premisa 0% (P 0%), donde para la premisa 10% = (P 0%) (0.9), premisa 20% = (P 0%) (0.8), premisa 30% = (P 0%) (0.7), Premisa 50% = (P 0%) (0.5) y por último Premisa 90% = (P 0%) (0.1).

La definición de tiempos del proceso, aunado al costo que implica desarrollarlo a Tiempo Normal y Tiempo Crítico, permite estimar las pendientes resultantes, establecer rangos en sus costos de operación y supone ahorros en la medida que se logran los escenarios propuestos en las premisas. El desarrollo del Proceso de las Compras Gubernamentales bajo las premisas propuestas, consideran rangos en referencia a los tiempos y costos propuestos que se extienden de lo crítico a lo normal.

El rango aplicable a los tiempos requeridos, es susceptible de ser representado bajo una probabilidad y representa los días requeridos para la conclusión del proceso cuantificable y representable en una curva normal para cada premisa.

CONCLUSIONES



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Tulancingo, Hidalgo, México.*

“La experiencia nos ha demostrado que la oportunidad en ciertas medidas y la actividad en las operaciones dan siempre buenos resultados”.

Benito Juárez

El Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, considera que las compras gubernamentales deben observar los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, sin embargo, si ésta información es contrastada con la cosmovisión de los empresarios, líderes de opinión, representantes de asociaciones gremiales, académicos y analistas participantes en el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia", se concluye que de acuerdo al 23% de los encuestados, el desarrollo de las compras gubernamentales es lento, ineficiente y caro; de igual modo, el 69% de los encuestados, considera que las compras gubernamentales se realizan con opacidad y que es necesaria la realización de pagos irregulares a los funcionarios públicos participantes.

Resultado de la identificación de contrastes que se dan entre lo dispuesto en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y lo expuesto en el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia", se propone la modificación del proceso a fin de que éste resulte afín a lo propuesto por la norma constitucional.

La modificación del proceso debe considerar lo dispuesto en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y en el caso particular del O.A.D.P.R.S., debe considerar la responsabilidad de la Dirección General de Administración, la Dirección de Adquisiciones, las Unidades Administrativas, las Comisiones Consultivas de Abastecimiento la Dirección de Programación Organización y Presupuesto, la Oficialía Mayor y de manera externa y auxiliar, al área responsable de gestionar el portal de internet de la dependencia, al Comité de Adquisiciones y Arrendamientos, a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en total y en conjunto, se considera a las áreas y dependencias interventoras, mismas que son susceptibles de ser representadas en los Diagramas 1.1 a 1.6.

La modificación al modo en como al día de hoy se realiza el proceso de compras gubernamentales, considera la aplicación de la Metodología de Sistemas Suaves, en virtud de que el desarrollo de las actividades implica un conjunto de relaciones humanas, articuladas a partir de verbos.

Las modificaciones propuestas consideran dos fases, la "Indagatoria" y la de "Sistemas de Pensamiento"; articuladas a partir de los siguientes incisos:

"Fase Indagatoria":

- 1) Situación que Guarda la Problemática;
- 2) Situación Real de la Problemática;
- 5) Comparación de Modelos Conceptuales con la Situación Real de la Problemática;
- 6) Definición de Cambios Posibles y Deseables y
- 7) Acciones para Resolver los Problemas y Propuesta de Mejora en Situaciones Específicas.

Se promueve también la identificación de fases ubicadas con los incisos 3) y 4), denominadas "Sistemas de Pensamiento" en donde se identifica la Formulación de las Definiciones Raíz del Sistema y el Desarrollo de Modelos Conceptuales respectivamente.

En la fase "Indagatoria" se asume al proceso como objeto de estudio; en donde se identifican la Situación que Guarda la Problemática y la "Situación Real de la Problemática":

- 1) La "Situación que Guarda la Problemática" donde se concluyó que para poder alcanzar los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, indicados en el Artículo 134 constitucional; es necesario lograr un conjunto de herramientas que permitan mayor intercambio de información, aumento de productividad y acceso a la información, situaciones a alcanzarse con la implementación de las Tecnologías de la Información;
- 2) En la "Fase Indagatoria" se supone la "Situación Real de la Problemática", donde se concluye que la no existencia de una herramienta que permita la planeación, desarrollo y la definición del grado o nivel de cumplimiento de las actividades que conforman el Proceso de Compras y Pago a Proveedores, determina el no cumplimiento de los criterios ya indicados del Artículo 134 constitucional.

En la siguiente fase, denominada como "Sistemas de Pensamiento", se identificaron los puntos de partida para la promoción de cambios, estos cambios son considerados como:

- 3) Definiciones Raíz bajo la abreviatura CATWOE, cuyas letras significan, "Consumidores", "Actores", "Proceso de Transformación", "Cosmovisión", "Propietario", y "Ambiente con Restricciones a lo Largo del Sistema". Se concluye que sean identificados como "Consumidores", a las Unidades Administrativas, Centros Federales y proveedores; como clientes; como "Actores", a los servidores públicos adscritos al desarrollo del proceso, el "Proceso de Transformación" se ubica al Sistema, al Proceso, a las Entradas y Salidas.

El Sistema es el medio donde se desarrolla el procedimiento de compras gubernamentales, el Proceso es el desarrollo de las actividades que considera el proceso de compras gubernamentales; Entradas, son las solicitudes de compra o contratación de servicios por parte de los Centros Federales y Unidades Administrativas, los recursos provistos por el H. Congreso de la Unión y la normatividad generada a partir del Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos a fin de procurar las mejores condiciones para el Estado y por último las Salidas, que son identificadas a partir del abastecimiento de los bienes solicitados, la prestación de los servicios requeridos y el pago a los proveedores.

La Cosmovisión tomada como referencia y conclusión luego de estudiar el "Reporte de Índice de Percepción de Transparencia", identifica que en términos generales, el desarrollo del proceso es lento, ineficiente, caro y con opacidad.

El Ambiente y Restricciones a lo Largo del Sistema, se concluye a partir de Agentes Internos y Externos, entre los Agentes Internos se considera a la Dirección General de Administración con sus direcciones dependientes y el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; entre los Agentes Externos, a la Presidencia de la República; la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

- 4) Modelos Conceptuales: Aquellos que se ilustraron en la Figura 2.4 y funcionaron como referencia para la Construcción de los Diagramas 3.1 a 3.7 y los Monitores 1 a 27 y servirán como referencia para el desarrollo de un sistema de gestión que permita hacer del proceso de compras gubernamentales, una

colección de actividades más afines a lo indicado en el Artículo 134 constitucional.

Una vez concluido el cuarto inciso propuesto en la Metodología de Sistemas Suaves, se continúa en la fase "Mundo Real", con el inciso 5) que señala lo siguiente:

- 5) Análisis Comparativo entre la Problemática y el Modelo Conceptual Aplicable al Proceso de las Compras Gubernamentales, donde se estudia el tránsito de las instrucciones, órdenes, seguimientos y procesos que consideran a las Tecnologías de la Información, como un medio para el logro de los criterios del Artículo 134 constitucional.
- 6) En referencia a los Cambios Posibles y Deseables Aplicables al Proceso, se propone a partir de la articulación con un sistema de gestión, la realización de las actividades con un menor tiempo y consecuentemente con un menor costo, por lo que se concluye que la aplicación de las Tecnologías de Información en conjunto con el desarrollo de un Sistema de Gestión, permitirán que las compras gubernamentales se realicen en un menos tiempo, con transparencia y mayor acceso a la información que sustente el procedimiento de compra.
- 7) Acciones para la Mejora del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental, son propuestas en los Sub Capítulos III.1 y III.2, dónde se identifica la redefinición de las actividades en el primer Sub Capítulo y la construcción del sistema de gestión en el segundo Sub Capítulo.

El desarrollo de las actividades que conforman al Proceso de Compras Gubernamentales, demanda de una realización secuencial, con actividades no repetitivas, con una duración susceptible de ser cuantificada y por lo tanto evaluables, por ésta razón, se considera que la Metodología de Ruta Crítica, permite la evaluación del proceso.

El antecedente de información encontrado y referente a los procesos de compra gubernamentales realizados entre el 25 de junio de 2007 y el 31 de diciembre de 2009, permitió identificar el tiempo promedio necesario, una vez identificado el tiempo promedio, se establece que las actividades se realizan en jornadas de ocho horas, por lo que para determinar el tiempo crítico, se establece que las tareas se realicen en jornadas de 12 horas, con su correspondiente pago de horas extras.

La identificación de costos parte de lo identificado en el Presupuesto de Egresos de la Federación, correspondiente a Seguridad pública, disponible en la dirección electrónica http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2008/temas/tomos/36/r36_app.pdf recuperado al 6 de abril de 2013.

La duración de las actividades, aunada a la identificación de los costos de operación de cada una de las Direcciones, considerado el personal que participa en ellas, permite la identificación de tiempos y costos para cada una de las actividades, mismos a ser evaluados por la Metodología de Ruta Crítica.

En el Capítulo III, se concluyó que la redefinición de las compras gubernamentales, partiría de la construcción de un sistema de gestión, dónde las actividades son redefinidas y construidas a partir de un Diagrama de Flujo o "Flow Charts", inmediatamente identificables y extrapolables para la construcción de un sistema de gestión.

Luego de la identificación de los Diagramas de Flujo, se parte de las actividades enunciadas en el Capítulo I, las propuestas de mejora enunciadas en el Capítulo II y los cambios ya

manifestados en el Capítulo III con los Diagramas de Flujo y los monitores propuestos para concluir la fusión y supresión de actividades diversas, para finalmente reducir las 56 actividades del Capítulo I y dejar únicamente 49 actividades para el Capítulo III, por lo que se puede concluir que la definición de mejoras al proceso, puede disminuir la cantidad de actividades a desarrollarse, esto puede observarse en la Tabla 3.7

Se identificó que la Misión, considera lo siguiente:

Constituir un sistema que opere como una herramienta capaz de atender los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, aplicables al conjunto de procedimientos administrativos que conforman el Proceso de Compras Gubernamentales en estricto apego a la normatividad que rige en la materia.

En continuidad a las líneas rectoras a regir el desarrollo del sistema propuesto, se identificó la siguiente visión:

Hacer del sistema propuesto, un instrumento de apoyo que permita a todos los involucrados en el Proceso de Compras Gubernamentales, contribuir ilimitadamente a la atención de las Unidades Administrativas y Centros Federales en materia de suministros, recursos materiales, prestación de servicios y gestión de arrendamientos.

En conjunto la misión y visión propuesta luego de analizar el desempeño de las compras gubernamentales, permiten proponer las bases del "Sistema Integral de Gestión para el Desarrollo del Proceso de Compras Gubernamentales del O.A.D.P.R.S.", construido a partir de los Diagramas 3.1 a 3.7 y representable en los Monitores 1 a 27.

El desarrollo de los Monitores 1 a 27, permite atender los siguientes objetivos:

- *Mejorar el desempeño las actividades que conforman al Proceso de Compras Gubernamentales a partir de los criterios del Artículo 134 de la C.P.E.U.M.*

Identificable con la disminución de tiempo, requerido para el desarrollo de las actividades y consecuentemente todo el proceso, estas mejoras se identifica más adelante.

- *Establecer mecanismo de monitoreo que permita identificar la situación que guardan cada uno de los procesos de compra desarrollados.*

Los Monitores 1 a 27, proponen el desarrollo de un proceso transparente, donde da seguimiento al proceso en etapas diversas.

- *Establecer un medio que permita identificar el grado o nivel de cumplimiento de los pedidos o contratos ya suscritos.*

El medio que identifica el nivel de cumplimiento de pedidos y contratos, se encontró sustentado en los Monitores 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26 y 27 ya presentados en el Capítulo III.2

- *Disminuir el tiempo requerido para el pago a proveedores.*

La disminución es propuesta al considerar las premisas indicadas el subcapítulo III.3 y compararlo contra el subcapítulo I.3.

Al concluir los resúmenes correspondientes al Capítulo I y al Capítulo III, se presenta una tabla resumen donde se muestra la evaluación correspondiente al desarrollo del Proceso de las Compras Gubernamentales, la del Capítulo I supone el desarrollo del proceso sin la intervención de las propuestas de mejora, en el Capítulo III se considera la intervención de las Tecnologías de la Información y consecuentemente la mejora del proceso.

El desarrollo del proceso de compras gubernamentales, supone antes de la intervención de las Tecnologías de la Información una duración a Tiempo Crítico de 99 días y un costo de \$2,117,030.19, de igual manera señala una duración normal de 140 días, con el desarrollo del proceso de \$1,988,144.07 días de acuerdo a lo identificado en la Tabla 1.12.

Luego de la supresión, fusión y equivalencia de las actividades propuestas en el capítulo III, se redefine a éste y se presentan como escenarios posibles, la realización de cada una de las premisas, donde se consideró lo siguiente:

- Premisa 0%.- La introducción de las Tecnologías de la Información (T.I.) permite la fusión, supresión y equivalencia de actividades, pero no representa ahorros en tiempos para el desarrollo de las Compras Gubernamentales.
- Premisa 10%.- La introducción de las T.I. permite la fusión, supresión y equivalencia de actividades, de igual manera las T.I. permiten disminuir en 10% los tiempos requeridos para el desarrollo de las Compras Gubernamentales. (Excluye a actividades con duración de un día, si el resultado en cualquiera de los tiempos "M", "p", "o" y "t", si lo que resulte es decimal, se incrementa al inmediato superior)
- Premisa 20%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 20% los tiempos requeridos.
- Premisa 30%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 30% los tiempos requeridos.
- Premisa 50%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 50% los tiempos requeridos.
- Premisa 90%.- La misma redacción que en la segunda premisa, pero disminuye en 90% los tiempos requeridos.

El desarrollo de cada una de las premisas, considera la equivalencia de las actividades 1Y, 2Y, 3Y, 4Y, 5Y, 6Y, 7Y, 8z, 9Y, 10Y, 11Y, 12Y, 13Y, 14Y, 15Y, 16Y, 17Y, 18Y, 19Y, 20Y, 21Y, 22Y, 23Y, 24Y, 25Y, 26Y, 26X, 27X y 28X, referidas en la Tabla 3.8 y descritas con mayor detalle en los Diagramas 3.1 a 3.7, donde se consideró el siguiente resultado para cada una:

- Premisa 0%: 101 días a Tiempo Crítico y 136 días a Tiempo Normal, con Costo Límite de \$2,062,698.43 y costo normal de \$1,944,448.45.
- Premisa 10%: 93 días a Tiempo Crítico y 126 días a Tiempo Normal con Costo Límite de \$ 1,886,957.92 y costo normal de \$1,780,120.33
- Premisa 20%: 88 días a Tiempo Crítico y 118 días a Tiempo Normal con Costo Límite de \$1,725,864.92 y costo normal de \$1,629,892.04.

- Premisa 30%: 76 días a Tiempo Crítico y 109 días a Tiempo Normal con Costo Límite de \$1,569,695.14 y Costo Normal de \$1,475,231.31.
- Premisa 50%: 57 días a Tiempo Crítico y 74 días a Tiempo Normal con Costo Límite de \$1,173,703.59 y Costo Normal de \$965,499.85
- Premisa 90%: 31 días a Tiempo Crítico y 33 días a Tiempo Normal con Costo Límite de \$518,871.54 y Costo Normal de \$379,502.55.

Concluida la simulación de las premisas aplicadas al proceso de compras gubernamentales, se determinó e hizo el comparativo de las duraciones del proceso en función al promedio y la desviación estándar, lo que permitió simular el comportamiento normal en la duración del proceso a partir del escenario propuesto por cada una de las premisas.

BIBLIOGRAFÍA



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Plaza Juárez; Pachuca, Hidalgo, México.*

“Es tiempo ya de que los mexicanos consagren su inteligencia y su tiempo a mejorar la condición del pueblo, cosa que sólo podemos alcanzar cuando estén igualmente ilustrados todos los ciudadanos que forman nuestra sociedad”.

Benito Juárez

TEXTOS

AMERICAN TECH ASSOCIATION (2005). *Information Technologies*.

<http://www.itaa.org/es/docs/Information%20Technology%20Definitions.pdf>, Recuperado el 18 de octubre de 2012

ANDRADE, E. S. (1990). *Diccionario de Economía*. México D.F. pp. 53.

BREEZE TREE SOFTWARE, *Flowchart Symbol Cheat Sheet* disponible en:

<http://www.breezetreecom.com/flowcharting-software/flowbreeze-screenshots.htm> (Recuperado el 3 de marzo 2013)

BOUZA SUÁREZ, A. (2000). *Reflexiones Acerca del Uso de los Conceptos de Eficiencia, Eficacia y Efectividad en el Sector Salud*, Revista Cubana de Salud Pública, 50-62.

CHECKLAND, P. (1979, Julio). *Techniques in "Soft" Systems practice Part II, Building Conceptual Models*. Journal of Applied Systems Analysis, Volume 6 , 41-42, 45.

CONSEJO NACIONAL DE ARMONIZACIÓN CONTABLE, (2010, 28 de mayo) *Clasificador por Objeto del Gasto* México, D.F., México:, pp. 15, 16, 17 y 18.

DEPARTAMENTO DE LENGUAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, UNIVERSIDAD DE MÁLAGA, *Diseño de Algoritmos y Programas*, Málaga, España:, pp. 9.

DICCIONARIO ELECTORAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS POLÍTICOS, disponible en <http://diccionario.inep.org/inicio.html>; Recuperado el 12 de Septiembre de 2012.

FAZAR, W. (1959, Abril). *Program Evaluation an Review Technique The American Statistician*. Vol. 13. No. 2 p. 10

FERNANDEZ, A. (2001). *El Balanced Scorecard Ayudando a Implantar la Estrategia*; IESE Business School University of Navarra, disponible en:

www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material_de_apoyo-F-C-CIFH/2GestionAccionEstrategica/CICAP2Materialdeapocursos/3GestionElbalancedscorecard.pdf

FERNÁNDEZ ALARCÓN, V. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información; Una Metodología Basada en el Modelado*. Ediciones de la Universitat Politècnica de Catalunya, S.L., pp. 57 y 58

GRAHAM, B. S. (1996, Junio). *The Ben Graham Corporation*. Recuperado el 4 de octubre de 2012, de <http://www.worksimp.com/articles/keynoteworkflowcanada.htm>

GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA; *Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012*, Poder Ejecutivo Federal. Eje 2 Economía Competitiva y Generadora de Empleos; Sub eje 2.1, Objetivo 1, Estrategia 1.3.

INSTITUTO ESTATAL ELECTORAL DE OAXACA, *Calendario 2006*, Diciembre 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS POLÍTICOS. (2006). *Diccionario Electoral*. Recuperado el 16 de febrero de 2013, de <http://diccionario.inep.org/L/LIDER-OPINION.html>

KELLEY J.; (1961, Bimestre Mayo Junio). *Critical Path Planning and Scheduling: Mathematical Basis*. Operations Researchs, Vol. 9. No. 3 p. 10

LÓPEZ ELÍAS; José Pedro (1999), *Aspectos Jurídicos de la Licitación Pública en México*, Capítulo II, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. pp. 51.

MADRIGAL LOYOLA, S.C. (2012). *Teoría General de los Sistemas*. Recuperado el 8 de octubre de 2012, de <http://www.tuobra.unam.mx/obrasPDF/010820192601.html>

MARTÍN GARCÍA; J. (2011), *Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas* (1ra. Ed) Barcelona, España.

MIKLOS, T. (1993). *Planeación Interactiva; Nueva Estrategia para el Logro Empresarial*. Pp. 3 y 4 México D.F., Ed. Limusa.

MONTAÑO, A. (1990, reimp. 2010), *Iniciación al Método del Camino Crítico*, México, México D.F. Ed. Trillas, pp. 14, 15, 16 y 17, 19, 20, 21, 24, 41, 42, 43, 63, 66

NEGRETE ROBREDO C.A. *Propuesta de Perfil del Auditor y su Proceso de Selección en la Función de Contraloría*, en SEDECAP, Universidad de las Américas Puebla, Septiembre 2004.

O.A.D.P.R.S. (2010) *Carpetas para la Integración del Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios*, disponible en la Dirección General de Administración del O.A.D.P.R.S.

RAMÍREZ CUEVAS, Jesús (recopilador) *Las Representaciones del Benemérito*, según Monsivaís (2006, 26 de Febrero) Periódico La Jornada.

RECASENS SICHES, L. (1998). *Introducción al Estudio del Derecho*. México: Ed. Porrúa, pp. 25.

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, *Reporte de Índice de Percepción de Transparencia*; (2006, diciembre) México, D.F., México.; Publicado por la empresa Grupo de Asesores Unidos S.C.; http://www.gaussc.mx/publicaciones/ago/2007_GAUSSC_SFP_Indice_de_percepcion_de_transparencia.pdf; Recuperado el 25 de Agosto de 2012.

SANTIAGO J. y MAGALLÓN D. (2009) *Critical Path Method*; Seminario CEE 320 Stanford University, pp. 11, 40 y 42

SANTOS C. M. y Hidalgo, C.E. (2000). *Un Análisis de la Flexibilidad del Cuadro de Mando Integral (CMI) en su adaptación a la Naturaleza de las Organizaciones*, Universidad del Rey Juan Carlos de Madrid.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. (2010). *Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado el 10 de julio de 2012, de: <http://www.sems.udg.mx/principal/documentosp3e/Proyecto.xls>

UNIVERSIDADE DE VIGO. (2010). Documentos web de la Universidad de Vigo. Recuperado el: 15 de septiembre de 2012, de http://webs.uvigo.es/matematicas/campus_vigo/cursos03-04/Relacions/apuntes2.pdf

WANDA J, O. R. (1991). *Information Technology and the Structuring of Organizations*. Recuperado el 21 de mayo de 2012, de Massachusetts Institute of Technology: <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2351/SWP-3284-23735248-CISR-220.pdf?sequence=1>

YAMANE T. (1980). Estadística. Ed. Harla, pp. 76.

LEYES

CÓDIGO CIVIL FEDERAL (Última reforma del: 2012, 9 de abril) Artículos 22 al 28 bis, Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 15 de Septiembre de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2.pdf>

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (Última Reforma: 2012, 30 de Noviembre) Artículos 40, 74 fracción IV y 134 en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2013 <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Secretaría de Gobernación; (2013, 2 de Enero), *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, México.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Secretaría de Gobernación; (2011, 28 de Junio), *Acuerdo por el que se Establecen las Disposiciones que se Deberán Observar para la Utilización del Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental denominado CompraNet*, México.

LEY DE ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES PARA EL ESTADO DE COAHUILA (Vigente: 2 de septiembre de 2008) Artículo 2 en: Congreso del Estado Independiente, Libre y Soberano de Coahuila de Zaragoza, Coahuila, México. Recuperado el 25 de Agosto de 2012 de <http://www.congresocoahuila.gob.mx/59/index.html>

LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO (Última Reforma: 2012, 16 de Enero) Artículos 1º, 3, 9, 16, 18, 19, a 21, 26 a 28, 31 fracción III, 33, 37, 38, 40 a 43, 45 fracción XIX, 50 en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2012 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14.pdf>

LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO, (Última Reforma: 2009, 7 de diciembre) Artículos 1º, 1º C, 2º y 2º A.

LEY FEDERAL DE PRESUPUESTO Y RESPONSABILIDAD HACENDARIA (Publicada: 2012: 9 de abril) Artículo 4 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS (Publicada: 2012: 15 de junio) Artículo 4 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México D.F., México.

LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL (Última Reforma: 2012, 30 de diciembre) Artículo 1º en: Leyes Federales, Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2013 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/244.pdf>

LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL (Última Reforma: 2013, 2 de enero) Artículos: 2 fracción I, Artículo 26, 37 Fracción III en: Leyes Federales Honorable Congreso de la Unión, recuperada el día 13 de enero de 2013 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/244.pdf>

REGLAMENTO DE LOS CENTROS FEDERALES DE READAPTACIÓN SOCIAL (2006, 6 de Abril); Artículo 7 en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México.

REGLAMENTO INTERIOR DEL ÓRGANO ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO DE PREVENCIÓN Y READAPTACIÓN SOCIAL, Diario Oficial de la Federación (2002, 6 de Mayo) Artículos: 8 fracción VII, 14 Artículo, 42 y 50

REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA (Última Reforma: 2010, 28 de Abril) Artículo 3º en: Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Gobernación, México.

PÁGINAS DE INTERNET

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

<http://lema.rae.es/drae/?val=eficacia>; Recuperada el 25 de Agosto de 2012.

<http://lema.rae.es/drae/?val=eficiencia>; Recuperada el 25 de Agosto de 2012.

<http://lema.rae.es/drae/?val=economia>; Recuperada el 25 de Agosto de 2012.

<http://lema.rae.es/drae/?val=honradez>; Recuperada el 2 de Septiembre de 2012.

<http://lema.rae.es/drae/?val=tecnologia>; Recuperada el 15 de Septiembre de 2012.

CENTRO CRISTIANO APOSTÓLICO

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA,

Invitaciones a Cuando Menos Tres Personas,

html://www.sat.gob.mx/sitio_internet/servicios/20_8839.html

SISTEMA ELECTRÓNICO DE INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL (COMPRANET),

Manual del Usuario, Módulo Convocante Version 3.0 CompraNet 3.0, disponible en:

html://web.compranet.gob.mx/ayudas/convocantes/Manual_del_usuario/Licitaciones_electronicas.pdf

SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

PORTAL DE TRANSPARENCIA

http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=00022

ANEXOS



*Monumento al Lic. Benito Pablo Juárez García
Ubicación: Santa María Chachoapam, Distrito de Nochixtlán, Oaxaca, México.*

“Ya es necesario que se respeten las leyes y las autoridades elegidas por el pueblo, porque de otro modo no habrá orden ni moralidad posibles en nuestra sociedad”.

Benito Juárez

ANEXO I

“Actividades del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental a Partir de las Áreas Protagonistas”

TABLA AI.1

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO DE COMPRAS DESDE LA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Unidades Administrativas y Direcciones de los Centros Federales (U.A. y C.F.)	1	1Y
Dirección de Adquisiciones (D.A.)	2 Y 5	1Y y 3Y
Dirección General de Administración (D.G.A.)	3, 4 y 5	2Y y 3Y
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (C.A.A.S.S.P.)	3	2Y

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

TABLA AI.2

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO DE COMPRAS DESDE EL MARCO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Titulares de las Unidades Administrativas y Centros Federales (U.A. y C.F.)	6, 8 y 9	4Y, 6Y y 7Y
Personal Responsable de la Administración de Almacenes (P.R.A.A.)	6 y 7	4Y y 5Y
Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales (D.R.M.S.G.)	7, 14, 23 y 24	5Y, 10Y, 19Y y 20Y
Dirección de Programación, Organización y Presupuesto (D.G.P.O.P.)	9, 10 y 10 B	7Y, 8Y y 8Z
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (C.A.A.S.P.)	10, 11, 12, 13, 14, 19 y 20	8Y, 9Y, 10Y, 15Y y 16Y.
Oficialía Mayor (O.M.)	10B	8Z
Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos (U.A.L.D.H.)	11 y 26	22Y
Dirección de Adquisiciones (D.A.)	15, 17, 23, 24, 25, 26 y 27	11Y, 13Y, 19Y, 20Y, 21Y, 22Y y 23Y
Subcomité Revisor de Bases (S.R.B.)	16, 17, 22, 23 y 24	12Y, 13Y, 18Y, 19Y y 20Y
Diario Oficial de la Federación (D.O.F.)	17 y 18	13Y y 14Y
Compranet (Compranet)	17 y 18	13Y y 14Y
Proveedor (Proveedor)	18, 21, 22 y 28	14Y, 17Y, 18Y y 24Y

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

TABLA AI.3

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO DE COMPRAS DESDE EL MARCO DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Titulares de las Unidades Administrativas y Centros Federales (U.A. y C.F.)	6, 8 y 9	4Y, 6Y y 7Y
Personal de Almacenes (P.A.)	6 y 7	4Y y 5Y
Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales (D.R.M.S.G.)	7, 15B, 23 y 24	5Y, 11X, 19Y y 20Y
Dirección de Programación, Organización y Presupuesto (D.G.P.O.P.)	9, 10 y 10 B	7Y, 8Y y 8Z
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (C.A.A.S.P.)	10, 11, 14B, 19B, 20B	8Y, 10X, 14X y 15x
Oficialía Mayor (O.M.)	10B	8Z
Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos (U.A.L.D.H.)	11 y 26	22Y
Dirección de Adquisiciones (D.A.)	15B, 17B, 23, 24, 26 y 27	11X, 12X, 19Y, 20Y, 22Y y 23Y.
Subcomité Revisor de Bases (S.R.B.)	12B, 13B, 16B, 22, 23 y 24	9X, 18Y, 19Y y 20Y
Diario Oficial de la Federación (D.O.F.)	17B	12X
Compranet (Compranet)	17B	12X
Proveedor (Proveedor)	18B, 19B, 21 B, 22 y 28	13X, 14X, 16X, 18Y y 24Y

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

TABLA AI.4

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO DE COMPRAS DESDE EL MARCO DE LA ADJUDICACIÓN DIRECTA

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Titulares de las Unidades Administrativas y Centros Federales (U.A. y C.F.)	6, 8 y 9	4Y, 6Y y 7Y
Personal de Almacenes (P.A.)	6 y 7	4Y y 5Y
Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales (D.R.M.S.G.)	7	5Y
Dirección de Programación, Organización y Presupuesto (D.G.P.O.P.)	9, 10 y 10 B	7Y, 8Y y 8Z
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (C.A.A.S.P.)	10, 11 y 13 B	8Y y 9X
Oficialía Mayor (O.M.)	10B	8Z
Unidad de Asuntos Legales y Derechos Humanos (U.A.D.L.H.)	11 y 14C	11Z
Subcomité Revisor de Bases (S.R.B.)	12C	9Z
Proveedor (Proveedor)	28B	12Z

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

TABLA AI.5

ACTIVIDADES DEL SUBPROCESO DE PAGO A PROVEEDORES EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA, INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS Y ADJUDICACIÓN DIRECTA

CASO DE PAGO OPORTUNO

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Dirección de Adquisiciones (D.A.)	28 Y 28B	24Y y 12Z
Proveedor (Proveedor)	28, 29, 29B, 30, 30B y 31	24Y, 25Y, 13Z, 26Y, 14Z y 27Y
Personal Responsable de la Administración de Almacenes (P.A.)	30 Y 30B	26Y y 14Z
Dirección de Programación, Organización y Presupuesto (D.P.O.P.)	31 Y 31B	27Y y 15Z

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

TABLA AI.6

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES DESDE EL SUBPROCESO DE COMPRAS DESDE EL SUBPROCESO DE PAGO A PROVEEDORES EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA, INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS Y ADJUDICACIÓN DIRECTA

CASO DE PAGO NO OPORTUNO

Dirección o Área Participante	Actividades en las que Participa (Capítulo 1)	Actividades en las que Participa (Capítulo 3)
Dirección de Adquisiciones (D.A.)	28, 28B, 31A, 31C, 33A y 33C	24Y, 12Z, 26X, 16Z, 28X y 18Z
Proveedor (Proveedor)	28, 29, 30, 32A, 33A y 33C	24Y, 25Y, 26Y, 27X, 28X y 18Z
Personal Responsable de la Administración de Almacenes (P.A.)	30, 30B, 31A y 31C	26Y, 14Z, 26X y 16z
Dirección de Programación, Organización y Presupuesto (D.P.O.P.)	33A y 33C	28X y 18Z

Fuente: Elaboración propia con información de los Diagramas 3.1 a 3.7 y Tabla 3.7

ANEXO II

“Costos del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental a Partir de las Áreas Protagonistas”

El análisis aquí propuesto permite la identificación de las tareas que son desempeñadas por las diversas direcciones, unidades administrativas, Centros Federales y otras áreas participantes, éste análisis, permite equiparar el costo del desarrollo de la tarea emprendida a partir de la cuantificación de los sueldos y salarios de los servidores públicos participantes, por lo que se propone el desglose de costos de acuerdo a la siguiente lista:

1) Unidades Administrativas:

Referidas en el Artículo 5 del Reglamento del O.A.D.P.R.S. y son:

- I) Coordinación General de Prevención y Readaptación Social;
- II) Coordinación General de Centros Federales;
- III) Dirección General de Prevención y Tratamiento de Menores;
- IV) Dirección General de Administración;
- V) Dirección General de Ejecución de Sanciones;
- VI) Dirección General de Instituciones Abiertas, Prevención y Readaptación Social;
- VII) Direcciones Generales de los Centros Federales¹³³ y
- VIII) Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos.

La remuneración diaria, se considera el importe de la remuneración mensual dividido entre 30, entre 8 por las horas diarias laboradas y multiplicado por tres, considerando el supuesto en que el servidores público labora 3 horas diarias en esa parte del proceso.

De lo aquí señalado, se consideran 7 unidades administrativas y 5 Centros Federales, lo que da un total de 12 áreas que tienen que cubrir con lo dispuesto en la norma, donde se concluye que la estructura operativa de cada una de éstas hace referencia a la siguiente tabla de sueldos y salarios: ¹³⁴

¹³³ Son 5 y se encuentran referidos al Artículo 6 del Reglamento de Centros Federales de Readaptación Social, publicado en el DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN el día 6 de abril de 2006, los Centros Federales a los que se hace referencia son: El Centro Federal de Readaptación Social (CE.FE.RE.SO.) No 1 “Altiplano” ubicado en municipio de Almoloya en el Estado de México, el No. 2 “Occidente” en el municipio de El Salto, aproximadamente a 18 km de la ciudad de Guadalajara en estado de Jalisco, el No. 3 “Noreste” que se encuentra en las cercanías de la ciudad de Matamoros Tamaulipas, el No. 4 “Noreste” en el estado de Nayarit, la Colonia Penal Federal “Islas Marías”, el Centro Federal de Rehabilitación Psicosocial ubicado en Ciudad Ayala Morelos y también se consideran aquellos que se incorporen en el Sistema Federal Penitenciario.

¹³⁴ El tabulador al cual se hace referencia al Presupuesto de Egresos de la Federación en el Ramo 36: Seguridad Pública, información disponible en la página http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2008/temas/tomos/36/r36_app.pdf recuperado al 6 de abril de 2013.

TABLA AII.1

ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA EL CASO DE UN CENTRO FEDERAL O UNIDAD ADMINISTRATIVA

Centro Federal o Unidad Administrativa participante en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director Operativo de Centro Federal o Unidad Administrativa	MB3	105,109.25	1,313.87
Departamento de Evaluación y Seguimiento Operativo	OA1	25,284.33	316.05
Responsable de almacén (Técnico apoyo ceresos)	11	11,429.75	142.87
Responsable de almacén (Técnico apoyo ceresos)	11	11,429.75	142.87
Secretaria Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaria Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			2,278.48

Se considera la existencia de 7 unidades administrativas y 5 centros federales lo que da un total de 12 sitios con el siguiente costo de operación: **27,341.78**

2) Dirección General de Administración

TABLA AII.2

ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA EL CASO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

Dirección General de Administración como participante en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director General de Administración	KC3	254,434.25	3,180.43
Subdirección Administrativa	NC2	55,169.33	689.62
Profesional Ejecutivo	11	11,429.75	142.87
Personal Especializado	11	11,429.75	142.87
Secretaria Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			4,405.78

3) Oficialía Mayor

TABLA AII.3

ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA LA OFICIALÍA MAYOR

Oficialía Mayor y Comisionado como participante en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Oficial Mayor de la Secretaría	IB1	255,660.25	3,195.75
Comisionado del O.A.D.P.R.S.	IA2	118,132.58	1,476.66
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			4,672.41

4) Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales

TABLA AII.4
ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES

Dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales como Parte del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental			
Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director de Obra Pública, Recursos Materiales y Servicios Generales	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirector de Obra Pública	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Planeación y Licitaciones	OA1	25,292.67	316.16
Subdirección de Mantenimiento y Servicios Generales	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Mantenimiento	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Supervisión de Obras	OA1	25,292.67	316.16
Departamento de Servicios Generales	OC1	32,018.17	400.23
Subdirección de Recursos Materiales	OC1	32,018.17	400.23
Profesional Ejecutivo	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Analista de Servicios de Apoyo Administrativo	7	10,289.50	128.62
Secretaría Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaría Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaría Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			6,145.02

5) Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

TABLA AII.5
ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA EL COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios como Parte del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental			
Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director General Adjunto de Informática, Recursos Materiales y Servicios Generales e Informática	LC3	199,670.42	2,495.88
Director de Obra Pública, Recursos Materiales y Servicios Generales	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirector Administrativo	NA1	36,124.33	451.55
Director de Prevención y Readaptación Social	MB1	76,670.75	958.38
Subdirector Administrativa	NA1	36,124.33	451.55
Director Operativa de Centros Federales	MB3	105,107.58	1,313.84
Subdirector Administrativo	NA2	40,527.33	506.59
Director General de Prevención y Tratamiento de Menores	KC3	254,434.25	3,180.43
Director de Adquisiciones	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirector de Programación de Planeación y Programación de Adquisiciones	NC3	65,485.75	818.57
Jefe de Departamento de Planeación y Programación de Adquisiciones	OC1	32,018.17	400.23
Subdirector de Abastecimiento	NC2	55,177.67	689.72
Jefe de Departamento de Adquisiciones	OC1	32,018.17	400.23
Servidor Público Designado por el Órgano Interno de Control (Generalmente de Nivel 11)	11	11,429.75	142.87
Secretaría Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaría Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaría Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			15,385.52

6) Subcomité Revisor de Bases

TABLA AII.6
ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA EL SUBCOMITÉ REVISOR DE BASES

Subcomité Revisor de Bases como Parte del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental			
Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director de Recursos Materiales y Servicio Generales	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirector de Programación de Planeación y Programación de Adquisiciones	NC3	65,485.75	818.57
Subdirector de Mantenimiento y Servicios Generales	NC2	55,177.67	689.72
Jefe del Departamento de Adquisiciones	OC1	32,018.17	400.23
Un representante por alguna de las Unidades Administrativas y Centros Federales, (Generalmente de Nivel 11)	11	11,429.75	142.87
Representante del Órgano Interno de Control	11	11,429.75	142.87
Secretaria Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaria Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			4,163.51

7) Dirección de Adquisiciones,

TABLA AII.7
ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE ADQUISICIONES

Dirección de Adquisiciones como Parte del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental			
Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Dirección de Adquisiciones	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirector de Programación de Planeación y Programación de Adquisiciones	NC3	65,485.75	818.57
Subdirección de Abastecimiento	OA1	25,292.67	316.16
Jefe de Departamento de Planeación y Licitaciones	OA1	25,292.67	316.16
Jefe de Departamento de Normatividad	OC1	32,018.17	400.23
Jefe de Departamento de Adquisiciones	OC1	32,018.17	400.23
Profesional Ejecutivo	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Analista de Servicios de Apoyo Administrativo	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaria Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			4,894.43

8) Dirección de Programación, Organización y Presupuesto

TABLA AII.8
ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN, ORGANIZACIÓN Y PRESUPUESTO

Dirección de Programación, Organización y Presupuesto como Parte del Proceso de Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Director de Programación, Organización y Presupuesto	MC3	128,514.00	1,606.43
Subdirección de Programación y Presupuesto	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Programación y Presupuesto	OC1	32,018.17	400.23
Departamento de Seguimiento y Evaluación Presupuestal	OC1	32,018.17	400.23
Subdirección de Registro y Pagos	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Finanzas	OA1	25,292.67	316.16
Departamento de Pagos	OC1	32,018.17	400.23
Profesional Ejecutivo	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Analista de Servicios de Apoyo Administrativo	7	10,289.50	128.62
Secretaría Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaría Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaría Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			5,539.36

9) Personal Responsable de la Administración de Almacenes,

TABLA AII.9
ANÁLISIS DE COSTO PARA EL PERSONAL RESPONSABLE DE LA ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES

Personal Responsable de la Administración de Almacenes participante en el Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Subdirección de Apoyo Técnico	NC2	55,177.67	689.72
Departamento de Almacenes	OC1	32,018.17	400.23
Profesional Especializado	9	10,904.42	136.31
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			1,226.25

Nota: Se considera la existencia de 1 Almacén Central para dar atención a las Unidades Administrativas ubicadas en el Distrito Federal, 4 para dar atención a los centros adscritos a la Dirección General de Prevención y Tratamiento de Menores y 6 para dar atención a los Centros Federales, dando un total de 11 áreas por ser atendidas

13,488.78

10) Personal Responsable de la Administración de Almacenes,

TABLA AII.10
ANÁLISIS DE COSTO PARA EL PERSONAL DE LA UNIDAD DE ASUNTOS LEGALES Y DE DERECHOS HUMANOS

Unidad de Asuntos Legales y de Derechos Humanos como Parte del Proceso de Compras y Pago a Proveedores del Sector Gubernamental			
Datos en Pesos Corrientes (MXP)			
Personal Administrativo	Nivel	Remuneración Bruta Mensual	Diaria
Jefe de Departamento de Desarrollo institucional y Consultoría Jurídica	OA1	128,514.00	1,606.43
Profesionales Dictaminadores de Servicios Especializados X 3	PQ2	14,487.42	181.09
Secretaria Ejecutiva - A -	7	10,289.50	128.62
Secretaria Ejecutiva - B -	6	9,709.50	121.37
Secretaria Ejecutiva - C -	4	9,026.42	112.83
Remuneraciones Pagadas por Operación Diaria:			2,150.34

Aplicable a las tablas A2.1 a A2.10

Fuente: Elaboración propia a partir el tabulador disponible de la Secretaría de Seguridad Pública y el Presupuesto de Egresos de la Federación 2009 y el Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Órgano Administrativo Desconcentrado de Prevención y Readaptación Social.

11) Compranet, Diario Oficial de la Federación y Proveedor

No aplican costo de operación, el costo de operación corresponde a la Secretaría de la Función Pública, la Secretaría de Gobernación y el Proveedor respectivamente.