



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Procesos de la Dirección General de  
Obras y Conservación en Materia de  
Infraestructura, en la Universidad  
Nacional Autónoma de México**

**INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES**

Que para obtener el título de

**Ingeniero Civil**

**P R E S E N T A**

José de Jesús Guerra Torres

**ASESOR DE INFORME**

Ing. Marcos Trejo Hernández



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS Y A LA VIDA.**

Por haberme permitido realizar esta meta con mucha salud, felicidad, con todos mis seres queridos al rededor y con mucha vida por delante.  
¡Gracias Dios!

### **A MIS PADRES.**

Por ser mi principal motor en esta vida. Gracias a ellos, soy lo que soy. Ustedes me enseñaron todo lo que necesito para salir adelante. Éste título es para ustedes por todas las dificultades que hemos pasado pero siempre con la cabeza en alto. Fue largo el camino para lograr el título, muchas cosas buenas y malas pasaron en nuestra vidas, pero por fin lo logramos.  
¡Los amo papás!

### **A MI ABUELA SARA.**

Porque al estar realizando este informe, ella pasaba un mal momento. Estoy muy agradecido con ella por todo lo que representa para mi niñez. Ella me educó y consintió por muchos años. ¡También es para ti abuela Sara!

### **A MI JEFA, VERÓNICA GÓMEZ ESPINOSA, A MI DIRECTOR DE ÁREA, MARIO UGALDE SALAS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO.**

Sin su apoyo no hubiera podido realizar este trabajo y lograr la meta de obtener el título de ingeniero civil. Siempre cálidos, muchas gracias por todo.

### **A MIS AMIGOS DE LA FACULTAD.**

Han sido una de las partes más importantes que me llevo por mi paso por la Facultad de Ingeniería. Gracias a ustedes disfruté en demasía todos los semestres cursados. Los llevo muy dentro de mi corazón.

**AI INGENIERO MARCOS TREJO HERNÁNDEZ Y AL MAESTRO EN  
INGENIERÍA MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ VEGA.**

Por sugerirme en buen momento, el realizar este informe escrito. Gracias por todas las atenciones brindadas, además de ser unos excelentes mentores, son personas muy amables y siempre están apoyando al alumnado.

**A LA UNAM, A LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIO NÚMERO 1  
"GABINO BARREDA" Y A LA FACULTAD DE INGENIERÍA.**

Por ser mi casa tanto tiempo, por enseñarme tanto en la vida. Por ser afortunado de estudiar en sus aulas y llevarme lo mejor. Siempre estaré agradecido con la vida y con Dios, de haber cursado todas esas clases en la mejor universidad.

# ÍNDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>2</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b><u>CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES</u></b>	
1.1 LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI .....	10
1.2 LA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN MÉXICO .....	10
1.3 LA UNAM, AYER, HOY Y MAÑANA .....	11
1.4 NORMATIVIDAD DE OBRAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO .....	11
1.5 PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO .....	14
1.6 PROGRAMAS ESTRATÉGICOS .....	15
1.7 COMITÉ ASESOR DE OBRAS DE LA UNAM, ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO .....	25
<b><u>CAPITULO 2. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO EN MATERIA DE OBRA E INFRAESTRUCTURA</u></b>	
2.1 DIRECCIÓN GENERAL DE PROVEEDURÍA .....	31
2.2 DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL .....	32
2.3 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN .....	33
<b><u>CAPÍTULO 3. PLANTA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD</u></b>	
3.1 ÁREA CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS .....	36
3.2 ÁREA CONSTRUIDA ASIGNADA POR FUNCIÓN .....	37
3.3 ÁREA CONSTRUIDA ASIGNADA POR DEPENDENCIA .....	40
3.4 ESPACIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN .....	43
3.5 ALUMNADO Y PERSONAL DENTRO DE LA UNIVERSIDAD .....	44
<b><u>CAPITULO 4. NECESIDADES DE SERVICIOS DE LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CONFORME AL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD</u></b>	
4.1 CONCEPTO DE PLANEACIÓN EN LA UNAM .....	46
4.2 CRITERIOS NORMATIVOS, PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA UNAM .....	46

4.3 ETAPAS DEL PROCESO DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL .....	47
4.4 CRITERIOS METODOLÓGICOS DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE PLANEACIÓN .....	48
4.5 ESTRATEGIAS .....	49
4.6 ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS Y ACCIONES ESPECÍFICAS .....	49
4.7 METAS E INDICADORES .....	50
4.8 SEGUIMIENTO .....	50
4.9 EVALUACIÓN .....	50
4.10 SERVICIOS DE LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CONFORME AL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD. ....	51
4.11 PROGRAMA ANUAL DE OBRAS .....	51
4.12 LAS CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES QUE DEBERAN REUNIR LOS REQUERIMIENTOS DE OBRA DE LAS DEPENDENCIAS .....	52
4.13 LOS OBJETIVOS QUE DEBERAN REUNIR LOS REQUERIMIENTOS DE OBRA .....	53
4.14 LOS REQUERIMIENTOS ANUALES DE OBRAS DE LAS DEPENDENCIAS .....	53

**CAPÍTULO 5. INTERACCIÓN DE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN**

5.1 LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS .....	55
------------------------------------------------------------------------------------------	----

**CAPÍTULO 6. PROCESOS DE LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD PARA SOLVENTAR SUS NECESIDADES**

6.1 DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	64
6.2 PROYECTOS EJECUTIVOS INTERNOS .....	65
6.3 PROYECTOS EJECUTIVOS EXTERNOS .....	68
6.4 ÓRDENES DE TRABAJO .....	70
6.5 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS-CORRECTIVOS POR PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN .....	71
6.6 ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE EMERGENCIAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS PARA DEPENDENCIAS O ENTIDADES EN CIUDAD UNIVERSITARIA .....	72

**CAPÍTULO 7. PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS CONSERVACIÓN EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA**

7.1 ACTUALIZACIÓN DE COSTOS PARAMÉTRICOS .....	76
7.2 CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y PRESUPUESTO DE OBRA .....	77
7.3 ACREDITACIÓN PRESUPUESTARIA .....	79
7.4 INTEGRACIÓN DE BASES DE CONCURSO PARA LICITACIÓN PÚBLICA O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS .....	81

7.5 ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA (LICITACIÓN PÚBLICA) .....	84
7.6 VENTA DE BASES .....	90
7.7 LICITACIÓN PÚBLICA PARA CONTRATAR OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA .....	92
7.8 VISITA AL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y JUNTA DE ACLARACIONES .....	95
7.9 PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS .....	96
7.10 ANÁLISIS DE PROPUESTAS DE CONCURSOS .....	98
7.11 EMISIÓN DE FALLO PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN .....	99
7.12 CONTRATACIÓN DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN PÚBLICA E INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS .....	101
7.13 CONTRATACIÓN DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DIRECTA .....	104
7.14 CONTRATACIÓN POR ORDEN DE TRABAJO .....	107
7.15 COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA NUEVA, DE CONSERVACIÓN, REMODELACIÓN, REACONDICIONAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y AMPLIACIONES .....	109
7.16 REVISIÓN DE NÚMEROS GENERADORES DE OBRA .....	112
7.17 AUTORIZACIÓN DEL PAGO DE ESTIMACIONES .....	113
7.18 TERMINACIÓN DE OBRA .....	116
7.19 GARANTÍAS .....	118
<b>PARTICIPACIÓN PROFESIONAL .....</b>	<b>120</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>121</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>121</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>122</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Programas Estratégicos .....	15
Figura 2. Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo .....	29
Figura 3. Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo, Secretaría Administrativa .....	30
Figura 4. Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo, Dirección General de Obras y Conservación .....	30
Figura 5. Área Construida en Metros Cuadrados .....	36
Figura 6 Área construida asignada por función, tabla .....	37
Figura 7 Área construida asignada por función, gráfica pastel .....	37
Figura 8 Número de Edificios .....	38
Figura 9 Número de edificios construidos por especialidad .....	39
Figura 10 Capacidad instalada, tabla.....	39
Figura 11 Capacidad instalada, gráfica pastel .....	40
Figura 12 Metros Cuadrados por subsistema/entidad .....	40
Figura 13 Espacios de docencia e investigación .....	43
Figura 14 Población escolar.....	44
Figura 15 Personal académico .....	44
Figura 16 Procesos de las Dependencias de la Universidad para Solventar sus Necesidades .....	63
Figura 16 Procesos de las Dependencias de la Universidad para Solventar sus Necesidades .....	75

## **OBJETIVO**

Se mostrará y describirá de manera secuencial, la manera en que la Dirección General de Obras y Conservación se rige bajo los procesos administrativos en materia de infraestructura para dar cumplimiento a los puntos establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional.

El trabajo escrito que a continuación se presenta, tiene como objetivo mostrar los procedimientos que garantizan las mejores condiciones en materia de administración de infraestructura, para que la Universidad mantenga su buen accionar y que la población que en ella labora tenga las mejores condiciones de trabajo.

## **INTRODUCCIÓN**

El Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México, en materia de infraestructura, tiene como objetivo preservar y dotar a las Dependencias y Entidades de la Universidad de las mejores condiciones para su diario accionar, dentro y fuera de Ciudad Universitaria. Al empezar a trabajar en la Dirección de Conservación de la Dirección General de Obras y Conservación, me vi a la tarea de informarme acerca de los procesos administrativos para la contratación y el seguimiento oportuno de los trabajos realizados dentro y fuera de Ciudad Universitaria. Para ello, leí el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Obras y Conservación, el cual me mostró un panorama completo de los requerimientos en materia de Infraestructura.

La Universidad, acorde a los tiempos actuales, necesita una constante revisión de todas sus instalaciones, es por ello que la Dirección General de Obras y Conservación tiene la tarea de realizar las mejores acciones para que las instalaciones mantengan la funcionalidad que impera en el diario accionar de todos los actores en la Universidad Nacional Autónoma de México. Uno de los principales objetivos de la Dirección General de Obras y Conservación, es atender las necesidades de cada una de las Dependencias dentro y fuera de Ciudad Universitaria. Es por ello que se ve a la necesidad de optimizar todos los procesos administrativos para desarrollar de manera eficaz. Es importante enfatizar que los procesos que se muestran tienen estrecha relación con documentos importantes en materia de obra en México, como lo son la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y Código Civil Federal del Distrito Federal.

Para todo aquel contratista o prestador de servicios que quiera inscribirse dentro del padrón de contratistas en la Dirección General de Obras y Conservación, el siguiente trabajo escrito puede ser de gran ayuda para seguir los pasos correspondientes para la contratación de los contratos y la manera en que los supervisores y coordinadores realizan los trabajos.





# CAPITULO 1

## ANTECEDENTES

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente, las universidades del mundo se encuentran en un cambio constante. Es por ello que la Universidad Nacional Autónoma de México debe de estar preparada para dichos cambios.

Algo realmente importante que determina la correcta actualización, son la optimización en los procesos administrativos. Es por ello, que la Universidad tiene que ser capaz de realizar y mejorar los procesos administrativos conforme a las actualizaciones que se generan dentro del ámbito de la infraestructura.

## **ANTECEDENTES**

### **1.1 LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI**

Se entiende que la actividad universitaria es de suma importancia para el conocimiento, el desarrollo y competitividad de los países. La educación superior tiene que conservarse como uno de los motores que impulsen a la sociedad, todo basado en el saber. La educación debe de ubicarse en la base de la toma de decisiones y de las acciones estratégicas para atender los problemas sociales, económicos y ambientales.

El conocimiento en general, es una de las mejores inversiones para toda sociedad, pues en ello radica la clave de su desarrollo, de su movilidad y de su estabilidad. No hay aspecto en la actualidad que no convoque al conocimiento como herramienta fundamental para prevenir, atender y resolver los grandes desafíos que ésta nos presenta. Todo problema humano y natural exige una plural visión y diversa para la asimilación de su complejidad y para su comprensión. [1]

### **1.2 LA UNIVERSIDAD PÚBLICA EN MÉXICO**

Mucho de lo que se requiere todavía para enfrentar los múltiples problemas que hoy aquejan a la Educación en México, se le suma la falta de oportunidades laborales de quienes egresan de las instituciones educativas.

Actualmente, casi seis millones de mexicanos no saben leer ni escribir. En México, 10 millones de jóvenes de 15 años o más no concluyeron la primarias y 17 millones no terminaron a la educación superior. Únicamente tres de cada 10 mexicanos de entre 19 y 23 años tienen acceso a la educación superior, cuya cobertura es hoy de 34.6% y sólo 18 de cada 100 alumnos que ingresan a la educación alcanzan a concluir estudios superiores.[1]

Como lo indica el señor rector haciendo referencia a las carencias que actualmente tienen los jóvenes en nuestro país, crece de igual forma el número de jóvenes que desafortunadamente no encuentran espacio en el mercado de trabajo.

Los países que hoy cuentan con mayor perspectivas de crecimiento a futuro son precisamente aquellos que han invertido en la educación y se han esforzado por reconocer e impulsar su dimensión protagónica. En el México de hoy, la Universidad pública, deberá de convertirse en prioridad para

todos los mexicanos, ya que en ella se cultiva, produce, difunde y extiende el conocimiento y por ende, se convierte así en un patrimonio insustituible y esperanzador

### **1.3 LA UNAM, AYER, HOY Y MAÑANA**

Desde su inauguración en 1910, la UNAM ha desempeñado las funciones sustantivas que cumple día a día para el avance de la ciencia, la tecnología, las humanidades y las artes. La institución ha respondido con crecimiento en todos estos rubros y a lo largo de su existencia, ha ofrecido los servicios educativos indispensables para el desarrollo de México. Genera el conocimiento científico, social, humanístico y artístico necesario para fortalecer a la nación.

En suma, la máxima casa de estudios de México ha realizado aportes fundamentales para el desarrollo social, económico, científico, cultural y político de la nación.

Para seguir al día y a la vanguardia, debe realizar diversas acciones que le permitan mejorar su quehacer, seguir compitiendo en los planos nacional y mundial, adecuarse de manera crítica y racional a las nuevas modalidades que globalmente han adquirido los procesos de generación. [1]

### **1.4 NORMATIVIDAD DE OBRAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

La sociedad mexicana, otorga recursos a la Universidad Nacional Autónoma de México para que se imparta la educación superior;

-Investigación, extensión con la mayor amplitud posible de los beneficios de la cultura, recursos públicos que requieren reglas, transparencia y eficiencia administrativa.

Uno de los principales rubros de inversión de los recursos, se dirige hacia la construcción, ampliación, cuidado, renovación de su infraestructura física, para dotar a la comunidad universitaria de espacios dignos, modernos, funcionales y adecuados para el correcto desempeño de sus múltiples tareas y actividades, sean:

- Académicas
- Científicas
- Culturales
- Administrativas
- Deportivas
- Recreativas

Son necesarios los lineamientos y normas dictadas a través de un cuerpo colegiado, un comité asesor de obras, que sirvan para regular los procedimientos de adjudicación de obra y servicios relacionados con las mismas. Para la planeación, programación y evaluación de la ejecución que realiza la universidad.

El comité asesor de obras, vincula la ejecución de estos trabajos con los programas, objetivos y metas de la UNAM, garantizando dicho apego estricto a una normatividad en materia, siempre procurando las mejores condiciones para la universidad, debidamente apegada a la certeza jurídica para los profesionales. La normatividad de obras, contiene las políticas, lineamientos, criterios, procedimientos y modelos vigentes en la materia, ordenados genéricamente y particularmente.

Se considera una herramienta que coadyuva las tareas sustantivas de la universidad, garantizando una adecuada ejecución de las obras avaladas por las instancias administrativas y de control. Dando transparencia para el correcto manejo de los recursos presupuestales universitarios [2].

## **CONTENIDO**

### **POLÍTICAS**

"Conjunto de criterios generales marcando el desempeño de las actividades en materia de obra y servicios relacionados con la misma. Serán los instrumentos normativos de alta jerarquía en materia, al interior de la universidad. Se tomarán como la base para la emisión de los lineamientos. "

- Políticas en materia de obra y servicios relacionados con la misma [2].

### **LINEAMIENTOS**

"Conjunto de acciones específicas que nos determinan la forma, lugar y modo para llevar a cabo una política en materia de obra y servicios relacionados con la misma." [2]

- Lineamientos que se adoptarán para el proceso de adjudicación de las obras y de los servicios relacionados con las mismas
- Lineamientos a que deberán sujetarse las garantías en los procedimientos de licitación pública, de invitación a cuando menos tres contratistas t adjudicación directa, así como en el cumplimiento de los contratos
- Lineamientos en materia de planeación, programación y presupuestación de obras
- Lineamientos para la administración de los contratos de obra y servicios relacionados con la misma
- Lineamientos para la elaboración de contratos y de servicios relacionados con la misma
- Lineamientos en materia de anticipos
- Lineamientos para la atención de inconformidades y reclamaciones en materia de obra y servicios relacionados con la misma
- Lineamientos para fijar las políticas de pago en materia de obra y servicios relacionados con la misma

-Lineamientos para la determinación de sanciones a contratistas

-Lineamientos para la celebración de bases de colaboración entre dependencias y entidades universitarias en materia de obra y servicios relacionados con la misma

### **CRITERIOS DEL COMITÉ ASESOR DE OBRAS**

"Se entenderá por criterios del comité asesor de obras, a aquellos que emita dicho cuerpo colegiado con base en las facultades que le otorga el inciso 2 del punto segundo del acuerdo por el que se modifica la naturaleza, estructura y denominación del comité asesor de obras de la UNAM y/o con fundamento en alguna otra disposición específica que le faculte para tal efecto."[2]

-Criterios para acreditar la capacidad financiera y fijar el capital contable mínimo requerido en los procedimientos de licitación pública e invitación restringida para adjudicar contratos de obra

-Montos máximos para la adjudicación de contratos de obra mediante procedimientos de excepción de licitación pública

### **PROCEDIMIENTOS**

"Se entenderá a procedimiento al conjunto de reglas y métodos secundarios o auxiliares que describen las formalidades o trámites administrativos a que se sujetarán las distintas fases de la programación, adjudicación y ejecución de las obras. Na se podrá emitir un procedimiento que no esté sustentado en un lineamiento." [2]

-Procedimiento para el otorgamiento del dictamen previo al que se refiere el punto 4 de las políticas en materia de obra y servicios relacionados con la misma

### **MODELOS**

"Aquellos formatos de uso generalizado para las dependencias y entidades, que tienen como finalidad homologar las convocatorias, requisitos solicitados por los convocantes (bases), las actas que se levanten con motivo de:

- Juntas
- Actos de apertura y fallo
- Recepción de obra

Así como los dictámenes que se emitan dentro de los procedimientos de adjudicación de contratos y términos de contratación."[2]

- Convocatoria

-Bases de licitación para contratos sobre la base de precios unitarios

-Actas de procedimiento de adjudicación

- Visita al sitio de realización de los trabajos
- Junta de aclaraciones
- Presentación y apertura de propuestas técnicas
- Apertura de propuestas económicas
- Fallo
- Invitación. Procedimiento de invitación a cuando menos tres contratistas
- Bases simplificadas. Invitación a cuando menos tres contratistas
- Contrato de obra sobre la base de precios unitarios y plazo determinado
- Convenio modificatorio

## **ANEXOS**

- Acuerdos
- Manual de integración y funcionamiento del comité asesor de obras de la UNAM

## **1.5 PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

La Universidad está repleta de objetivos y de metas a lo largo de todos los años. Para esto, debe de llevarse a cabo una planeación, un planteamiento de objetivos necesarios para que se lleve a cabo una serie de acciones que mantendrán vigentes las necesidades del alumnado y del personal que labora día a día dentro de la Universidad. Para todo desarrollo en una institución, se deberán de marcar los objetivos principales, tomando en cuenta los objetivos que se plantean los dirigentes de la Universidad para todo inicio de gestión. Se desglosan los pasos a seguir en el desarrollo de las acciones determinantes.

En la Universidad, existe un Plan de Desarrollo Institucional que permite determinar, orientar y dar seguimiento a las acciones que requiere la universidad para que en la marcha, la institución atienda a las necesidades que se presentan en todos los órdenes, niveles y sectores.

Se busca mediante el Plan, impulsar las acciones decisivas para su futuro y refrendar la calidad y fortaleza que distingue a la universidad y su consecuente liderazgo en materia de educación superior, investigación y extensión de los beneficios de la cultura, a la sociedad.

El proyecto de plan de desarrollo institucional se somete a consulta en cumplimiento del "Reglamento de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México". Se trata de un documento que contiene 17 programas estratégicos, 119 líneas de acción y 584 proyectos, los cuales abordan aspectos centrales para la vida estudiantil, académica y administrativa de la institución, la

Honorable Junta de Gobierno, las Secretarías de la Rectoría, las Tres Coordinaciones y las Direcciones de las entidades académicas y Dependencias Universitarias.

La etapa consecuente, consiste en asignar programas estratégicos con sus respectivos proyectos, a las entidades y dependencias responsables, con el fin de que cada una de ellas defina las acciones a realizar para el cumplimiento del Plan.

El resultado tiende a un ejercicio plural incluyente que constituye una visión y necesidades de la comunidad para ubicar a la universidad a la altura de los desafíos y exigencias propias de la actualidad y responde a la sociedad como se debe [1].

## 1.6 PROGRAMAS ESTRATÉGICOS. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Los programas estratégicos, son aquellas acciones a seguir que determinarán el rumbo de las dependencias y entidades dentro de la universidad. Se deberán de seguir estas líneas de trabajo siempre que se inicie un nuevo periodo rectoral, todo esto para que se cumplan los objetivos y se desarrolle plenamente la Universidad. A continuación se presenta la Figura 1, en la cual se desglosan los programas estratégicos importantes en materia de infraestructura y en conjunto, las principales acciones a realizar.

PROGRAMA ESTRATÉGICO	LÍNEAS DE ACCIÓN, DIRIGIDAS HACIA:
1.-Mejora de la educación universitaria	Apoyo, consolidación, enriquecimiento y evaluación de la formación universitaria en todos sus niveles y modalidades
6.-Educación continua, abierta y a distancia	La creación, diversificación y fortalecimiento de modalidades educativas para la formación, aprendizaje, capacitación y especialización a lo largo de la vida
9.-Innovación y desarrollo tecnológico	El incremento de la capacidad de respuesta de la universidad a los requerimientos contemporáneos y futuros en materia de innovación y desarrollo tecnológico
12.-Participación de la UNAM en el desarrollo nacional	La atención a los desafíos del país
13.-Proyección nacional e internacional	Incentivar la cooperación, intercambio, movilidad y extensión para preservar y acrecentar el liderazgo de la UNAM en los ámbitos nacional e internacional
14.-Sostenibilidad	La formulación de propuestas integrales para el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible
15.-Normatividad, gestión y administración universitaria	La planeación, evaluación y adecuación de la normatividad para el desempeño eficaz y expedito de la administración universitaria
16.-Presupuesto e infraestructura	Optimización de recursos presupuestales y a la mejora de los servicios y de la infraestructura

## **DESCRIPCIÓN.**

### **MEJORA DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA**

Todo esto dirigido al apoyo, consolidación, enriquecimiento y evaluación de la formación universitaria en todos los niveles y modalidades.

La UNAM concibe al conocimiento no sólo como recurso esencial para una realización personal, también es considerada como un bien público indispensable para enfrentar los desafíos de la actualidad. La mejora de la educación universitaria es una tarea permanente.

El mantenimiento y el crecimiento de la calidad de la formación de la educación media y superior, la capacidad de abstracción, la innovación en los métodos de enseñanza, avances tecnológicos y en la docencia, la investigación para perfeccionar los procesos de acceso al conocimiento, entre otros aspectos, son fundamentales para conformar este programa estratégico [1].

#### **PUNTOS:**

- 1.1 CALIDAD DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA.
- 1.2 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ABSTRACTO Y ADQUISICIÓN DE HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN
- 1.3 APRENDIZAJE DE DIVERSAS LENGUAS EXTRANJERAS Y ORIGINARIAS
- 1.4 HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS REQUERIDOS EN LOS PERFILES DE INGRESO Y EGRESO DE CADA NIVEL EDUCATIVO
- 1.5 INICIACIÓN TEMPRANA A LA INVESTIGACIÓN
- 1.6 ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO, HABILIDADES Y ACTITUDES CON EL APOYO DE RECURSOS DIDÁCTICOS INNOVADORES Y DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ELABORADOS EX PROFESO
- 1.7 CALIDAD DE LA ENSEÑANZA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR
- 1.8 PROCESOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
- 1.9 INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
- 1.10 EFICIENCIA TERMINAL
- 1.11 PROYECTO EDITORIAL DE LA UNAM

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019, Dr. Enrique Luis Graue Wiechers, mayo 12 2016, México.



## **EDUCACIÓN CONTINUA, ABIERTA Y A DISTANCIA**

Dirigido a la creación, diversificación y fortalecimiento de las modalidades educativas para su formación, aprendizaje, capacitación y especialización a lo largo de la vida.

Para el acceso y la cobertura tanto de la educación media superior y superior, la UNAM tiene como estos, temas de relevancia para la sociedad. Se consolida para concentrar una atención a la creciente demanda a esta materia.

La universidad entiende que ni el conocimiento, ni la formación se limitan a los años que dura un plan de estudios, entendiéndose que son una necesidad vital a lo largo de toda la existencia.

Consolidar y diversificar las modalidades que la universidad ofrece en materia de enseñanza y aprendizaje, conlleva una especial importancia en la medida en que permita dar acceso a la educación a una mayor cantidad de personas como sea posible y contribuye a que la oferta por diversos medios y en distintos formatos, esté disponible para el público universitario y la sociedad.

Ampliar la posibilidad de realizar estudios en la modalidad abiertas, favorecer la opción mixta y reforzar y acrecentar aquellos problemas que se ofrecen a distancia, son prioridades. Consolidar e impulsar la educación continua, indispensable para la actualización, capacitación, enriquecimiento o profundización de conocimientos especializados, son aspectos que revisten igual importancia [1].

### **PUNTOS:**

6.1 CONSOLIDACIÓN DE LA MODALIDADES EDUCATIVAS DE LA UNAM

6.2 OFERTA Y CALIDAD ACADÉMICA DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTO Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED)

6.3 CONSOLIDACIÓN E INCREMENTO DE LA OFERTA EDUCATIVA EN LA MODALIDAD ABIERTA

6.4 MODALIDAD DE EDUCACIÓN MIXTA EN TODOS LOS NIVELES DE ESTUDIO DE LA UNAM

6.5 OFERTA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

6.6 ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

6.7 OFERTA DE PROGRAMAS DE POSGRADO DE LA UNAM EN LAS MODALIDADES ABIERTA Y A DISTANCIA

6.8 OFERTA Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN CONTINUA

6.9 ORIENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN CONTINUA HACIA LA FORMACIÓN, CAPTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

6.10 DIPLOMADOS CON VALOR CURRICULAR EN CRÉDITOS

## 6.11 COORDINACIÓN DE LA EDUCACIÓN CONTINUA

### **INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Está dirigido para incrementar la capacidad que la universidad tiene ante los requerimientos contemporáneos y en materia de innovación y desarrollo tecnológico.

En cuanto a las necesidades dentro de la sociedad contemporánea, poniendo énfasis al desarrollo nacional, la universidad tiene una gran responsabilidad permanente. Tanto el liderazgo como el prestigio institucional de la UNAM se han sustentado con su amplia oferta académica, desarrollando programas de vanguardia, generando importantes innovaciones metodológicas científicas y tecnológicas, que permean notablemente en los sectores productivos y sociales.

En la universidad la investigación y la innovación tecnológica, conllevan una constante para el desarrollo económico y social del país. Existen grandes retos en este rubro y es necesario lograr una mayor vinculación entre los entes académicos con las empresas y organismos dentro de los sectores productivos, sociales y gubernamentales.

Es relevante enfatizar la vinculación que la universidad tiene con la sociedad, como en la formación de profesionales, como en la promoción del desarrollo académico, de investigación y transferencia tecnológica.

Se tienen que definir políticas que regulen y favorezcan las actividades en este ramo, orientar a la comunidad sobre la importancia, el potencial y normatividad correspondiente. Se debe de manifestar una línea de investigación que permita la colaboración con otras instituciones y la sociedad, además de dar a conocer los servicios que la UNAM presta al país en este ámbito.

#### **PUNTOS:**

9.1 POLÍTICAS INSTITUCIONALES QUE FOMENTEN PROCESOS Y ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

9.2 CULTURA DE LA INNOVACIÓN Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

9.3 DIFUSIÓN DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA LA UNAM EN MATERIA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

9.4 VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON LA SOCIEDAD

### **PARTICIPACIÓN DE LA UNAM EN EL DESARROLLO NACIONAL**

Atención a los desafíos del país y la participación de la universidad en la vida nacional, en favor de la construcción de un México mejor.

Un reto principal de la universidad es formar ciudadanos que posean las capacidades, actitudes y conocimientos necesarios para insertarse exitosamente en el campo laboral, actualizados y estar plenamente comprometidos con las necesidades del país.

Lograr este objetivo requiere transformarse para responder mejor a los desafíos que se les planteen, para la resolución de los grandes tópicos que enfrenta la sociedad e interactuar con los diversos sectores del país, tener participación activa y actuar en las mejoras que el país requiera.

La vinculación científica, social y humanística son temas prioritarios, la colaboración de la universidad con otras instituciones y organizaciones de la sociedad, además de revitalizar al servicio social con su sentido original [1].

#### **PUNTOS:**

12.1 DISEÑO DE POLÍTICAS DE ESTADO REFERIDAS A LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y A LA INVESTIGACIÓN

12.2 ANÁLISIS DE LOS GRANDES PROBLEMAS NACIONALES

12.3 PROYECTOS COLECTIVOS E INTERDISCIPLINADOS DE INVESTIGACIÓN

12.4 VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES SOCIALES

12.5 SERVICIO SOCIAL

#### **PROYECCIÓN NACIONAL E INTERNACIONALIZACIÓN**

Para incentivar la cooperación, intercambio, movilidad y extensión, para preservar y acrecentar el liderazgo de la UNAM tanto nacional como internacional.

Para el desarrollo excepcional de la universidad, la colaboración con distintas instituciones dentro del plano nacional, regional y mundial, resulta ser una obligación prioritaria. Dentro de esto, la expansión y globalización, el intercambio académico, la movilidad docente y estudiantil, las estancias posdoctorales y la investigación conjunta, son rasgos esenciales en la formación universitaria de estos tiempos.

Con las instituciones académicas y culturales, se deberá tener una vinculación y gran cooperación para el desarrollo de proyectos que favorezcan el crecimiento.

La difusión de la cultura mexicana y sus valores, así como la lengua castellana y las aportaciones de otras culturas que contribuyan al desarrollo de la propia, son aspectos que se ubican entre las prioridades de la institución.

Todo requiere de la definición de políticas que impulsen la proyección de la UNAM con el país y el extranjero, refrendando así su carácter nacional y prestigio con su liderazgo regional e internacional [1].

**PUNTOS:**

13.1 POLÍTICAS INSTITUCIONALES ORIENTADAS A LA PROYECCIÓN NACIONAL Y A LA INTERNACIONALIZACIÓN

13.2 CARÁCTER NACIONAL DE LA UNIVERSIDAD

13.3 COOPERACIÓN ENTRE LA UNAM Y ORGANISMOS E INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

13.4 MOVILIDAD Y ESTANCIAS POSDOCTORALES

13.5 INTERCAMBIO NACIONAL E INTERNACIONAL CON INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

13.6 EXTENSIÓN DE LA CULTURA

**SOSTENIBILIDAD**

Para la formulación de propuestas integrales tanto para el cuidado del medio ambiente como el desarrollo sostenible. El aumento en la crisis ambiental ocasionada por el modelo de desarrollo de la sociedad actual, ocupa un lugar importante entre las preocupaciones a nivel global.

El deterioro de los ecosistemas, en los cuales se extraen los recursos que la sociedad utiliza día a día, se han tratado de generar múltiples medidas que frene esta catástrofe ambiental.

Dentro de los sectores de la sociedad y en el ámbito educativo, se requieren mayores acciones y esfuerzos para atender esta prioridad mediante el conocimiento.

La universidad está completamente comprometida a responder mediante el desarrollo de medidas innovadoras para una visión de la sostenibilidad a sus tareas fundamentales, llevando este rubro a la docencia, la investigación, así como a sus aspecto operativos y estructurales [1].

**PUNTOS:**

14.1 POLÍTICAS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

14.2 CULTURA AMBIENTAL

14.3 EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

14.4 ACCIONES INNOVADORAS DE SOSTENIBILIDAD

14.5 INFRAESTRUCTURA E IMPACTO AMBIENTAL

## 14.6 CONSOLIDACIÓN DEL DISTINTIVO AMBIENTAL UNAM

### **NORMATIVIDAD, GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA**

Para la planeación, evaluación y adecuación en cuanto a la normatividad, el desempeño eficaz y expedito de la administración universitaria.

Para la universidad, es importante plantear nuevos retos de modernización y desarrollo en los diversos quehaceres que ella realiza. Se hace indispensable, en esta cuestión, impulsar la transparencia institucional, adecuar la estructura administrativa y llevar su descentralización, para manejar una administración moderna, sencilla y eficaz.

Revisar, analizar, adecuar, actualizar los procedimientos y criterios, es necesario para una mejora en la administración universitaria. La normatividad institucional así como el establecimiento de nuevos lineamientos y políticas, conllevarán a un mejor uso y optimización de la infraestructura, recursos humanos, materiales, financiamiento y resguardo del patrimonio universitaria, importante en el día a día de los universitarios.

La sencillez y eficacia de los procesos administrativos, los sistemas automatizados e integrales, el seguimiento y evaluación del desempeño, acrecentar la calidad de los servicios y disminuir los costos de operación, constituyen prioridades inaplazables [1].

#### **PUNTOS:**

##### 15.1 NORMATIVIDAD UNIVERSITARIA Y "CÓDIGO DE ÉTICA DE LA UNAM"

1. Elaborar un reglamento general para la integración y funcionamiento de los comités de ética de investigación de acuerdo con el "Código de Ética de la UNAM"
2. Elaborar la propuesta de un código de éticas enfocado a las prácticas administrativas.

##### 15.2 ADMINISTRACIÓN CENTRAL

1. Revisar la estructura administrativa con el fin de que los objetivos planteados en el plan de desarrollo se cumplan cabalmente.
2. Adecuar la normatividad para favorecer la permanente simplificación de los trámites de administración escolar mediante el desarrollo de procesos en línea y el uso generalizado de firmas o sellos electrónicos.
3. Desarrollar modelos integrales para la simplificación de procesos administrativos y de gestión.

4. Fortalecer la normatividad y los procesos de operación para crear un sistema institucional de archivos que integre a las unidades responsables del registro y resguardo de documentos oficiales en las dependencias universitarias.

### 15.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS ENTIDADES ACADÉMICAS Y DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS.

1. Generar indicadores para evaluar la calidad de la gestión universitaria
2. Analizar y evaluar el impacto del Programa de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA)
3. Diseñar un sistema de seguimiento de la calidad de los servicios que ofrecen las escuelas y facultades.
4. Generar los reportes del desempeño de las dependencias universitarias y entidades académicas requeridos por cada una de las instancias y órganos.
5. Establecer que los informes anuales de directores de facultades, escuelas e institutos incluyan elementos de autocrítica para una adecuada evaluación del desempeño de las entidades académicas y dependencias universitarias.

### 15.4 DESCONCENTRACIÓN ADMINISTRATIVA

1. Extender los procesos de desconcentración en los campus foráneos y unidades multidisciplinarias.
2. Incorporar el uso de TIC a los procesos de desconcentración administrativa.
3. Desconcentrar actividades y tareas operativas de la Dirección General de Obras y Conservación, a fin de compartir con las entidades universitarias la responsabilidad en la ejecución y supervisión de obras y servicios.
4. Revisar y actualizar las políticas en materia de obras y servicios para la contratación de obra y definición de tabuladores de precios.

### 15.5 PROCESOS DE GESTIÓN

1. Revisar y en su caso adecuar la normatividad para incluir nuevas formas de asociación en consorcio con entidades y organismos nacionales y extranjeros, con el fin de desarrollar grandes proyectos de infraestructura e investigación.
2. Agilizar el proceso de gestión, suscripción y evaluación de resultados de los convenios de colaboración que celebra la UNAM con otras instituciones de Educación Superior, organismos, empresas y sectores de la sociedad.

3. Evaluar los resultados de los diferentes convenios de colaboración firmados con Instituciones de Educación Superior nacionales e internacionales.
4. Establecer los mecanismo necesarios para que la suscripción de convenios con el sector productivo sea ágil y transparente.
5. Impulsar el establecimiento de convenios de colaboración con organismos y universidades extranjeras.

## **PRESUPUESTO E INFRAESTRUCTURA**

Para la optimización y el buen manejo de los recursos presupuestales para la mejora de los servicios y la infraestructura. El estado tiene la responsabilidad de dotar el apoyo y los recursos financieros para la educación superior del país, estos deberán ser suficientes para generar y transmitir conocimientos y generar la preservación de la cultura. Todo esto para permitir el ingreso y satisfacer la trayectoria escolar de los alumnos. El único límite que se tendrá, es la capacidad de la institución ante las exigencias del futuro.

La institución asumirá el compromiso de emplear los fondos cuidadosamente, con esfuerzo, dedicación y visión a largo plazo, para que se tenga un mejor resultado, se debe de contar con un programa de optimización de los recursos presupuestales, de mantenimiento y acrecentar la infraestructura, todo esto para que posibilite el acrecentar la forma organizada y sostenida, para que la universidad se mantenga como una institución independiente y confiable ante el desarrollo del país.

Se busca la optimización del uso del presupuesto, una mejora en las instalaciones, un perfeccionamiento de los servicios, protección en bienes universitarios y modernización de equipos y en otros aspectos [1].

### **PUNTOS:**

#### **16.1 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS EN ENTIDADES ACADÉMICAS Y DEPENDENCIAS UNIVERSITARIAS**

1. Reforzar los programas encaminados al ahorro y la racionalidad presupuestaria
2. Determinar en qué rubros presupuestales es factible generar políticas de ahorro
3. Diseñar programas que prevean la atención a desafíos presupuestales ante eventuales políticas de austeridad

#### **16.2 CALIDAD DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS**

1. Dar seguimiento efectivo a las acciones emprendida por las entidades académicas para incrementar la calidad de sus servicios

2. Incrementar el grado de satisfacción de los alumnos sobre los servicios que reciben en sus planteles, mediante la atención de los resultados de las encuestas que se realizan al inicio de cada año escolar

### 16.3 MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

1. Generar un diagnóstico sobre las necesidades de infraestructura de la UNAM y elaborar un plan maestro de construcción de nuevas instalaciones y mantenimiento.
2. Procurar que todas las entidades académicas cuenten con espacios dignos, confortables y con el equipo necesario para que sus académicos realicen sus labores docentes, de investigación y extensión universitaria de manera adecuada.
3. Incrementar la inversión en equipamiento de aulas, laboratorios y bibliotecas.
4. Remodelar los espacios de reunión de los profesores con mobiliario y equipo adecuado, que les permita realizar sus tareas en un ambiente académico y confortable.
5. Edificar nuevos salones y laboratorios como solución a la sobresaturación
6. Revisar y renovar el parque vehicular utilizado por las entidades académicas para realizar actividades de exploración o investigación y prácticas de campo.
7. Adecuar las condiciones del entorno educativo a las necesidades propias del alumnado de iniciación universitaria.
8. Adoptar medidas para proteger el mobiliario y equipo destinado a la enseñanza e investigación ante eventuales robos y atentados
9. Mantener en óptimas condiciones los espacios deportivos universitarios
10. Acondicionar los gimnasios de las entidades académicas con equipos mecánicos y modernos
11. Crear un sistema central de inventarios que permita la ubicación física inmediata de los bienes materiales de toda la Universidad
12. Mejorar el sistema de control de inventarios apoyado en sistemas de radiofrecuencia
13. Analizar la factibilidad de desarrollar un sistema de geo localización de bienes materiales
14. Mantener limpias y en buen estado las instalaciones sanitarias en todas las entidades académicas y dependencias universitarias.



#### 16.4 USO Y APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE LA INFRAESTRUCTURA, EQUIPO Y RECURSOS HUMANOS EN APOYO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

1. Fomentar que la adquisición y el uso de equipos para la investigación científica sean compartidos entre las entidades académicas con el fin de evitar la duplicidad de gastos
2. Mantener un inventario de los recursos con los que cuenta la investigación científica a fin de precisar las necesidades de renovación de la infraestructura y equipo

#### 16.5 SERVICIOS Y ESPACIOS BIBLIOTECARIOS

1. Promover la certificación de los procesos de gestión de colecciones y presentación de servicios de las bibliotecas
2. Garantizar el acceso a las ediciones electrónicas y a suficientes ejemplares impresos de los títulos que integran la bibliografía requerida por los planes y programas de estudio en las bibliotecas de las entidades académicas
3. Proponer las iniciativas necesarias para la transformación de los servicios bibliotecarios tradicionales hacia servicios interactivos de aprendizaje
4. Adecuar los espacios bibliotecarios de tal forma que permitan atender las necesidades y servicios de Tecnologías de Información y Comunicación que demandan los usuarios
5. Aprovechar los espacios bibliotecarios para promover actividades académicas como presentaciones de libro y conferencias

#### 16.6 INSTALACIONES, SERVICIOS, LABORATORIOS NACIONALES Y RECINTOS HISTÓRICOS QUE LA UNAM TIENE EN CUSTODIA

1. Desarrollar un programa que garantice la preservación y mantenimiento de los espacios universitarios designados como Patrimonio Cultural de la Humanidad
2. Garantizar el adecuado funcionamiento de los servicios nacionales y estado físico de sus respectivas sedes.

### **1.7 COMITÉ ASESOR DE OBRAS DE LA UNAM, ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO**

El Comité Asesor de Obras es un órgano colegiado de suma importancia dentro de la Universidad, teniendo como tarea principal, estar en constante revisión de las decisiones que se toman dentro de la Dirección General de Obras de la Universidad y lograr el cabal cumplimiento de las normativas aplicables en la adjudicación de contratos de obra y prestación de servicios relacionados con la

misma. Todo esto, para realizar las acciones correctas para que el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad se lleve a cabo de la mejor manera, para el beneficio de la Institución [2].

El comité con derecho a voz y a voto, está integrado por:

- SECRETARIO ADMINISTRATIVO
- TESORERO UNAM
- DIRECTOR GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN
- SECRETARIO TÉCNICO DEL CONSEJO DE PLANEACIÓN

Asimismo, formarán parte del comité como asesores con derecho a voz pero sin voto:

- CONTRALOR DE LA UNAM
- ABOGADO GENERAL

El comité asesor tendrá las siguientes funciones [2]:

1. Someter a consideración del Rector y del Patronato cualquier modificación a la normatividad, conforme a la cual se regula el proceso de planeación, programación, adjudicación, contratación, administración y evaluación de obra y servicios relacionados con la misma.
2. Emitir los criterios de carácter general que coadyuven al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de obras.
3. Revisar y, en su caso, emitir las directrices que deberán tomarse en cuenta en la elaboración de los modelos de convocatorias, bases, actas y contratos, entre otros instrumentos que habrán de utilizarse en los procedimientos de contratación de obras y servicios; el aspecto técnico de estos instrumentos será competencia exclusiva de la Dirección General de Obras y Conservación.
4. Brindar asesoría en todos aquellos casos en que no exista disposición expresa en la normatividad y en todos los aspectos jurídicos, normativos y de control.
5. Dictaminar, en forma previa al inicio del procedimiento de adjudicación, sobre la procedencia de no celebrar licitaciones públicas por encontrarse en alguno de los supuestos de excepción previstos en el punto 25 de las Políticas en materia de obra y servicios relacionados con la misma.
6. Revisar en forma cuatrimestral el informe de los casos dictaminados conforme al punto anterior y de las contrataciones que realiza la Dirección General de Obras y Conservación, bajo las modalidades que establece la Normatividad de Obras de la UNAM.
7. Fijar anualmente los Montos Máximos para la adjudicación de contratos de obra mediante procedimientos de invitación a cuando menos tres personas y adjudicación directa, basados en el presupuesto de egresos para obras y mantenimiento en la UNAM.

8. Tomar conocimiento del Programa Anual de Obras y de la evaluación de su ejecución que presente la Dirección General de Obras y Conservación, a fin de formular las observaciones y recomendaciones que se estimen necesarias.

9. Autorizar los casos de reducción del plazo que deba transcurrir entre la fecha de publicación de la convocatoria y el acto de presentación y apertura de proposiciones en las licitaciones públicas.

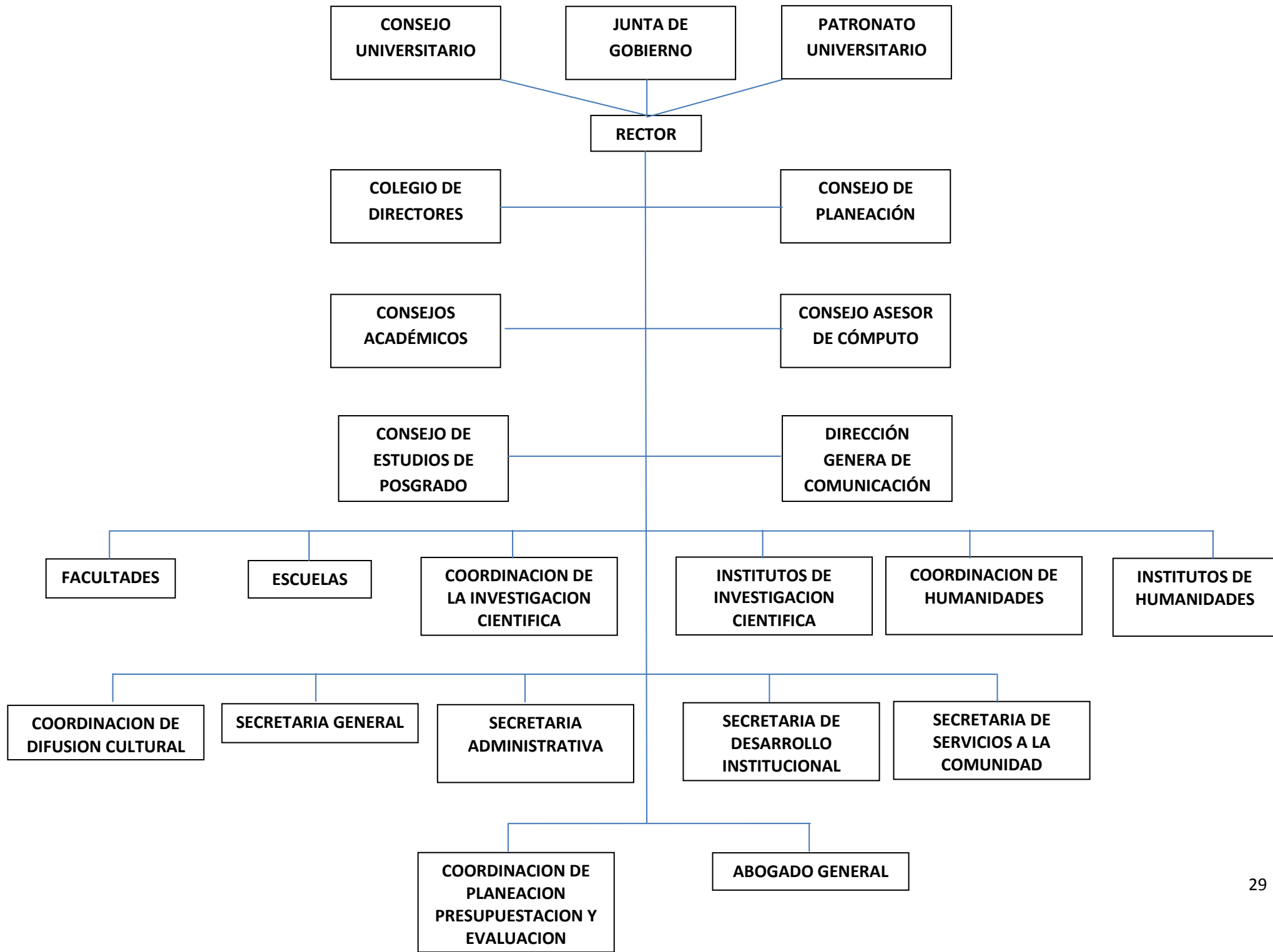
10. Aprobar en la primera sesión de cada año el calendario de trabajo que al efecto se elabore, por lo que toda sesión que se celebre fuera de las contempladas en dicho calendario tendrá el carácter de extraordinaria.

11. Elaborar y aprobar su manual de integración y funcionamiento.



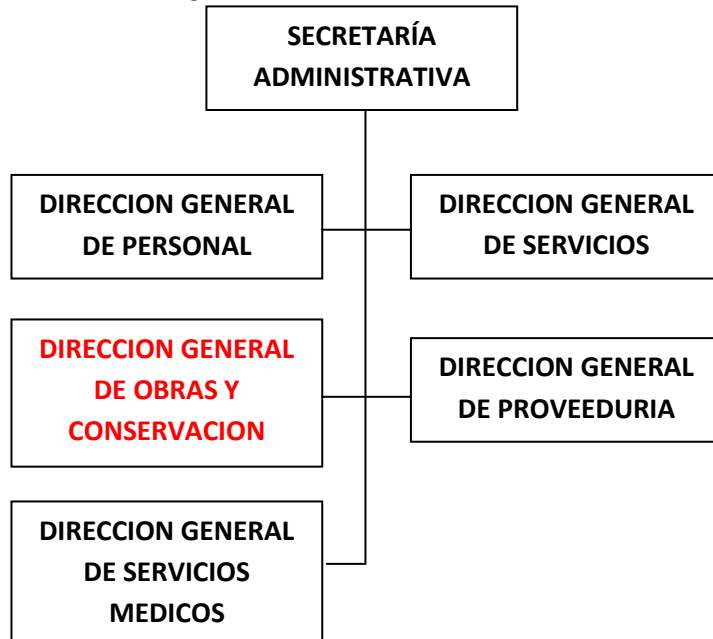
## **CAPITULO 2**

# **ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO EN MATERIA DE OBRA E INFRAESTRUCTURA**



\*Figura 2, Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo <sup>2</sup>

## SECRETARÍA ADMINISTRATIVA



EN ESTE ORGANIGRAMA SE MUESTRA LA MANERA EN LA QUE SE ORGANIZA LA SECRETARÍA ADMINISTRATIVA. ÓRGANO SUSTANCIAL EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD.

\*Figura 3, Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo, Secretaría Administrativa<sup>3</sup>

## DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN



<sup>2</sup>, <sup>3</sup>, <sup>4</sup> Página web: <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2015/disco/xls/140.pdf> (en línea)

POR ÚLTIMO, SE MUESTRA EL ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN. ÓRGANO DE LA UNIVERSIDAD EN EL CUAL YO LABORO.

\*Figura 4, Universidad Nacional Autónoma de México, Organigrama General Indicativo, Dirección General de Obras y Conservación<sup>4</sup>

## **2.1 DIRECCIÓN GENERAL DE PROVEEDURÍA:**

### **OBJETIVO**

Es la dirección que establece las políticas de diagnóstico y planeación para lograr el suministro oportuno de los recursos materiales, insumos, bienes y servicios necesarios, así como la prestación del servicio de imprenta a las entidades y dependencias universitarias, en las mejores condiciones de calidad, cantidad y precio, para el cumplimiento de los programas universitarios.

Logra que los procesos de adquisiciones, suministro y servicios de impresión que se proporcionan a las entidades y dependencias universitarias, sean con las mejores condiciones de calidad, cantidad, precio y tiempo de entrega, en apoyo al cumplimiento de los objetivos de ellas y de formal acuerdo con la normatividad universitaria vigente [4].

### **VISIÓN**

Proporciona bienes y servicios de manera ágil y coordinada que brinden un apoyo eficaz y eficiente a las actividades sustantivas de las entidades y dependencias universitarias, así como satisfacer las necesidades de los usuarios, en lo referente a calidad, precio y oportunidad en los artículos, bienes y servicios solicitados por las mismas.

### **MISIÓN**

Constituye como una instancia de servicio de las entidades y dependencias universitarias para la adquisición y suministro de materiales y equipo, así como la contratación de servicios. La gestión de la dependencia se organiza para la aplicación de los procesos de trabajo que garanticen las mejores condiciones para las adquisiciones en términos de precio, tiempo, calidad y oferta de servicios conexos en el marco y con apego a la normatividad vigente.

### **ADQUISICIONES EN EL EXTRANJERO**

Lleva a cabo las adquisiciones de bienes e insumos en mercado internacional, solicitados por las dependencias, para el cumplimiento de sus actividades. Verifica que éstas se lleven a cabo en las mejores condiciones.

### **ADQUISICIONES NACIONALES**

Lleva a cabo de manera constante y oportuna la adquisición de bienes y contratación de servicios que requieren las diferentes entidades y dependencias que no cuentan con subcomité de adquisiciones.

Los procedimientos que realiza, tiene como objetivo garantizar las mejores condiciones en calidad, precio, financiamiento, para el apoyo de las actividades sustantivas de la Universidad.

## **2.2 DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAL:**

### **OBJETIVO**

Es la dirección que contribuye al cumplimiento de la gestión Institucional [5].

### **MISIÓN**

Dirige, gestiona y resuelve los asuntos laborales, nominales y de servicio al personal de la UNAM, coadyuvando al cumplimiento de las funciones sustantivas de la Institución.

### **VISIÓN**

Atiende a la comunidad con trámites y servicios modernos, sencillos y de calidad

### **FUNCIONES**

-Atiende y efectúa los movimientos de alta e incidencias del personal, según las disposiciones normativas y legales.

-Cubre las remuneraciones al personal y autoriza los pagos por honorarios por servicios profesionales prestados a la institución.

-Otorga y difunde las prestaciones, servicios y estímulos estipulados en los contratos colectivos de trabajo.

-Expide las constancias de empleo, hojas de servicio, credenciales, certificaciones y demás documentos relacionados con el personal.

-Acredita al personal ante otras instituciones y, en su caso, atiende y gestiona los servicios que éstas otorguen.

-Administra los expedientes del personal.

-Selecciona y contrata al personal administrativo de base para cubrir las vacantes en las diferentes entidades y dependencias, en término de las disposiciones legales aplicables y a los contratos colectivos de trabajo.

-Dirige las acciones en materia de capacitación y adiestramiento al personal de base tendientes a su mejoramiento y desarrollo en términos del contrato colectivo de trabajo y demás disposiciones aplicables.

-Coordina el reclutamiento, evaluación, contratación, capacitación y desarrollo del personal de confianza de las entidades y dependencias universitarias.



-Autoriza y expide los finiquitos correspondientes con motivo de jubilaciones, pensiones, renunciaciones y despidos del personal.

-Atiende y desahoga los asuntos derivados de la aplicación de los contratos colectivos de trabajo, así como, formula y suscribe acuerdos y convenios para el mejor desarrollo de las relaciones laborales.

-Coordina y participa en las revisiones salariales y contractuales, así como, integra la representación de la Universidad ante las comisiones mixtas contractuales y coordinar su funcionamiento.

-Planea, organiza y coordina los programas y servicios de los Centros de Desarrollo Infantil y de Jardín de niños de la Institución.

-Conforme a las atribuciones previstas en la Legislación Universitaria, contratos colectivos de trabajo y demás disposiciones, difundir las normas y establecer criterios y procedimientos en materia de personal.

### **2.3 DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN:**

La Dirección General de Obras y Conservación, es una dependencia administrativa y de servicio, cuyo objetivo fundamental es coadyuvar en el cumplimiento de los fines sustantivos de la Universidad Nacional Autónoma de México, mediante la planeación, proyecto y construcción de las obras de ampliación requeridas; así como la conservación, rehabilitación y mantenimiento de las edificaciones, espacios abiertos, equipos e instalaciones electromecánicas existentes que forman parte del patrimonio inmobiliario institucional [8].

#### **FUNCIONES**

I. Elabora los Planes Maestros Inmobiliarios, los Programas de Desarrollo Inmobiliario y sus correspondientes Programas Anuales de Obra; evalúa técnica y económicamente las solicitudes de obra que presentan las entidades académicas y dependencias universitarias, de conformidad con las Políticas en Materia de Obra y Servicios Relacionados con la Misma; así como con los Lineamientos en Materia de Planeación, Presupuestación y Programación de Obras que se proponen a las autoridades universitarias;

II. Adjudica los contratos; coordina, supervisa y evalúa la ejecución de planes, estudios, anteproyectos y proyectos ejecutivos de obras, acciones de conservación y mantenimiento, de acuerdo con la Normatividad en Materia de Obra y Servicios Relacionados con la Misma estableciendo para ello los procedimientos necesarios; así como emite dictámenes sobre capacidad técnica e infraestructura de las entidades académicas y dependencias universitarias en la adjudicación de los contratos de obras de reacondicionamiento, mantenimiento y conservación;

III. Elabora los Programas de Conservación y Mantenimiento de Instalaciones, Sistemas, Infraestructura y Equipo y asesora a las entidades académicas y dependencias universitarias para

elaborar sus programas de mantenimiento a corto y mediano plazos, en el marco de la normatividad vigente y del presupuesto autorizado;

IV. Proporciona y regula los servicios urbanos que requieren las entidades académicas y dependencias universitarias dentro del campus de Ciudad Universitaria; asesora en esta materia a otros campos de la Universidad Nacional Autónoma de México para la gestión y el suministro de servicios municipales y energéticos;

V. Conserva en óptimo estado la infraestructura, espacio público, vialidades, áreas verdes y deportivas de las entidades académicas y dependencias universitarias;

VI. Planea, norma y vigila el crecimiento, diseño y construcción de los espacios universitarios según su género, atendiendo a las funciones sustantivas de la Universidad, así como a las que se requieren para su organización y administración;

VII. Propone al Comité Asesor de Obras de la UNAM, en coordinación con la Oficina del Abogado General, la actualización de la normatividad que regula el proceso de planeación, programación, contratación de obras y servicios relacionados con la misma;

VIII. Promueve el cumplimiento de la Normatividad de Obras vigente en la Universidad;

IX. Participa en los comités y demás cuerpos colegiados en los que, de acuerdo a la normativa universitaria se le designe como representante;

X. Las que les confieran el Secretario Administrativo y la Legislación Universitaria.

XI. Planea, programa y ejecuta las actividades para la construcción de nuevos espacios, para la conservación del patrimonio inmobiliario, el reacondicionamiento de espacios, y para el mantenimiento, ampliación y rehabilitación de infraestructura de la planta física de la UNAM; con base en la Normativa vigente en materia de obras y servicios relacionados con la misma [6].



## **CAPÍTULO 3**

# **PLANTA FÍSICA DE LA** **UNIVERSIDAD**

## INTRODUCCIÓN

Dadas las necesidades de la Universidad, la Dirección General de Obras y Conservación debe de estar al tanto de lo importante que es considerar toda la planta física de la universidad. Para las necesidades de las dependencias dentro y fuera del campus de Ciudad Universitaria, es de suma importancia considerar con lo que cuenta cada plantel, cada facultad y cada dependencia. Por ende, se pueden corroborar y elaborar planes que a cada entidad le convenga realizar.

Todo esto para darle el cumplimiento necesario para que el alumnado, el personal académico y el personal administrativo, realicen sus actividades de buena forma, en instalaciones que tengan un constante mantenimiento y constante renovación de los espacios de relevancia para la universidad.

A continuación, en las Figuras 5 y 6, se detallan los metros cuadrados construidos, para mostrar la importancia que conlleva el mantenimiento y el constante monitoreo en el rubro de infraestructura.

### UNAM PLANTA FÍSICA EN 2016

#### 3.1 ÁREA CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (m2)	2,597,203
EN CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	1,331,226
FUERA DE CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	1,265,977

ÁREA TOTAL DE EDIFICIOS DE PRODUCTOS* (m2)	16,380
EN CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	10,708
FUERA DE CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	5,672

<b>SUBTOTAL (m2)</b>	<b>2,613,583</b>
<b>EN CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)</b>	<b>1,341,934</b>
<b>FUERA DE CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)</b>	<b>1,271,649</b>

<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA NO PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD (m2)</b>	199,203
EN CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	2,965
FUERA DE CIUDAD UNIVERSITARIA (m2)	196,238

\*Figura 5. Área Construida en Metros Cuadrados.<sup>5</sup>

Así mismo, cada área construida dentro de la universidad tiene un fin y un propósito, esto es, cada metro cuadrado dentro de las instalaciones tienen funciones específicas. Se desglosa a continuación el área construida por función, en las cuales se llevan a cabo tareas fundamentales que día a día los universitarios realizan.

<sup>5</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/> (en línea)

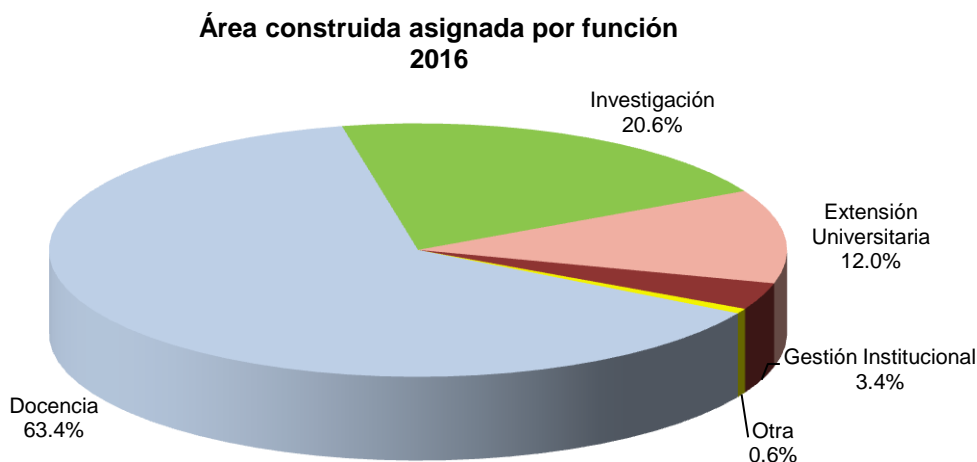
Para un mejor funcionamiento diario de la universidad, la Dirección General de Obras y Conservación lleva un monitoreo constante en el diagnóstico de las necesidades en infraestructura de dependencias y entidades.

Con el plan de desarrollo institucional, gestado por el señor rector, se le trata de dar un máximo apoyo a todas las instalaciones dentro y fuera de ciudad universitaria. El personal de la Dirección General de Obras deberá estar capacitado y tomar en cuenta todas las acciones necesarias para que el área construida dentro de Ciudad Universitaria y fuera de ella se mantenga y se amplíe de la mejor manera posible.

### 3.2 ÁREA CONSTRUIDA ASIGNADA POR FUNCIÓN, EN METROS CUADRADOS 2016

FUNCIÓN	SUPERFICIE
DOCENCIA	1,782,167
INVESTIGACIÓN	579,517
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	336,381
GESTIÓN INSTITUCIONAL	96,766
TOTAL	2,812,786

\*Figura 6. Área construida asignada por función, en metros cuadrados.<sup>6</sup>



\*Figura 7. Área construida asignada por función.<sup>7</sup>

## **CAPACIDAD INSTALADA:**

Se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria, para producir determinados bienes o proporcionar determinados servicios. La magnitud es la función directa de la cantidad de producción que puede suministrar. Por esto, la universidad tiene que estar consciente de lo que necesita y requiere para proporcionar los servicios necesarios que tanto como el personal como el alumnado necesita [7].

En un sistema de producción, se requiere de una dotación de recursos físicos, humanos, tecnológicos, bienes raíces, maquinaria y equipos. Todo esto para procesar la materia prima e insumos, transformando estos en un producto o servicio prestado. La cantidad de infraestructura constituye la capacidad instalada. Entre mayor infraestructura, mayor capacidad instalada, por ende mayor cantidad de producción. La Dirección General de Obras y Conservación hace un análisis de la capacidad instalada dentro de la universidad que se muestra a continuación en la Figura 8.

**Dicho análisis se muestra a continuación:**

### **UNAM PLANTA FÍSICA (NÚMERO DE EDIFICIOS)**

<b>NÚMERO DE EDIFICIOS CONSTRUIDOS 2016</b>	
<b>INVESTIGACIÓN</b>	<b>277</b>
<b>DOCENCIA</b>	<b>963</b>
<b>EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</b>	<b>89</b>
<b>GESTIÓN INSTITUCIONAL</b>	<b>81</b>
<b>OTROS</b>	<b>22</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,432</b>

\*Figura 8. Número de Edificios.<sup>8</sup>

El uso de capacidad instalada, depende de las cantidades producidas, la ocupación de la infraestructura genera los bienes o servicios para los cuales fue diseñada. Mayores niveles de producción, implican el uso de un mayor nivel de capacidad instalada [7].

Se representa en valores de inversión y en la disponibilidad de producción o atención a través de los elementos que se pueden procesar o atender (Pasajeros, usuarios, clientes, metros, toneladas..)

La preocupación al hablar de capacidad instalada gira en torno a sus niveles de costo, utilización, eficiencia y productividad en su uso.

Se pueden determinar varios tipos de relación o índices derivados a la capacidad instalada.

-Valor de la capacidad instalada

<sup>8</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>

- Capacidad instalada de producción o servicio
- Unidades producidas o servidas
- Porcentaje de capacidad instalada utilizada
- Eficiencia potencial de la capacidad instalada
- Eficiencia real de la capacidad instalada
- Productividad potencial de la capacidad instalada
- Productividad real de la capacidad instalada

Las especialidades académicas dentro de la Universidad se representan dentro de la planta física como edificaciones construidas. Como se observa a continuación, la planta física en el año 2016 es bastante amplia y es necesaria catalogarla dependiendo del rubro en el cual se especialicen.

<b>NÚMERO DE EDIFICIOS CONSTRUIDOS POR ESPECIALIDAD 2016</b>	
INVESTIGACIÓN	277
DOCENCIA	963
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	89
GESTIÓN INSTITUCIONAL	81
OTROS	22
<b>TOTAL</b>	<b>1432</b>

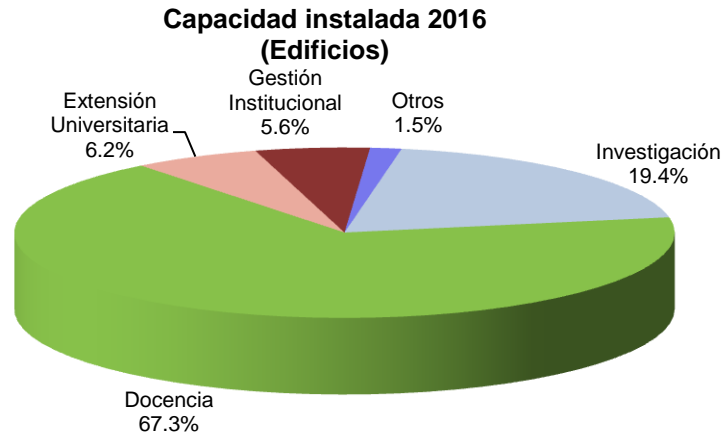
\*Figura 9. Número de edificios construidos por especialidad <sup>9</sup>

La Universidad Nacional Autónoma de México tiene presencia dentro y fuera del país. Dentro de la zona metropolitana y en provincia. En la siguiente tabla se representan las edificaciones y los cuerpos de edificios construidos en el año 2016, importante ser mencionados para observar la magnitud de la Universidad en el país.

<b>CAPACIDAD INSTALADA 2016</b>			
<b>ZONA</b>	<b>CONJUNTOS</b>	<b>EDIFICIOS CONSTRUIDOS</b>	<b>CUERPOS DE EDIFICIOS</b>
EXTRANJERO	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
INTERIOR DE LA REPÚBLICA	<b>106</b>	<b>298</b>	<b>437</b>
ÁREA METROPOLITANA	<b>138</b>	<b>662</b>	<b>1,038</b>
CIUDAD UNIVERSITARIA	<b>186</b>	<b>464</b>	<b>694</b>
<b>TOTAL</b>	<b>441</b>	<b>1,432</b>	<b>2,180</b>

\*Figura 10. Capacidad instalada <sup>10</sup>

<sup>9</sup>, <sup>10</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>



\*Figura 11. Capacidad instalada.<sup>11</sup>

### 3.3 ÁREA CONSTRUIDA ASIGNADA POR DEPENDENCIA 2016

Cabe destacar que la universidad crece día a día. La dirección general de obras y conservación tiene como tarea tener un censo oportuno del área construida dentro de la Universidad, dado que el mantenimiento, la ampliación y el desarrollo de la infraestructura de la universidad es una prioridad año con año.

Para cumplir con sus funciones sustantivas de docencia, investigación y difusión de la cultura, la universidad debe de darle el adecuado privilegio al desarrollo y mantenimiento de obras de infraestructura. El plan de desarrollo institucional, funge una tarea importante en la planeación de dichas acciones, tomando en cuenta la superficie de la universidad y los objetivos que cada institución tienen para el presente y futuro, tomando en cuenta los objetivos que tienen con el país.

<b>TOTAL</b>	<b>2,812,786 m<sup>2</sup></b>
<b>INVESTIGACIÓN</b>	
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>
INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN HUMANÍSTICA	147,703
INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	390,774
<b>TOTAL</b>	<b>538,477</b>

<sup>11</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>



<b>DOCENCIA</b>	
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>
FACULTADES	27,791
ESCUELAS	390,774
UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS	523,549
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	215,713
ESCUELA NACIONAL DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	164,110
COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	11,184
APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	64,094
SERVICIOS A ESTUDIANTES	75,336
<b>TOTAL</b>	<b>1,867,622</b>
<b>EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN UNIVERSITARIA</b>	
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>
EXTENSIÓN	164,860
DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA	28,647
DIVULGACIÓN UNIVERSITARIA	20,960
DESARROLLO DE EVENTOS	758
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	9,807
<b>TOTAL</b>	<b>225,032</b>

<b>GESTIÓN, PLANEACIÓN Y REGULACIÓN INSTITUCIONAL</b>	
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>
REGULACIÓN INSTITUCIONAL	5,579
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	27,669
SERVICIOS JURÍDICOS	2,571
PATRONATO UNIVERSITARIO	23,029
GESTIÓN, INSTITUCIONAL	39,522
PRESTACIÓN DE SERVICIOS SOCIALES	41,705
OBRAS, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	23,625
<b>TOTAL</b>	<b>163,700</b>
<b>ÁREAS DE INDIVISOS, DESOCUPADAS O DE EDIFICIOS DE PRODUCTOS</b>	<b>17,955</b>

\*Figura 12. Metros Cuadrados por subsistema/entidad <sup>12</sup>

## **CAPACIDAD INSTALADA 2016**

Así mismo, la capacidad instalada en la universidad tiene como rubro las aulas, laboratorios, talleres y cubículos en los espacios universitarios. La importancia de dichos espacios radica en la capacidad de estos para recibir al alumnado y docentes. Así, se le puede brindar las herramientas correspondientes para que estos desarrollen todas sus actividades correspondientes.

La Dirección General de Obras y Conservación, tiene por tarea coordinar las actividades necesarias para mantener en óptimo estado físico y funcional los inmuebles, instalaciones y equipos de manera continua, confiable y económica, en las Dependencias ubicadas dentro de Ciudad Universitaria y en provincia.

<sup>12</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>

A continuación se desglosan los espacios de docencia e investigación en la Figura 13:

### 3.4 ESPACIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

<b>INVESTIGACIÓN</b>				
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>AULAS</b>	<b>LABORATORIOS</b>	<b>TALLERES</b>	<b>CUBÍCULOS</b>
INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN HUMANÍSTICA	111	32	3	1,311
INSTITUTOS Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	188	771	46	2,666
<b>TOTAL</b>	<b>299</b>	<b>803</b>	<b>49</b>	<b>3,977</b>

<b>DOCENCIA</b>				
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>AULAS</b>	<b>LABORATORIOS</b>	<b>TALLERES</b>	<b>CUBÍCULOS</b>
FACULTADES	1,622	965	102	44
UNIDADES MULTIDISCIPLINARIAS	1,112	503	51	
ESCUELAS	69	18		
COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	7	1		
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	682	201	103	
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	552	316	23	
APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS A ESTUDIANTES	63	5		
<b>TOTAL</b>	<b>4,107</b>	<b>2,009</b>	<b>279</b>	<b>44</b>

<b>EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN UNIVERSITARIA</b>				
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>AULAS</b>	<b>LABORATORIOS</b>	<b>TALLERES</b>	<b>CUBÍCULOS</b>
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>67</b>

<b>GESTIÓN, PLANEACIÓN Y REGULACIÓN INSTITUCIONAL</b>				
<b>SUBSISTEMA/ENTIDAD</b>	<b>AULAS</b>	<b>LABORATORIOS</b>	<b>TALLERES</b>	<b>CUBÍCULOS</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>			

<b>TOTAL</b>			
<b>AULAS</b>	<b>LABORATORIOS</b>	<b>TALLERES</b>	<b>CUBÍCULOS</b>
<b>4,576</b>	<b>2,824</b>	<b>343</b>	<b>4,088</b>

\*Figura 13. Espacios de docencia e investigación. <sup>13</sup>

<sup>13</sup> Página web: Sistema de Planta Física de la Dirección General de Obras y Conservación, UNAM.  
<http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>

### 3.5 ALUMNADO Y PERSONAL DENTRO DE LA UNIVERSIDAD.

Las necesidades de la universidad radican de forma importante en la cantidad de alumnos que estudian tanto en el Campus Central de Ciudad Universitaria, como en toda la república. Así mismo, todo el personal dentro de la universidad es indispensable para la construcción de una mejor universidad.

El incremento en personal académico, administrativo y de otras índoles, da como tarea el mantenimiento, la conservación y el constante desarrollo de infraestructura dentro de la universidad. A continuación se presenta un balance del crecimiento en alumnado y personal académico. Acorde a esto, se detalla el necesario enfoque en la infraestructura en la UNAM.

A continuación se detallan en las Figuras 14 y 15, el incremento anual de la población escolar y académica respectivamente:

#### UNAM. Población escolar.

2010-2016

	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Población escolar total</b>	314,557	316,589	324,413	330,382	337,763	342,542	346,730
<b>Primer ingreso</b>	86,011	85,035	90,212	90,076	91,873	92,220	93,676
<b>Reingreso</b>	228,546	231,554	234,201	240,306	245,890	250,322	253,054

\*Figura 14. Población escolar.<sup>14</sup>

#### UNAM. Personal académico

2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Nombramientos académicos</b>	44,348	44,869	45,253	46,452	47,078	47,810	48,758

\*Figura 15. Personal académico.<sup>15</sup>

<sup>14, 15</sup> Página web: DGAE, UNAM. <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>



## CAPITULO 4

**NECESIDADES DE SERVICIOS**  
**DE LAS DEPENDENCIAS DE LA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**CONFORME AL PLAN DE**  
**DESARROLLO INSTITUCIONAL**  
**DE LA UNIVERSIDAD.**

## **INTRODUCCIÓN**

La planeación es la aplicación racional en la mente humana en cuanto a la toma de decisiones, con base en el conocimiento previo, control de las acciones en el presente y prever las consecuencias futuras, todo esto orientado a algún logro, a un objetivo deseado.

La UNAM en los sesentas, comenzó a utilizar la planeación como herramienta fundamental. Ya en la época de los noventa, incorporó dicha herramienta para la evaluación. Dentro de las cambiantes condiciones de México y el mundo, así como de la universidad, la planeación y la evaluación necesitan actualizarse de manera continua.

Dadas las actividades y el gran tamaño de la universidad, es necesario el desarrollo de estos procesos. Las autoridades responsables de la planeación institucional en entidades y dependencias universitarias, deben de estar enfocadas en un lenguaje común que permita adecuar la coordinación en esta tarea. Para esto, la previsión que implica la anticipación de acontecimientos y situaciones futuras, debe de tomarse como la base de la planeación, definiendo así las condiciones futuras de un proyecto y el curso de acciones a seguir.

En la UNAM, dada su autonomía, la planeación como la evaluación se toman como un proceso de autorregulación. En la medida en que toda planeación implica el uso o aplicación eficiente de los recursos disponibles, la planeación universitaria es una actividad económica de optimización, siempre sujeta a restricciones presupuestales derivadas a que los recursos dependen mayoritariamente del subsidio del gobierno federal [3].

### **4.1 CONCEPTO DE PLANEACIÓN EN LA UNAM**

La planeación es concebida como un proceso permanente que orienta al cumplimiento para fines sustantivos de la universidad: docencia, investigación y difusión de la cultura. La institución requiere de la planeación de actividades académicas y culturales, pero muy importante también, de las actividades administrativas de apoyo. La planeación favorece la participación de los universitarios dentro de los programas, proyectos y acciones de la Universidad, mediante los órganos colegiados y mecanismos institucionales existentes. Fortalece el vínculo con la sociedad reconociendo sus necesidades y anticipa sus requerimientos; consolida relaciones de comunicación, coordinación y complementación de las entre las entidades académicas y las dependencias administrativas. Pero principalmente, constituye un mecanismo idóneo para hacer un uso eficiente y racional de los recursos de la institución [3].

### **4.2 CRITERIOS NORMATIVOS, PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA UNAM**

Como fundamentos jurídicos y normativos, la planeación dentro de la UNAM, tiene los siguientes ordenamientos legales:

-LEY ORGÁNICA, ESTATUTO GENERAL, REGLAMENTO DE PLANEACIÓN (1998)

-ACUERDO PARA LA INSTALACIÓN DEL CONSEJO DE PLANEACIÓN (2001)

-ACUERDO QUE ESTABLECE LAS FUNCIONES DE LA SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONSEJO DE PLANEACIÓN Y DE LA DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN (2004)

-ACUERDO DE CREACIÓN DE LA COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN (2008)

#### **DESTACANDO LOS SIGUIENTES CRITERIOS:**

-Para los procesos institucionales de planeación, la evaluación de lo realizado y los recursos financieros asignados deberán de estar balanceados.

-Dentro de los planes de desarrollo de las entidades académicas y los programas de trabajo de las dependencias universitarias, deben de ser coherentes y armoniosos con el Plan de Desarrollo de la UNAM y demás programas estratégicos.

-Tanto los planes, programas y proyectos de desarrollo de las entidades universitarias, deberán elaborarse dentro de los primeros seis meses de gestión de sus respectivos titulares.

-Para el proceso de seguimiento y evaluación, los titulares de las entidades académicas, deberán rendir cuenta a sus respectivas comunidades, informando los avances en la ejecución de los programas de la entidad.

### **4.3 ETAPAS DEL PROCESO DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL**

El proceso de planeación determina un proceso cíclico con las siguientes fases:

-Diagnóstico. Los conocimientos y análisis del desarrollo de la realidad universitaria, pasado, actualidad y las tendencias, para la identificación de los problemas y obstáculos en el desarrollo.

-Determinar los objetivos y prioridades dentro del corto, mediano y largo plazo.

-El diseño de estrategias, políticas y programas, que planteen el curso de las acciones factibles y necesarias para el logro de las metas.

-Definición de proyectos y acciones específicas, para el cumplimiento de los objetivos y la identificación de actores, mecanismos y recursos legales, administrativos, materiales y financieros.

-Las metas e indicadores, para la estimación cuantitativa de objetivos trazados, variables sustantivas y dimensión temporal.

-Seguimiento para la verificación oportuna de los cumplimientos en las acciones previstas, además de valorar e introducir ajustes que sean necesarios para el cumplimiento del plan.

-Evaluar y realizar un análisis interno y externo de los resultados, impactos y trascendencia del plan a mediano plazo y conocer si el plan, los objetivos y resultados corresponden a las necesidades de la institución.

#### **4.4 CRITERIOS METODOLÓGICOS DE LOS COMPONENTES DEL PROCESO DE PLANEACIÓN**

Mediante el proceso de planeación, se tiene como finalidad la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional. En éste, se hacen explícitas las decisiones generales que expresan lineamientos políticos fundamentales, prioridades, asignación de recursos acorde a dichas prioridades, estrategias de acción y los medios e instrumentos para alcanzar las metas y objetivos propuestos.

Se tiene por finalidad, el curso deseable y el buen desarrollo institucional. La formulación del Plan Institucional deriva de los propósitos y objetivos amplios, más allá de programas y proyectos dentro de la institución, a un corto o mediano plazo. Para la UNAM, cada una de sus entidades o dependencias, establecen un "Plan de Desarrollo Institucional" para un periodo de cuatro años [3].

Dentro de las fases de todo el proceso de planeación, se deben fundamentar con los siguientes principios metodológicos:

1.Diagnóstico: Es el análisis de la situación en un momento determinado, que cada entidad o dependencia se encuentra. Todo esto respecto de sí misma y respecto a su entorno.

-Diagnóstico externo

-Diagnóstico interno

2.Objetivos y metas: La UNAM como institución, deberá seguir su razón de ser y tener objetivos que cumplir. Cada una de las entidades académicas y dependencias administrativas, cumplen una función específica, ciertamente diferentes entre sí. Aunque se comparte el espíritu del conjunto de entidades, la UNAM tiene objetivos y metas de acuerdo a la función que realiza y para esto planear y evaluar las actividades.

Los objetivos se describen como lo que se propone lograr a mediano y largo plazo, la institución. Los objetivos constituyen los logros a alcanzarse dentro del resultado de la ejecución de un plan de desarrollo. Expresan la intencionalidad en un plan, soluciones a problemas y necesidades a destacarse.

Los objetivos pueden formularse considerando los siguientes aspectos:

- El desempeño pasado

- Cálculo de los recursos disponibles

- Resultados del análisis de la situación a fin de orientar adecuadamente las capacidades reales y potenciales.



## **4.5 ESTRATEGIAS**

Realizados los objetivos y prioridades, se seleccionan las estrategias que se seguirán . En el ámbito de la planeación, la estrategia describe cómo lograr algo. Se toma como un proceso determinado para el curso de acciones que la institución u organización necesitará para lograr sus objetivos. Es la forma como se dirige el cumplimiento de un plan y la consecución de las acciones.

Contempla dos elementos: uno político y otro técnico. El elemento político pretende lograr la aceptación y concurrencia de los diferentes actores y grupos que existen en la institución, convencer de los beneficios a largo plazo. El elemento técnico, depende de la cantidad y el tipo de insumos necesarios para la puesta en marcha de las acciones programadas, la cantidad y tipo de personal que se necesitará para cada etapa del plan y el control y seguimiento de las actividades [3].

## **4.6 ESPECIFICACIONES DE PROYECTOS Y ACCIONES ESPECÍFICAS**

El proyecto hace referencia a un conjunto de acciones y actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas, con el fin de producir determinados bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades y resolución de problemas [3].

Los elementos a contener en un proyecto son:

- DENOMINACIÓN DEL PROYECTO
- NATURALEZA DEL PROYECTO
- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- JUSTIFICACIÓN
- MARCO INSTITUCIONAL
- FINALIDAD DEL PROYECTO
- OBJETIVOS Y METAS
- BENEFICIARIOS
- PRODUCTOS O RESULTADOS ESPERADOS
- LOCALIZACIÓN FÍSICA Y COBERTURA ESPECIAL
- ESPECIFICACIÓN OPERACIONAL
- MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR
- DETERMINACIÓN DE LOS PLAZOS
- DETERMINACIÓNJ DE LOS RECURSOS NECESARIOS
- CÁLCULO DE COSTOS DE EJECUCIÓN
- ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO

- ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO
- INDICADORES DE EVALUACIÓN

La previsión de los recursos es parte fundamental en el proceso de programación, debe de mantener la mayor coherencia entre los objetivos por alcanzar, las actividades a realizar y los recursos que se emplearán, ya que los recursos son los insumos necesarios para la realización del plan.

#### **4.7 METAS E INDICADORES**

Las metas expresan cuantitativamente los objetivos, el grado de realización de un objetivo en un determinado tiempo. Puntualmente, expresan los compromisos de la institución. Las metas son la parte visible del plan y son la referencia inmediata para clasificar el grado de avance y que se cumpla completamente el compromiso institucional.

Es una referencia muy concreta a al cuánto y al cuándo. Los objetivos del plan se programan anualmente, lo que representa la planeación operativa.

Los indicadores manifiestan el conjunto de parámetros que con la información del proceso de ejecución del plan de trabajo permitirán medir el grado de avance de los proyectos y programas. Determinan las relaciones y variables que se irán modificando conforme se realicen las acciones.

Una vez establecido el indicador, con claridad, se establecen las metas para poder evaluar si el objetivo se cumplió o no [3].

#### **4.8 SEGUIMIENTO**

Mediante el seguimiento, se tiene un instrumento indispensable en la gestión de los programas y proyectos de un plan. Sirve como base para hacer efectiva la responsabilidad en un uso de los recursos destinados al plan de desarrollo.

Conociendo los propósitos, objetivos, metas, indicadores y responsables de la ejecución, se necesita establecer el mecanismo de seguimiento del proceso. Es la opción de supervisar el avance, para que se examinen los problemas que se suscitan dentro del desarrollo del plan.

La revisión y valoración constante de cómo se desarrolla la ejecución, es el instrumento favorecedor a la detección oportuna de obstáculos y problemas, para permitir la oportuna introducción de acciones y medidas correctivas [3].

#### **4.9 EVALUACIÓN**

En la evaluación se analiza si el diseño, objetivo y resultado del plan fue el adecuado, y permite partir de ahí para poder redefinir lineamientos, objetivos y acciones. Contribuye a reforzar el diseño y las diferentes ejecuciones en los programas o proyectos institucionales. Puede ser realizada por terceros o por los mismos responsables de la planeación y ejecución, y su principal

función es identificar la congruencia entre lo comprometido y lo alcanzado. Califica desde el diseño del plan hasta la ejecución del mismo [3].

#### **4.10 SERVICIOS DE LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CONFORME AL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD.**

Para la normatividad de obras, se consideran obras, los trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, reacondicionar, conservar, mantener, rehabilitar, modificar y demoler bienes inmuebles.

En general, todos aquellos trabajos que sean producto de cualquier servicio relacionado con la obra:

-Mantenimientos y restauración de bienes muebles incorporados o adheridos a un inmueble cuando implique modificación al propio inmueble.

-Proyectos integrales, en donde el contratista realiza el diseño de la obra, hasta su terminación total.

-Instalación, montaje, colocación o aplicación, incluyendo pruebas de operación de bienes muebles que deban incorporarse, adherirse o destinarse a un inmueble, cuando los bienes sean proporcionados por el contratista y que se concluya con un proyecto de ingeniería y/o se afecte construcciones o instalaciones, o si se incluye la adquisición y su precio sea menor a lo de los trabajos que se contraten.

#### **4.11 PROGRAMA ANUAL DE OBRAS**

La Dirección General de Obras como entidad ejecutora, lleva a cabo el programa anual técnico-presupuestal con los requerimientos de obra de cada dependencia universitaria, en conjunto con cada una de ellas. El programa anual de obras de la universidad, es un instrumento técnico-presupuestal elaborado por la Dirección General de Obras y Conservación, aprobado por el consejo de planeación. Detalla y calendariza los requerimientos anuales de obra de cada dependencia universitaria. Aquí se delimitan las acciones de conservación, remodelación, reacondicionamiento, rehabilitación y obra nueva que se pretendan realizar en el periodo correspondiente. Para la integración del Programa Anual de Obras de la UNAM, las dependencias universitarias formulan sus requerimientos anuales para el siguiente año en el mes de junio. La DGOC integrará el ante programa anual de obras y posteriormente será enviado al Consejo de Planeación a más tardar el último día hábil de octubre a través de la Secretaría Administrativa para su aprobación.

Para las normas de operación, la Dirección de Planeación de la Dirección General de Obras y Conservación, en conjunto con la coordinación de planeación y seguimiento administrativo, integran el programa anual de obras. Dentro del marco normativo, todas las obras y servicios que

lleven a cabo las dependencias, son sujetas a las políticas y lineamientos, criterios, procedimientos y modelos que se deriven, que en forma conjunta constituyen la normatividad de obra de la universidad [2].

Para esto, se aplicarán las normas establecidas en los lineamientos en materia de planeación, programación y presupuestación de obras. Los titulares de las dependencias universitarias, se apegarán a dichas normas. A partir del plan de desarrollo de la universidad, se determinan las obras que formarán parte de sus requerimientos anuales.

Se verifican los requerimientos anuales de obra que se requieran por las dependencias, tomando en cuenta que sean efectivamente necesarios y viables académicamente y administrativamente.

La Dirección General de Obras y Conservación teniendo los resultados favorables de la evaluación, realizará estudios de pre inversión que se requieran para definir la factibilidad técnica y económica en la ejecución de las obras, que si es el caso, se integrarán como requerimientos a los programas académicos y administrativos [2].

#### **4.12 LAS CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES QUE DEBERAN REUNIR LOS REQUERIMIENTOS DE OBRA DE LAS DEPENDENCIAS, SON:**

A continuación se muestra el listado de las características fundamentales en las cuales las dependencias se guían para informar los requerimientos de obra. Estos requerimientos vienen descritos en la Normatividad de Obras de la Universidad y deberán estar en una estrecha relación con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad.

I. Se fundamenten en el plan de desarrollo institucional y en los planes específicos de cada dependencia.

II. Se formulen para un año calendario.

III. Se programen de manera detallada las acciones de conservación, remodelación, rehabilitación y obra nueva que se estimen necesarias para el periodo.

IV. Se especifiquen, en el caso de cada conjunto de acciones, los recursos financieros indispensables para la ejecución de las obras.

V. Se definan prioridades de ejecución de las obras propuestas.

VI. Se actualicen los costos de las acciones de obra incorporadas al requerimiento.

VII. Se programe la ejecución de las obras atendiendo a su prioridad.

VIII. Se justifiquen acciones de obra inaplazables y emergentes.

IX. Se definan el presupuesto total requerido para el periodo anual, así como el presupuesto parcial por conjunto de acciones.

#### **4.13 LOS OBJETIVOS QUE DEBERAN REUNIR DICHS REQUERIMIENTOS SON:**

Para que se realicen los requerimientos de obra e infraestructura de cada dependencia, deberán cumplir con objetivos claros que a continuación se muestran.

- I. Contribuir al mejor aprovechamiento y uso de los espacios físicos y servicios de la dependencia.
- II. Asegurar la atención y cuidado permanentes de la planta física y de la infraestructura de servicios de la dependencia.
- III. Regular la tendencia de crecimiento de la dependencia.
- IV. Constituir el insumo técnico-presupuestal para integrar el programa anual de obras de la UNAM.

#### **4.14 LOS REQUERIMIENTOS ANUALES DE OBRAS DE LAS DEPENDENCIAS DEBERAN CONTENER:**

Cada dependencia debe cumplir cada año, por lo menos con uno de los puntos siguientes, es decir, realizar rehabilitaciones, trabajos de conservación o de rehabilitación para así cumplir con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad y con los objetivos propuestos año con año.

- I. Identificación institucional y resumen presupuestal.
- II. Requerimientos de conservación.
- III. Requerimientos de remodelación.
- IV. Requerimientos de rehabilitación.
- V. Requerimientos de obra nueva.



**CAPÍTULO 5**

**INTERACCIÓN DE LAS**

**DEPENDENCIAS DE LA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**AUTÓNOMA DE MÉXICO Y LA**

**DIRECCIÓN GENERAL DE**

**OBRAS Y CONSERVACIÓN.**

## **5.1 LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS.**

Toda obra y servicio relacionado con las mismas que se realicen en la UNAM, independiente del origen de los recursos, estarán sujetas a procesos de planeación, programación y Presupuestación.

En cuanto a la planeación, las dependencias universitarias deberán estar sujetos a:

Contar con los fines de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como los objetivos y prioridades del Plan de Desarrollo de la Universidad. Se debe de tener una previsión de los recursos financieros, que implican la estimación y distribución racional de dichos recursos para que sean posibles las ejecuciones de los proyecto acordados.

Dependiendo de las características, complejidad y magnitud de los trabajos, considerando los análisis de factibilidad de acuerdo a los estudios de costo beneficio, en términos de los Lineamientos para la elaboración y presentación del análisis costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Cada una de las dependencias participarán en el proceso de planeación, a través de las instancias internas en conjunto son la Dirección General de Obras y Conservación. De la misma forma se elaborarán por separado las previsiones generales en materia de conservación y mantenimiento.

La Secretaría General, los titulares de las dependencias, las Coordinación de la Investigación Científica, la Coordinación de Humanidades, Coordinación de Difusión Cultural, a partir del Plan de Desarrollo de la Universidad, determinarán las obras que formarán parte de sus requerimientos anuales, tanto de las dependencias como facultades, escuelas, institutos, centros y dependencias adscritas. Dichas instancias, verificarán los requerimientos anuales de obra, remodelación, reacondicionamiento y rehabilitación remitidos por las dependencias, sean necesarios y viables desde el punto de vista académico y administrativo siendo el caso. Se juzgarán la pertinencia, significativita y factibilidad técnica y económica de las propuestas con el fin de recomendar las acciones viables y recursos financieros pertinentes o ajustes necesarios [2].

Se hará una evaluación deberán fundamentarse en:

- Políticas y programas generales de desarrollo académico e institucional de la UNAM.
- Plan de Desarrollo de la Universidad.
- Soluciones que promuevan la multifuncionalidad y versatilidad en el aprovechamiento y el uso eficiente de los espacios, de acuerdo a las tareas sustantivas de la Universidad.

-Desempeño de las dependencias, en el uso y conservación de la planta física y la infraestructura de servicios.

-Justificación de requerimientos inmobiliarios inaplazables y emergentes.

-Análisis del presupuesto y ejercicio del gasto en obra de conservación.

-Pre inversión, disponibilidad presupuestal requerida para el periodo en que se proyecta el programa anual de obras.

-Análisis de costos paramétricos.

-Instalaciones para impulsar el uso intensivo de las tecnologías de información y medios de comunicación.

**Características fundamentales para los requerimientos de obra de las dependencias:**

-Es de suma importancia que se fundamenten en el Plan de Desarrollo de la Universidad y en los planes y programas específicos de cada dependencia

-Programarse para un año calendarizado o en periodos que abarquen más de un ejercicio presupuestal

-Programar detalladamente las acciones de conservación, remodelación, rehabilitación y obra nueva que se estimen necesarias para el periodo

-Establecer los recursos financieros indispensables para la ejecución de las obras

-Definición en las prioridades de ejecución

-Actualizar costos de las acciones de obra incorporada al requerimiento

-Programar la ejecución de las obras atendiendo a su prioridad

-Justificar las acciones de obras inaplazables y emergentes

-Definir el presupuesto total requerido para el periodo anual y los casos que abarquen más de un ejercicio presupuestal



**Los objetivos que deberán reunir dichos requerimientos son:**

- Contribuir al mejor aprovechamiento y uso de los espacios físicos y servicios de la dependencia
- Asegurar la atención y cuidado permanentes de la planta física y de la infraestructura de servicios de la dependencia
- Regular la tendencia de crecimiento de la dependencia
- Constituir el insumo técnico-presupuestal para integrar el Programa Anual de Obras de la UNAM

**Los requerimientos anuales de obras de las entidades y dependencias podrán considerar lo siguiente:**

- Identificación institucional y resumen presupuestal
- Requerimientos de obra nueva
- Requerimientos de conservación
- Requerimientos de remodelación
- Requerimientos de rehabilitación

**Dichos requerimientos deberán basarse en el análisis de costo beneficio que los justifiquen y deberán contener:**

- Nombre e identificación del tipo e obra a realizar y problemática a resolver
- Situación actual de la dependencia o entidad (capacidad física construida en m<sup>2</sup>, oferta de servicios, carreras por nivel, matrícula atendida por nivel educativo, número de aulas, talleres, auditorios disponibles, estado en el que se encuentran, etc.)
- Estimación mensual de los gastos
- Descripción detallada de las obras a realizar y sus costos anuales
- Meta física que se pretende construir por periodo (mes, año) y meta física total, (superficie total a construir, remodelar o remozar, número de edificios, aulas, talleres, laboratorios, etc.)
- Beneficios que producirá el proyecto (detalle de los beneficios y mejoras que se impactarían con la puesta en marcha del proyecto: estudios de impacto social y económico, servicios que prestará, alumnos, profesores asistentes o trabajadores a beneficiar, nueva demanda y oferta a atender)

-Fuentes de recursos, su calendarización estimada y su distribución (federales, estatales, municipales)

-Proyecto ejecutivo de la obra (planos, estudios técnicos, ambientales, de factibilidad, fotografías, etc.)

-Fecha de inicio y término del proyecto

-Presentar alternativas de posible solución a la problemática que se presenta

### **PROYECTOS:**

Para los proyectos de reacondicionamiento, remodelación, rehabilitación y obra nueva, deberán de ser incluidos en el programa anual de obras y deberá ser realizado por la Dirección General de Obras y Conservación o por su conducto, respetando las normas de diseño y los alcances que la misma Dirección señale, todo en constante coordinación con la dependencia requirente [2].

Deberán contener:

-Programa arquitectónico, se desarrollarán de manera conjunta por la Dirección General de Obras y Conservación y la dependencia requirente.

-Características del inmueble, problemática y propuesta. Las determinará la Dirección General de Obras y Conservación.

-Estudio de factibilidad del terreno. Se llevará a cabo en forma conjunta por la Dirección General de Obras y Conservación y la dependencia requirente.

-Análisis de los requerimientos y formulación del anteproyecto. Se llevará a cabo en forma conjunta por la Dirección General de Obras y Conservación y la dependencia requirente.

-Desarrollo del proyecto ejecutivo. A cargo de la Dirección General de Obras y Conservación.

-Análisis y evaluación de los proyectos arquitectónicos y de ingenierías con base en los aranceles establecidos por la Dirección General de Obras y Conservación.

-Estudio Costo Beneficio

Los proyectos arquitectónicos derivados del Programa Anual de Obras, aprobados por la Secretaría Administrativa y la Coordinación de Planeación, serán desarrollados internamente por la Dirección General de Obras y Conservación. En donde la complejidad y envergadura del proyecto no sea posible el procedimiento señalado, la Dirección General de Obras y Conservación, encargará el proyecto arquitectónico a terceros, con los procedimientos que establece la Normatividad de

Obras de la UNAM y con base en los aranceles establecidos por la Dirección general de Obras y Conservación.

Los proyectos arquitectónicos y de ingenierías autorizados por las entidades y dependencias requirentes no serán sujetos de cambios. Si la Dirección General de Obras y Conservación verifica en sus archivos o en las otras instancias universitarias, que ya existe estudios o proyectos en la materia, no procederá a hacer la contratación o desarrollo del estudio o proyecto. Para la ejecución de cada proyecto por parte de la Dirección general de Obras y Conservación, se deberán de tomar en cuenta todos los servicios relacionados, tales como estudios, investigaciones y asesorías para la ejecución del mismo y que forman parte del programa de la obra [2].



## **CAPÍTULO 6**

# **PROCESOS DE LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD PARA SOLVENTAR SUS NECESIDADES**

## **INTRODUCCIÓN**

Las dependencias y entidades universitarias, elaboran su programa anual de necesidades que se entrega el mes de junio del siguiente año. Definiendo en él, los objetivos de sus requerimientos y además precisan los insumos técnico-presupuestales para integrar el Programa Anual de Obras.

Dichos requerimientos anuales de obras deberán contener:

-Requerimientos de conservación

-Requerimientos de remodelación

-Requerimientos de rehabilitación

-Requerimientos de obra nueva

Una vez completados sus requerimientos, las dependencias y entidades universitarias envían a la Dirección General de Obras y Conservación. Éstos deben de ser evaluados favorablemente por los funcionarios correspondientes, para ser enviados posteriormente a la página [www.obras.unam.mx](http://www.obras.unam.mx). El director de planeación y evaluación de obras, analiza los requerimientos de obra para evaluarlos e indicar que el proceso continúa. Se revisan los requerimientos y una vez revisados, emite las observaciones que considere pertinentes.

a) Si existen observaciones, se comunica a las dependencias universitarias, y se tendrán no más de quince días hábiles para presentar los requerimientos para su evaluación.

b) Si no se considera sustentada la obra requerida, se emite el informe de “No aprobada”

La coordinación de planeación y seguimiento administrativo elabora el Programa Anual de Obras de la UNAM, así como los proyectos de presupuestos, considerando lo siguiente:

a) Acciones previas, durante y posteriores a la ejecución. Se incluyen las obras principales, las de infraestructura, las complementarias y accesorias, así como las acciones propias de la obra para ponerla en servicio.

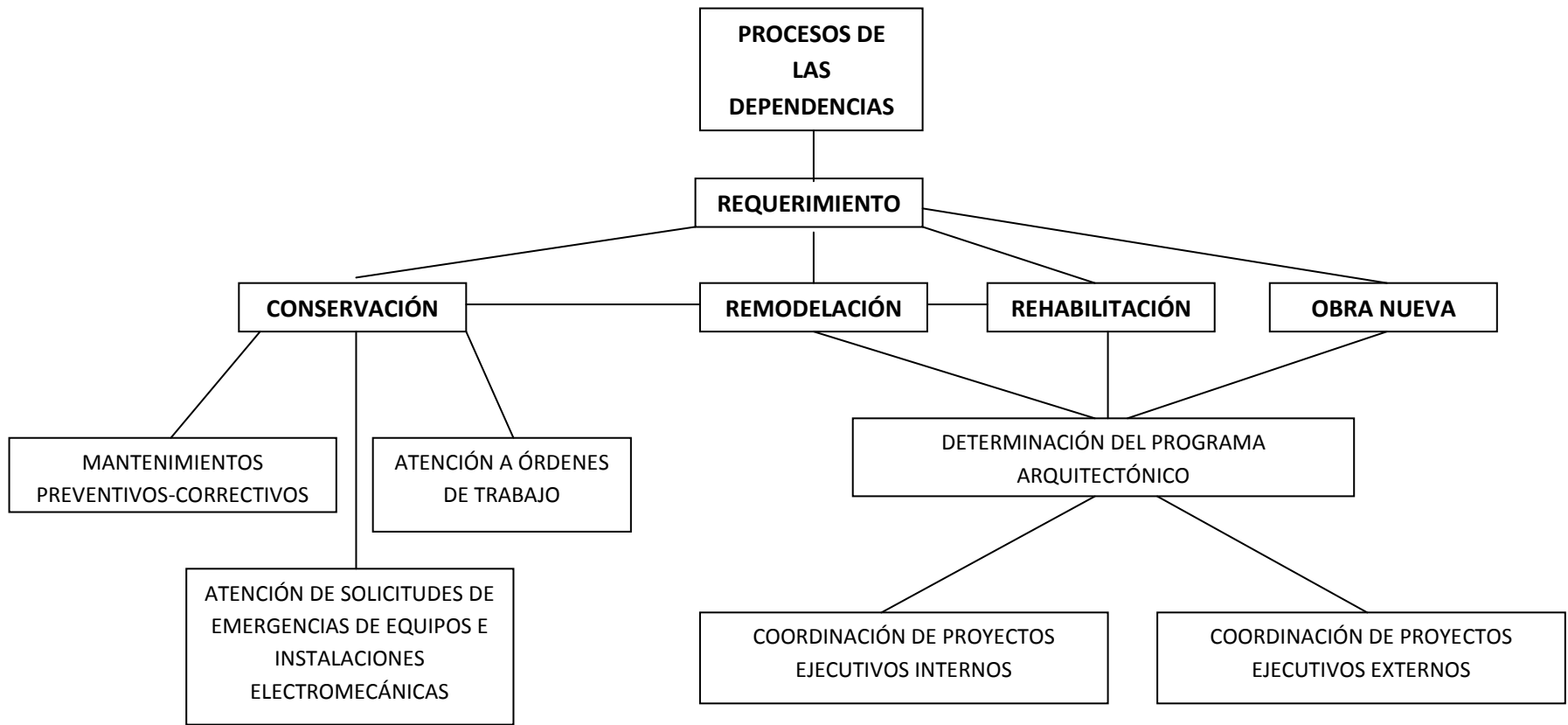
b) Para el desarrollo de los proyectos arquitectónicos como de ingeniería, se harán los estudios necesarios.

Se elaborará una calendarización física y financiera de los recursos necesarios para la ejecución, así como los gastos de operación y la supervisión de la obra, proponiendo fechas de inicio y termino de la obra, esto sujeto a la fecha de aprobación de los recursos financieros necesarios, integrándolos en el Programa Anual de Obras de la UNAM

La Dirección General de Obras y Conservación avalará el Programa Anual de Obras y procederá a remitirlo, por conducto de la Secretaría Administrativa y el Consejo de Planeación para su aprobación antes del último día del mes de octubre.

La secretaría administrativa, revisa y analiza el Programa Anual de Obras y de contar con el presupuesto para llevar a cabo la lista de obras, autoriza de manera oficial las obras que podrán ejecutarse. Posteriormente la DGOC de la UNAM, recibe la autorización de llevar a cabo las obras contenidas en el Programa Anual de Obras y da la instrucción a la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras de enviar a la Dirección de Proyectos los estudios y el calendario físico-financiero de cada una de las obras autorizadas, a fin de iniciar los proyectos ejecutivos. Además de enviar el Programa Anual de Obras a cada una de las Direcciones de la Dirección General de Obras y Conservación para su conocimiento.

A continuación se detallan gráficamente los procesos en la figura 16, para posteriormente describirlos:



\*Figura 16. Procesos de las Dependencias de la Universidad para Solventar sus Necesidades.

## **REMODELACIÓN, REHABILITACIÓN Y OBRA NUEVA:**

### **6.1 DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

Una vez establecido el programa anual de obras y determinadas las necesidades de las dependencias, es necesario determinar y documentar, si se requieren, los proyectos presentados por las Entidades o Dependencias universitarias, todo esto para definir los espacios a construir, las características físicas y servicios, y principalmente para determinar las fases y las secuencias para permitir la realización.

La Dirección General de Obras y Conservación, antes de cualquier contratación o realización de algún estudio y proyecto, verifica en los archivos universitarios si existen estudios y proyectos sobre la materia. Si resulta positiva la verificación y se comprueba que dicho estudio y proyecto satisface los requerimientos, no procederá a hacer ninguna contratación o desarrollo del estudio o de algún proyecto. El Programa Arquitectónico de requerimientos mayores, ampliaciones y obras nuevas, será realizado por la Dirección de Proyectos y se desarrollará de manera conjunta entre la Dirección General de Obras y la Entidad o Dependencia requirente. La Dirección de Proyectos entrevista a los usuarios y realiza visitas a las instalaciones existentes o edificios análogos, todo esto le permite comprender la magnitud de los espacios y las necesidades arquitectónicas.

Si la obra requiere espacios con cierta complejidad, como laboratorios y talleres, la Coordinación de Programación de la Dirección General de Obras y Conservación entregará a la entidad o a la dependencia, un formato para obtener especificaciones técnicas y requerimientos físicos como pueden ser las instalaciones. Una vez teniendo la propuesta de Programa Arquitectónico, se presentará a los usuarios para que se concilie y revise, todo esto con la finalidad de obtener la autorización por parte del titular de la entidad mediante su firma.

Es importante imperar que el Programa Arquitectónico debe plantear la ejecución de obras dignas, accesibles, funcionales, económicas y con un costo bajo de mantenimiento. Para un diseño correcto del programa arquitectónico, es importante que en el documento se desglosen y clasifiquen según su función, todos y cada uno de los espacios que contiene el proyecto, ya sea para obra nueva, ampliación o reacondicionamiento mayor. Se definen gráficamente las características, dimensiones, mobiliario y equipamiento, al igual que los requerimientos relativos de servicios de instalaciones. Es necesario estimar las áreas parciales y totales por construir, incluyendo las correspondientes a vestíbulos, circulaciones, estructura, desplantes y obra exterior.

#### **PROCESO:**

El director de proyectos revisa la cartera de proyectos y en conjunto con la Dirección General de Obras y Conservación, se toman las decisiones importantes para establecer las prioridades para el desarrollo del Programa Arquitectónico, en total conjunto con el Programa Anual de Obras para turnarlo al Coordinador de Programación. Este recibe todas las solicitudes de obra nueva, reacondicionamiento, ampliación, remodelación o rehabilitación, por parte de las entidades y



dependencias requerientes y se concesa y se determinan las obras que proceden para el desarrollo del programa arquitectónico correspondiente.

Se solicita a los titulares de las entidades o dependencias la designación del personal que proporcionará la información y medios que se necesiten para el desarrollo del Programa Arquitectónico. Si existen estudios elaborados con anterioridad se verifica la vigencia y viabilidad al en ejecutar la obra. La información requerida se entregará en documentos, visitas y entrevistas por el personal asignado por las dependencias y entidades. Una vez interpretada y organizada la información obtenida como la ya existente, se desarrolla el Programa Arquitectónico.

El Coordinador de Programación revisa si el Programa Arquitectónico cumple en forma y contenido a los requerimientos solicitados por la entidad y dependencia y en conjunto con la normatividad vigente en la materia. Si no cumple se continua a entrevistar a los interesados y se ajusta. Una vez cumpliendo se entrega la documentación a la Dirección de Proyectos para que se formalice la petición .

El Director de Proyectos envía el Programa Arquitectónico, mediante oficio, a las autoridades de la Entidad o Dependencia para su autorización, para que se verifique si cumple con los requerimientos planteados en los siguientes términos:

- .Espacio
- .Funcionalidad
- .Servicios

Si cumple, lo firman de autorizado y una vez recibido de autorizado, la Dirección de Proyectos lo turna a la Coordinación de Proyectos para que desarrolle el proyecto ejecutivo. Además, se envía una copia al Director de Planeación y Evaluación de Obras, para determinar el corto ponderado de la obra a proyectar y se le comunica dicho costo a la Dependencia o Entidad.

## **6.2 PROYECTOS EJECUTIVOS INTERNOS**

Para dar cumplimiento al Programa Anual de Obras y estar en constante apego a la Normatividad de Obras de la UNAM, se verifica, que no exista ningún proyecto elaborado con anterioridad y que todos los proyectos cumplan con las disposiciones de la Guía para el desarrollo de Proyectos.

Los proyectos ejecutivos deben contener:

- Planos arquitectónicos
- Planos de ingenierías
- Memorias descriptivas
- Catálogo de conceptos
- Documentos e información suficiente para que la obra se lleve a cabo.

El proyecto arquitectónico define:

- Forma
- Sistemas
- Materiales Constructivos
- Estilo
- Distribución
- Diseño funcional de una obra

El proyecto de ingeniería comprende:

- Planos estructurales
- Planos de instalaciones
- Memorias de cálculo
- Memoria descriptiva
- Especificaciones generales y particulares

Así como:

- Plantas
- Alzados
- Secciones
- Y detalles que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica y de otras especialidades de ingeniería

Para esto se deberá cumplir con las Leyes, Reglamentos y Normas establecidas por las localidades en donde se ubicarán los inmuebles a desarrollar, con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con la misma y a su reglamento.

### **PROCESO:**

En el desarrollo de proyectos, el director de proyectos establecerá la elaboración de programas arquitectónicos. Es el encargado de verificar que todo proyecto y estudio solicitado está incluido en el programa anual de obras y si se tiene el recurso asignado. Si no se cuenta con esto, se suspenderá el procedimiento hasta que se cuente con la suficiencia presupuestal.

Aceptada la solicitud para el desarrollo del proyecto o estudio, da la instrucción de inicio de los trabajos a su Coordinación de Proyectos. El coordinador de proyectos verifica que no existan proyectos o estudios sobre la misma obra elaborados con anterioridad. Si llegan a existir, se

verifica la vigencia y viabilidad para ejecutarse en obra y se actualiza y se entrega a la Dirección Ejecutora.

Se entrevista a la dependencia requirente para próximas aclaraciones de dudas dentro del programa arquitectónico o los requerimientos y sobre todo, para el espacio físico asignado o propuesto para la construcción del proyecto. La información obtenida, es procesada por el Jefe de Departamento de Proyectos para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico, mientras realiza la ejecución de manera interna del anteproyecto arquitectónico y solicita al Coordinador de Ingenierías, de la propuesta estructural o en su caso de un sistema constructivo para que el proyecto arquitectónico propuesto, sea viable.

El Director de Proyectos puede proponer los ajustes necesarios al anteproyecto arquitectónico y presentar ante la dependencia para su revisión y autorización. Y si no llegase a cumplir las expectativas de la dependencia, se vuelve a ejecutar internamente en la Dirección de Proyectos, hasta que la dependencia lo apruebe.

Teniendo la autorización se turna al Coordinador de Proyectos, y este a su vez turna el anteproyecto arquitectónico a la Coordinación de Ingenierías para que posteriormente se convoque a una reunión entre el Jefe de Departamento de Proyectos, la Coordinación de Ingenierías y la dependencia requirente para iniciar los trabajos de coordinación del proyecto ejecutivo. Todo esto precedido de una minuta de observaciones y acuerdos.

El Jefe de Departamento de Proyectos desarrolla el proyecto ejecutivo arquitectónico, mientras el Coordinador de Proyectos convoca y realiza reuniones con la Coordinación de Ingenierías y la dependencia requirente para darle el seguimiento oportuno del proyecto ejecutivo todo precedido por una minuta de observaciones y acuerdos de igual forma.

Mientras tanto, el Coordinador de Ingenierías elabora el anteproyecto de ingenierías turnándolo a la Coordinación de Proyectos y al Jefe de Departamento para la revisión y consideración en el desarrollo del proyecto ejecutivo arquitectónico.

Al término del proyecto ejecutivo arquitectónico, el Jefe de Departamento lo turna al Coordinador de Proyectos entregando planos y archivos electrónicos. Así mismo, el Coordinador de Ingenierías entrega los proyectos al Coordinador de igual forma en planos y archivos electrónicos.

Se presentan a la dependencia requirente, tanto el proyecto ejecutivo arquitectónico como el de ingenierías para su revisión y se obtendrá la autorización correspondiente, mediante la firma del titular, de los planos. Si no los autoriza se vuelve a plantear el proyecto ejecutivo por parte del Jefe de Departamento. Una vez autorizado, se turna el proyecto ejecutivo a la Dirección de Proyectos.

Se envía el proyecto ejecutivo a la Dirección que lo ejecutará, todo mediante oficio y una vez designado por la Dirección General para su licitación o ejecución.

### 6.3 PROYECTOS EJECUTIVOS EXTERNOS

De la misma forma en la cual se pueden ejecutar Proyectos internos en la Dirección General de Obras y Conservación y en constante apego a la Normatividad de Obras de la UNAM y con el constante cumplimiento al Programa Anual de Obras, se pueden elaborar proyectos ejecutivos desarrollados por prestadores de servicios y proyectistas externos a la Dirección de Proyectos.

Se debe de cumplir con las Leyes, Reglamentos y Normas que se establecen en las localidades en dónde se ubicarán los proyectos a desarrollar, en conjunto con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados y su reglamento.

Durante todo el procedimiento, se entenderá por proyecto ejecutivo al proyecto arquitectónico y los proyectos de ingenierías. Este debe de contener los planos arquitectónicos y si se requiere, de ingenierías de una obra, memorias descriptivas y documentación establecida por la Dirección de Proyectos en los alcances de todo el contrato, así como la descripción e información para que el proyecto se pueda llevar a cabo.

El proyecto arquitectónico define:

- Forma
- Sistemas
- Materiales Constructivos
- Estilo
- Distribución
- Diseño funcional de una obra

El proyecto de ingeniería comprende:

- Planos estructurales
- Planos de instalaciones
- Memorias de cálculo
- Memoria descriptiva
- Especificaciones generales y particulares

Así como:

- Plantas
- Alzados
- Secciones

-Y detalles que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica y de otras especialidades de ingeniería

Para los proyectos, se verificará que no exista ningún proyecto en cuestión elaborado con anterioridad. En situaciones en las cuales por la complejidad y envergadura del proyecto, no sea posible elaborarlo internamente en la Dirección General de Obras, se encargará el proyecto ejecutivo completo o parcial, por cada especialidad, a terceros que a través de los procedimientos que establece la Normatividad de la universidad, se adjudicarán.

El contratista está encomendado a comunicar dentro de diez días naturales de anticipación a la dependencia contratante, la terminación de los trabajos que le fueron asignados, para que sean recibidos y a su vez verificados debidamente dentro del plazo que se pactó en el contrato. A su vez, se procederá a elaborar acta de recepción y conclusión de los trabajos. Toda la documentación de importancia generada para la ejecución de los proyectos, deberá ser entregada impresa y en archivo electrónico, actualizada y en programas de software indicados por la Dirección de Proyectos.

Todos los documentos, las memorias descriptivas y planos, deberán de ser firmados por el Projectista Externo, Director de Proyectos, y el Representante que es designado por la Entidad o la Dependencia requirente.

La Dirección de Proyectos determinará los alcances y términos de referencia del proyectista externo para la elaboración y las entregas del proyecto. En caso de incumplimiento de las múltiples obligaciones del prestador de servicios o el proyectista externo, se aplicarán penas convencionales con base en el valor de los trabajos faltantes por cada día natural que no se cumpla. Si no se concluyen los trabajos en la fecha del contrato respectivo, la pena será de 2/1000 (dos al millar) del monto final del contrato por el día en que se retrasa.

#### **PROCESO:**

Una vez llevado todo el procedimiento de contratación pertinente, el director de proyectos da la instrucción de inicio de los trabajos a la Coordinación de Área. Antes de empezar los trabajos por parte de la Coordinación de Proyectos, el Projectista Externo contratado y la dependencia requirente son convocados a una reunión con el coordinador de área de la Dirección de Proyectos

Se le proporcionará toda la información necesaria al proyectista externo, requerida para el desarrollo del proyecto, en la cual, se le proporciona todos los alcances, lineamientos y criterios para la propuesta constructiva

Conforme se desarrolla el proyecto, el Coordinador de Área convoca a juntas recurrentes entre el proyectista externo, las demás Coordinaciones de Área y la dependencia requirente, todo esto precedido por una minuta de observaciones y acuerdos. Conforme a las observaciones de las juntas que el Coordinador convoca, el proyectista continúa con el desarrollo del proyecto y diez

días antes de la terminación del contrato, envía oficio dando aviso de la terminación de los trabajos.

Una vez terminado el proyecto, el proyectista externo lo entrega al Coordinador de área para su revisión, todo mediante planos y archivos electrónicos en CD. El Coordinador de Área es el encargado de revisar y aprobar la propuesta. Es necesario que satisfaga las necesidades del programa arquitectónico autorizado y lo turna a la revisión del Director de Proyectos, el cual podrá proponer en su caso, ajustes al proyecto.

Se tendrá que presentar a la dependencia requirente, para su revisión y autorización, mediante la firma de planos del titular de la dependencia. Si no lo autoriza la dependencia, se revisa de nuevo y se ajusta con la Dirección de Proyectos.

Una vez autorizado, se solicita el pago del proyecto mediante la presentación de la factura, estimación, oficio de entrega de planos y acta administrativa de finiquito. Se envía mediante oficio, el proyecto autorizado a la Dirección Ejecutora de obra, designada por la Dirección General para su licitación o ejecución.

## **CONSERVACIÓN:**

### **6.4 ÓRDENES DE TRABAJO**

El trabajo diario de los diferentes Talleres de Mantenimiento de la Dirección General de Obras y Conservación, es un rubro importante en el día a día de la universidad. Así como los requerimientos que en materia de mantenimiento preventivo, correctivo y de conservación, que las Entidades y Dependencias universitarias, solicitan. Todo esto, en las Entidades y Dependencias localizadas dentro de Ciudad Universitaria y la Zona Metropolitana.

## **PROCESO**

El Usuario de la Entidad o de la Dependencia dentro de Ciudad Universitaria o en la Zona Metropolitana, detecta algún requerimiento de servicio de mantenimiento preventivo, correctivo o de conservación. Si la Entidad cuenta con personal laboral de mantenimiento, el requerimiento deberá ser atendido en primera instancia, para ser atendida por ellos. En caso de lo contrario, se elabora una Orden de Trabajo a través del Sistema de Órdenes de Trabajo, mediante la página de internet de la Dirección General de Obras y Conservación.

En el Sistema de Órdenes de Trabajo, se reciben las Órdenes, asignándole un número de folio único y emitiendo el correspondiente acuse de recibo. A partir de ese momento, se considerará un máximo de 72 horas hábiles para emitir un dictamen de atención.

El personal designado para turnar las Órdenes de Trabajo, las recibe y son analizadas bajo los siguientes criterios:

.Si la ubicación del inmueble corresponde a la coordinación que recibe la Orden. En caso contrario se transfiere

.Si la descripción del servicio solicitado es correcta y completa. De lo contrario, se contacta al usuario para su rectificación.

Si el personal está en competencia para realizar la solicitud, se dictamina la Orden de Trabajo rechazándola con explicación del motivo, o aceptando el trabajo y turnarlo al jefe de taller correspondiente para programar la ejecución de la atención. Si no se encuentran en su competencia para dictaminar la Orden, se deberá entregarla al jefe de taller correspondiente para que se evalúen los trabajos y emitirla.

El Jefe del taller, posterior del dictamen, recibe la Orden de Trabajo, deberá programarla, para su atención y asignará al personal del taller que lo atenderán. Por lo contrario, si no se dictamina aún, deberá analizar la información y presentarse en el sitio para asegurar de que el dictamen que se emita sea el correcto.

Para realizar la Orden de Trabajo, se entrega el trabajo al personal asignado y se da las indicaciones precisas para la ejecución. Dicho personal, acude al sitio y se presenta con el Usuario, determinando y evaluando la cuantificación del material. Debe de tomarse en cuenta la existencia del material solicitado para los trabajos, ya que debe de solicitarse a los talleres o a la misma dependencia para la correcta ejecución de la Orden. Si el Usuario cuenta con el material, avisa mediante el Sistema de Órdenes de trabajo que cuenta con todo el material solicitado.

Para concluir la Orden, el personal avisa la conclusión al usuario, para su visto bueno y su próxima aprobación, solicitando firma y sello de conformidad de los trabajos realizados. Se captura la Orden en el Sistema de Órdenes de Trabajo por parte del personal encargado.

## **6.5 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS-CORRECTIVOS POR PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN**

Dentro de Ciudad Universitaria y en todas las Dependencias a cargo de la Universidad, se realizan mantenimientos preventivos-correctivos de los sistemas de desinfección de hipoclorito de sodio, pozos profundos y plantas de tratamiento de aguas residuales, plantas generadoras de energía eléctrica, entre otros, por medio de los procedimientos de contratación de invitación a cuando menos tres personas o la adjudicación directa, siempre cumpliendo con la normatividad vigente y aplicable en materia de contratación de la Normatividad de la UNAM y la normatividad técnica aplicable de SEMARNAT y CFE.

### **PROCESO**

El coordinador y el Residente de la Coordinación de Servicios Electromecánicos de la Coordinación de Conservación, elaboran el programa de mantenimiento y lo presentan a la Dirección de Conservación para su aprobación. Dicho programa contiene los periodos de ejecución de los

contratos en vigor y los periodos a contratar. El Director de Conservación, instruye al coordinador que realice los trámites correspondientes con la Coordinación de Concursos y Control Administrativo para la contratación de los trabajos.

Una vez recibido el programa, el personal de la Coordinación de Concursos y Control Administrativo, revisa el programa de mantenimiento, y conforme a los montos propuestos para los diferentes tipos de mantenimientos programados, se determina el procedimiento de contratación, ya sea por Invitación a cuando menos tres personas o Adjudicación directa.

Se solicita la documentación para la contratación conforme al procedimiento correspondiente y se procede a realizar la adjudicación correspondiente al contratista o prestador de servicios. Se realiza el expediente y se le entrega al Coordinador de Servicios Electromecánicos para iniciar con los mantenimientos correspondientes. Una vez obtenido el expediente, el Coordinador asigna al Residente y contacta al contratista para que de inicio a los trabajos.

La Coordinación de Concursos y Control Administrativo, da seguimiento de los trabajos de los servicios, apoyando siempre en los trámites de estimaciones y trámites administrativos. Conforme los trabajos se realizan, el residente de supervisión elabora oficios, estimación finiquito y actas de finiquito, gestiona la firma de la documentación anterior y se entregan a la Coordinación de Concursos y Control Administrativo, para que se turne a firma del Director de Conservación en la estimación de finiquito y en las actas correspondientes.

Para el final del procedimiento, se tramita el finiquito ante la Unidad Administrativa para realizar el pago de la estimación.

## **6.6 SOLICITUDES DE EMERGENCIAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS PARA DEPENDENCIAS O ENTIDADES**

Dentro de las atenciones a realizar dentro de la Dirección General de Obras y Conservación, se encuentran las solicitudes en caso de averías, fallas o desactivación de los equipos e instalaciones electromecánicas dentro de las Dependencias o Entidades, todo con el fin de realizar las reparaciones necesarias para mantener éstas en operación y evitar suspender actividades.

### **PROCESO**

La Dependencia o Entidad detecta la avería, alguna falla o desactivación de algún equipo o instalación electromecánica y solicita la atención a los Talleres Centrales vía telefónica. El personal de los Talleres Centrales de Ciudad Universitaria, recibe la llamada, y registra para canalizarlo al Coordinador de equipos de instalaciones electromecánicas de la Dirección General de Obras y Conservación. Los equipos e instalaciones electromecánicas de las Dependencias o Entidades en Ciudad Universitaria deberán contar con un contrato anual de mantenimiento preventivo-correctivo.



El Coordinador de Equipos Electromecánicos designa al residente, para realizar los trabajos, dependiendo del equipo y el estado en el que se encuentre. Además de instruir al Residente para que coordine a la empresa que se contrate para el mantenimiento preventivo-correctivo para atender la emergencia. Se contactará a la contratista a cargo del mantenimiento preventivo-correctivo de la instalación o del equipo reportado, para que acuda a la dependencia y se revise en un tiempo máximo de 2 horas. Una vez presentándose en la Dependencia, se revisa el equipo y si la reparación a realizarse requiere una refacción que no se considera dentro de los alcances establecidos en el contrato de mantenimiento, se procederá a realizar una Orden de Trabajo a favor del contratista.

Se realiza la Orden de Ejecución de los Trabajos para el pago al proveedor de la reparación correspondiente que no está considerada dentro de los alcances establecidos en el contrato de mantenimiento preventivo-correctiva. A continuación, el contratista realiza la reparación de la instalación o del equipo electromecánico y lo entrega funcionando al Residente de Obra o de Instalación y al representante de la Dependencia o Entidad. Firmando y sellando la hoja se entrega ante la Dependencia.

El Residente de Obra Civil o de Instalaciones tendrá que darle el seguimiento oportuno al procedimiento de contratación, entregando generadores, estimaciones y factura de finiquito para el pago de los servicios o trabajos realizados. Tendrá que revisar, y conciliar los volúmenes de la estimación presentada por el contratista y elaborará las actas de finiquito para finiquitar los trabajos.



## **CAPÍTULO 7**

# **PROCESOS** **ADMINISTRATIVOS DE LA** **DIRECCIÓN GENERAL DE** **OBRAS CONSERVACIÓN EN** **MATERIA DE** **INFRAESTRUCTURA.**

## INTRODUCCIÓN:

Los Procesos Administrativos dentro de la Dirección General de Obras y Conservación, llevarán una secuencia y serán de suma importancia de principio a fin para el correcto desarrollo en los contratos que las direcciones ejecutoras llevarán a cabo y realizar lo estipulado en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad.

Una vez establecidos los objetivos dentro del Plan de Desarrollo Institucional, en materia de Infraestructura, las Entidades o Dependencias están facultadas para determinar sus requerimientos de obra nueva, rehabilitación, remodelación o de conservación.

Siempre y cuando, cumplan con lo establecido en el plan, podrán llevarse a cabo las peticiones que sean necesarias. Una vez teniendo el requerimiento y todas las características necesarias, se elabora primeramente, un catálogo de conceptos y un presupuesto de obra, antecedido por el costo paramétrico de los trabajos.

A continuación se detallan gráficamente y posteriormente se describen los procesos:





\*Figura 17, Procesos Administrativos de la Dirección General de Obras Conservación en Materia de Infraestructura.

En este capítulo es en donde empieza mi participación profesional dentro de la Dirección General de Obras y Conservación. Por estar en un área administrativa, mi participación dentro de la Dirección de Conservación va apegada en los puntos siguientes, al igual que lo mencionado al final del trabajo.

## 7.1 ACTUALIZACIÓN DE COSTOS PARAMÉTRICOS

Para comenzar con los trabajos, la Dirección General de Obras y Conservación debe preparar los costos paramétricos necesarios para el costo estimado de los trabajos que se realizarán, con el análisis de precios por metro cuadrado de obras en la UNAM. Ya sean aulas, laboratorios, bibliotecas, cubículos, oficinas, talleres, centros de cómputo, bioterios, almacenes, clínicas, sanitarios y demás, todo esto en obra nueva, ampliación o reacondicionamiento.

Para esto se aplicará la Normatividad vigente de la Universidad, y por consecuente la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, Código Civil Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles. Para los costos paramétricos, serán tomados los índices para los insumos de construcción publicados por el INEGI y los precios de los insumos publicados por empresas especializadas en construcción.

### NORMAS APLICADAS

-NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓFIDO CIVIL FEDERAL Y ELCÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

## **PROCESO:**

La Dirección Ejecutora de los Trabajos envía a la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras, sus reportes de Cierre de Obras al término de ellas. La Dirección de Planeación recibe los cierres de las obras y lo turna a la Coordinación de Planeación y Seguimiento Administrativo

Se clasifican todos los trabajos y obras dentro de la tipología de espacios y se analizan los reportes para que se determinen los costos reales a la fecha de terminación de estos, todo esto analizado por la Coordinación de Planeación y Seguimiento Administrativo. Esto servirá de base para hacer la actualización de los costos paramétricos. La Coordinación de Planeación verifica y captura, los primeros 10 días de cada mes, lo siguiente:

.Los índices de precios al productor base vigentes

.Insumos para la construcción

.Construcción residencial por ciudad

.Actualización de costos de la obra pública

-Todo se reporta y se da a conocer de manera actualizada a las Direcciones de Área de la Dirección General de Obras y Conservación.

## **7.2 CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y PRESUPUESTO DE OBRA**

Se tiene por objetivo la elaboración de un catálogo de conceptos en conjunto con el proyecto ejecutivo, llevar a cabo la cuantificación de los volúmenes de obra; se debe de concluir con los alcances, especificaciones correspondientes y un costo estimado, con el fin de llegar a un procedimiento licitatorio correspondiente.

Se entiende como catálogo de conceptos, al documento principal en el cual se determinan los alcances, especificaciones y los volúmenes de obra de los trabajos a ejecutar. Este documento sirve de base para evaluar propuestas en la tabla comparativa en las diferentes licitaciones. Para este, se aplicarán las normas correspondientes, se aplicará la Normatividad de Obras vigente en la UNAM y las normas establecidas en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como el Código Civil Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

El Catálogo de Conceptos deberá integrar el total de conceptos producto de la cuantificación del proyecto ejecutivo y las especificaciones particulares y generales, todo conforme a lo establecido en el punto 9.2 de la Aplicación del análisis comparativo de los Lineamientos de Adjudicación de la Normatividad de Obras y Servicios Relacionados con la Misma. Se deberán realizar las evaluaciones con los formatos de tablas comparativas, integrando el total de conceptos que se encuentran en el catálogo de la obra.

Se elabora un estimado de costos que evaluará más fácilmente la contratación y ejecución de obra o servicios relacionados con la misma. Dicho estimado servir como base comparativa en la

evaluación, como lo dictamina el punto 1.1 en el tercer párrafo de Lineamientos para la Adjudicación en Materia de Obras y Servicios Relacionados con la Misma. Las Dependencias o Entidades convocantes podrán obtener los estimados de los costos de las obras o de los servicios, conforme a los siguiente:

Se considerarán los costos paramétricos conforme a la experiencia y la información de las áreas en donde se cuenten con datos históricos o reales de aquellos proyectos o servicios similares que se hayan realizado en la Universidad, todo conforme al punto 1.1 en el cuarto párrafo de los Lineamientos para la Adjudicación en Materia de Obras y Servicios Relacionados con la Misma.

Se considerará el tabulador vigente en cuanto a precios unitarios que es emitido por la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras de la Dirección General de Obras y Conservación, conforme se dictamina en el punto 1.1 en el quinto párrafo de los Lineamientos para la Adjudicación en Materia de Obras y Servicios Relacionados con la Misma.

La Dependencia convocante integrará el Catálogo de Conceptos únicamente con el volumen a desarrollar y la unidad de medida; todo en archivo electrónico en CD en conjunto con los planos del proyecto ejecutivo que se anexarán a las Bases de Concurso, todo conforme al punto 14 Fracción VVI, de los Políticas en Materia de Obra y Servicios Relacionados con la Misma, así mismo con los puntos 16.2 y 17.10 de los Lineamientos para la Adjudicación en Materia de Obras y Servicios Relacionados con la Misma, el cual establece los Modelos de bases simplificadas.

Dentro de este proceso, mi participación profesional toma forma. La documentación entregada a la Dirección General de Obras y Conservación, dentro de la Dirección de Conservación, es revisada por mi parte.

Una vez establecidos los trabajos, se debe de elaborar un catálogo de conceptos referentes a las acciones a realizar. Mi actividad en este proceso es revisar los costos conforme al tabulador y autorizar en conjunto con la supervisión de los trabajos, el catálogo para que sea entregado a los contratistas que decidieron participar.

#### **PROCESO:**

La Dirección Ejecutora recibe de la Dirección de Proyectos el Proyecto Ejecutivo para dar paso a un procedimiento licitatorio. Se le asigna el Proyecto Ejecutivo al Coordinador de Obra, el cual elaborará el Catálogo de Conceptos. El coordinador de obra revisará el Proyecto Ejecutivo y lo asignará al jefe de residentes o al supervisor. El jefe de residentes o el supervisor, elaboran la descripción de conceptos, con las especificaciones particulares de cada uno de ellos y su unidad de medida. Se añade al final de cada concepto la frase "por unidad de obra terminada".

Se cuantifican los volúmenes de los trabajos de obra o servicio conforme a los planos:

Si existe alguna duda del Proyecto, se le realiza la consulta a la Dirección de Proyectos.

El supervisor determina el costo estimado de la obra o del servicio. Se entrega al Coordinador de Obra el Catálogo de Conceptos por parte del supervisor y los planos en un CDR, informando el costo estimado de la obra o servicio. Por parte del Coordinador de obra, se revisa el Catálogo de Conceptos y realiza las observaciones si así fuese el caso.

Se entregará mediante oficio o por correo electrónico a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, el Catálogo de Conceptos en forma impresa y los planos en archivo electrónicos. Además, se informa al titular de la Dirección que ejecutará la obra, el costo estimado. Posteriormente, la Dirección que ejecutará los trabajos, determina el procedimiento de licitación a seguir, dependiendo el costo estimado.

### **7.3 ACREDITACIÓN PRESUPUESTARIA (ASIGNACIÓN Y SOLICITUD DE RECURSOS FINANCIEROS)**

Es importante establecer la asignación y el registro de todos los recursos financieros que se otorgarán a la contratación de los proyectos, la obra nueva, de conservación, de remodelación, reacondicionamiento, rehabilitación, restauración, mantenimiento y ampliaciones.

Mi área de trabajo tiene la tarea de corroborar la asignación presupuestaria en conjunto con la Unidad Administrativa de la Dirección General de Obras y Conservación. Tenemos la tarea de informar que se cuenta con el recurso necesario para la elaboración de los trabajos encomendados a la Dirección de Conservación.

#### **NORMAS APLICADAS**

-NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 10 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 14 FRACCIÓN IX DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 1 DE LOS LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS

-PUNTO 2 FRACCIÓN 2.1.3 DE LOS LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS

-PUNTO 2.4.1 FRACCIÓN VII DE LOS LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN DE OBRAS

-PUNTO 1.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

## **PROCESO:**

El Director General de la Dirección General de Obras y Conservación es el encargado de recibir mediante oficio, por parte de la Dirección General de Presupuesto o de alguna Entidad o Dependencia Universitaria, la asignación de los recursos financieros que se tienen a disposición para la ejecución de los trabajos de obra y servicios relacionados con la misma. Todo este recurso se le hace saber al Coordinador de Gestión, a la Unidad Administrativa y a las Direcciones Ejecutoras de Obras y Trabajos

El Coordinador de Gestión por su parte, recibe los oficios y los registra en el portal de la DGOC para el seguimiento de obras y trabajos. El Jefe de la Unidad Administrativa recibe también el oficio y lo turna al Jefe del Departamento de Contabilidad y Presupuesto para su verificación y difusión. El Jefe del Departamento de Contabilidad y del Presupuesto verificará si dicha cantidad de recurso financiero se encuentra en el Sistema de Información de la Administración Universitaria. Este, elabora un oficio a la Dirección ejecutora de los trabajos, informando la asignación de los recursos y menciona la Dependencia o Entidad Universitaria, la descripción de los trabajos, la cuenta contable, así como el importe asignado.

La Dirección ejecutora, recibe el oficio con el recurso asignado y los trabajos a licitar y le informa esto a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos y a la Coordinación de Obra que lo ejecutará. Se procede a realizar las actividades correspondientes para determinar el presupuesto base de la obra, y le informa al Director Ejecutor de la Obra sobre la cantidad de recursos financieros necesarios para proceder a licitar. Se tiene que revisar y autorizar por parte del Director Ejecutor de la Obra, el importe para la solicitud de recursos financieros del proceso licitatorio. Se instruye si se llevará a cabo la solicitud a la Unidad Administrativa.

Se realiza el formato "Orden de Ejecución de Trabajos", con el objetivo de asegurar la suficiencia presupuestal para tener las condiciones de llevar a cabo el proceso licitatorio. Para el formato mencionado se debe de tener los siguientes datos relevantes:

- Número de folio de orden de ejecución de trabajos
- Fecha de elaboración del formato
- Se identifica la dirección de área que solicita
- Se menciona la clave de la obra
- Nombre de la obra a ejecutar
- Dependencia y o entidad donde se realizará la obra
- Fecha programada de los trabajos
- Tipo de procedimiento a llevar a cabo



- Recursos financieros a afectar, tomados del oficio enviado por la unidad administrativa
- Importe del presupuesto estimado
- Descripción de los trabajos a concursar y o adjudicar
- Dirección de área a quien se le autorizan los recursos financieros
- Recursos financieros a afectar e importe solicitado
- Origen de los recursos (DGOC o dependencia)
- Fecha programada de los trabajos
- Vigencia del registro de autorización de 90 días

Posterior a la entrega del formato, se revisa y se procede a autorizarlo. Dicha Orden se entrega a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos. Posteriormente se presenta ante la Dirección de Contratación, los documentos generados:

- .Oficio de radicación de recursos financieros
- .Orden de ejecución de los trabajos
- .Registro y autorización de suficiencia presupuestal
- .Folio de Pre-registro del concurso
- Volante de control

La Dirección de Contratación verifica los datos y se procede a generar número de concurso solicitado y lo anota en el volante de control generado por la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos. Con esto, se da paso a el proceso licitatorio correspondiente de acuerdo con los procedimientos establecidos para los fines del concurso.

#### **7.4 INTEGRACIÓN DE BASES DE CONCURSO PARA LICITACIÓN PÚBLICA O INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS.**

Se muestran a continuación las actividades para determinar la integración de las bases de concurso, indicando con esto, el objeto de la licitación, así como los requisitos técnicos y económicos que se cumplirán por los que quieran participar. Así mismo, las condiciones generales para el desarrollo de la licitación pública o invitación a cuando menos tres personas y los criterios importantes que determinarán al ganador.

## **NORMAS APLICADAS**

-NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 10 FRACCIÓN III Y IV DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 13, 14, 15, 15.1, 17 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 25, 26 Y 27 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 2.1, 2.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 3 Y 4 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 17 AL 17.10 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

## **PROCESO:**

El Director de Área, determina el accionar para que se lleve a cabo la contratación de obra o los servicios relacionados con la misma, todo esto mediante el procedimiento de licitación pública o invitación a cuando menos tres personas y le instruye al Coordinador de Obra Civil y a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, el inicio para el proceso de licitación con la integración de las bases del concurso. El Coordinador de Obra recibe el proyecto ejecutivo e indica al Jefe de Residentes, elaborar el presupuesto y el catálogo de conceptos.

Se procede a elaborar el presupuesto y el catálogo de conceptos y se envían a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, para que se dé inicio a la integración de las bases del concurso.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, es la encargada de dar inicio a la integración de las bases del concurso conforme al presupuesto y el catálogo de conceptos. Se necesita elaborar un calendario tentativo para los eventos de la licitación pública o la invitación a cuando menos tres personas, todo esto determinado por los montos tentativos de los trabajos.

El personal del Departamento de Normatividad y Control de Obra, tramita y da un número de concurso ante la Dirección de Contratación, mediante el siguiente soporte de documentos:

- .Volante de Control
- .Registro del concurso
- .Orden de Ejecución de los Trabajos
- .Registro y autorización de suficiencia presupuestal
- .Oficio de recursos por parte de la Unidad Administrativa

La Dirección de Contratación, emitirá con la documentación completa, el número del concurso. El Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, proporciona al Jefe de Concursos la documentación para que proceda a elaborarse las Bases de Licitación o Invitación.

Se elabora con la documentación correspondiente, el calendario de eventos definitivos para la licitación pública o la invitación a cuando menos tres personas. Se lleva a cabo toda la integración de las bases con el proceso licitatorio, se elabora y se le da el trámite al proyecto de la convocatoria a la licitación pública y se elaboran las invitaciones a los funcionarios internos y externos correspondientes. Se invita a los contratistas en el caso de invitación a cuando menos tres personas, con lo establecido en la normatividad de obras de la UNAM.

Si es el caso de licitación pública, el Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos tendrá que enviar al Director de Área, un oficio para la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación y la autorización del Director General de Obras y Conservación.

Se turna a la Dirección General de Obras y Conservación, el oficio que se dirigirá al Diario Oficial de la Federación, para que se publique la convocatoria de licitación pública, así como se redacta un oficio a la Unidad Administrativa para la publicación simultánea en un diario de la entidad federativa en donde se presentará el servicio o la ejecución de la obra.

El Director General de Obras y Conservación, da firma al oficio dirigido al Diario Oficial de la Federación, autorizando la publicación y lo envía a la Dirección de Área para continuar con el trámite correspondiente. El Director de Área, lo turna al Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos. Posteriormente se turna a la Unidad Administrativa para que se envíe la solicitud formal para la publicación oficial, al Diario Oficial de la Federación y de manera simultánea se publica en un diario de la entidad federativa donde se ejecutarán los trabajos en cuestión.

Se necesita realizar la venta de bases y esto le corresponderá al Personal del Departamento de Normatividad y Control de Obra. Los contratistas deben de solicitar la autorización a participar, mediante el contador de la Dirección General de Obras y Conservación, así como al Jefe de Concursos de la Dirección de Área, mediante el formato de Revisión de Documentación para la Venta de Bases de la Licitación o Invitación, anexando la aceptación del contratista a participar, así como declarando bajo protesta, decir la verdad de no encontrarse en alguno de los supuestos del punto 18 de las Políticas en Materia de Obra y de Servicios Relacionados con la Misma.

Mediante una revisión de la documentación, el Responsable de la Unidad Administrativa y el Jefe de Concursos, autoriza el formato al contratista para la Venta de Bases de la Licitación o de la Invitación, a fin de que se pueda realizar la compra de las bases. Mediante un pago, la contratista compra las bases del concurso y acude con el comprobante a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos de la Dirección ejecutora de los Trabajos y recoge las bases del concurso y el archivo en digital.

## **7.5 ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA (LICITACIÓN PÚBLICA)**

Se muestran las actividades para la elaboración y publicación de la convocatoria pública, el objetivo es asegurar la libre participación de cualquier interesado en el procedimiento de contratación de las obras y servicios relacionados con las mismas. Deberá publicarse en la sección especializada del Diario Oficial de la Federación y en un diario de la entidad federativa donde vaya a ser presentado el servicio o la ejecución de la obra. Todo esto para asegurar que la UNAM mejore sus condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

### **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES
- PUNTO 8 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 10 FRACCIÓN IV DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 11 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTOS 12, 13, 14, 15, 15.1, 16 Y 17 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTOS 2.1, 2.2, 2.3 Y 2.4 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 3 Y 4.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- MODELO DE CONVOCATORIA DESCRITO EN LA NORMATIVIDAD DE OBRAS DE LA UNAM
- CONVOCATORIAS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN
- CIRCULAR NÚMERO SADM/012/2014 REFERENTE A LA APROBACIÓN DE MODELOS DE CONTRATOS, CONVENIOS, CONVOCATORIAS, BASES DE LICITACIÓN PÚBLICA E INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRESPERSONAS

## **PROCESO:**

Una vez integrado el catálogo de conceptos para llevar a cabo la licitación, se elaborará por parte de la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, una convocatoria de acuerdo a las políticas y lineamientos establecidos en la Normatividad de Obras vigente en la UNAM.

Dicha convocatoria deberá contener los siguientes datos:

**Nombre de la Institución que convoca:** UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

**-Nombre de la Dependencia:** Dirección General de Obras y Conservación.

**-Tipo de licitación:** Licitación Pública Nacional.

**-Número de Convocatoria:** 771.01.12.005.CN.LN.621.14.0058

**-Fundamento legal para convocar a una licitación:** Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los puntos 10, 12 y 13 de las Políticas en Materia de Obra y Servicios Relacionados con la Misma y de conformidad con los Lineamientos que se Adoptarán para el Proceso de Adjudicación de las Obras y de los Servicios Relacionados con las Mismas de la Normatividad de Obras de la UNAM, vigente y concepto y modalidad de la obra a ejecutar.

**-Número de Licitación:** 771.01.12.005.CN.LN.621.14.0058.

**-Obra a ejecutar:** Trabajos de albañilería y acabados para la construcción del edificio de Docencia de la ENES, Campus Morelia, ubicado en Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. Ex-Hacienda San José de la Huerta, C.P. 58190, Morelia, Michoacán.

**-Período de la Venta de Bases:** Del 04 al 07 de Febrero de 2014, de 09:30 a 14:30 horas.

**-Día del Acto de Presentación y Apertura de Propuestas:** 14 de Febrero de 2014 a las 11:00 horas en el Auditorio de la Dirección General de Obras y Conservación.

**-Costo de las Bases:** \$ 6,000.00 (Seis mil pesos 00/100 m.n.).

**-Capital Contable Mínimo Requerido:** \$ 2'500,000.00 (Dos millones quinientos mil pesos 00/100 m.n.).

**-Fecha en la que se aclararán las dudas por escrito:** 06 de Febrero de 2014 a partir de las 12:00 horas. Dudas por escrito, con respaldo en archivo electrónico.

**-Día de la Visita de obra:** 06 de Febrero de 2014 a las 11:00 horas. Cita en el acceso principal de la Coordinación de Servicios Administrativos del Campus Morelia.

**-Día de la Junta de Aclaraciones:** 07 de Febrero de 2014 a las 11:00 horas. Cita en el Auditorio de la Dirección General de Obras y Conservación.

**-Plazo de ejecución de la Obra:** Del 04 de marzo de 2014 al 04 de Junio de 2014.

**-Día del Fallo:** 20 de Febrero de 2014 a las 12:00 horas.

Así mismo, se comunican una serie de datos para conocimiento de los interesados en participar en la licitación, tales como:

\*Ubicación de la obra.

\*Los trabajos que podrán subcontratarse.

\*Dónde se encuentran disponibles las bases para consulta y venta, así como horarios.

\*Los porcentajes a otorgar por concepto de anticipos.

\*El día de la visita al sitio de la obra.

\*El día de la junta de aclaraciones.

\*El idioma en que deberá presentarse la proposición.

\*Los requisitos previos a la venta de las bases, tanto técnicos, legales y financieros (solicitud de inscripción por escrito, su legal constitución, contar con poder suficiente para comprometerse, capacidad financiera y capital contable mínimo que se requiere, relación de contratos de obra en vigor, relación de contratos de obra de los últimos tres años de ejecución de trabajos similares a los concursados, documentación que compruebe su experiencia en trabajos similares en cuanto a superficie y plazos de ejecución, currículo de la empresa y del personal técnico).

\*Declarar, bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en algún supuesto que le impida participar en el proceso de licitación en los términos del punto 18 de las Políticas en materia de obra y servicios relacionados con la misma de la UNAM.

\*Las propuestas deberán cotizarse en moneda nacional.

\*Todas las ofertas deberán ir acompañadas de una garantía de por lo menos el 5% del monto de las propuestas, sin incluir el IVA (cheque de caja y/o certificado o fianza a favor de la UNAM).

\*La adjudicación se sujetará a lo dispuesto por la Normatividad en Materia de Obra de la UNAM y supletoriamente en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como su reglamento, el Código Civil Federal y el Código Federal de Procedimientos Civiles.

\*Si resulta que dos o más propuestas son solventes, el contrato se adjudicará a quien presente la proposición cuyo importe sea el más bajo.

\*El tipo de contratación será a Precios Unitarios y Tiempo Determinado.

\*La comunicación del fallo se hará de acuerdo con lo que se señale en el acto de apertura de ofertas económicas, en junta pública o en forma personalizada a través de oficio.

\*En todos los casos, los licitantes otorgarán las facilidades necesarias a la convocante para verificar la veracidad de la documentación e información presentada.

\*El período de ejecución de la obra.

\*Los licitantes elegibles que estén interesados podrán adquirir las bases y demás documentos de la licitación, mediante solicitud por escrito en la oficina antes mencionada y el pago de un derecho no reembolsable de \$6,000.00, ya sea en efectivo, cheque certificado o de caja, a favor de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Para la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación, la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, será la encargada del procedimiento. Se solicitará cinco días hábiles anteriores a la fecha de publicación mediante oficio a la Unidad Administrativa, la publicación de la convocatoria en la sección especializada en el Diario Oficial de la Federación y en un diario de la entidad federativa donde vaya a ser prestado el servicio o ejecutada la obra; el oficio deberá firmado por el Director de Área que corresponda.

Marca copia de dicho oficio a las siguientes áreas:

-Director General, para el conocimiento

-Director de Planeación y Evaluación de Obras, para su conocimiento y para enterar a la Coordinación de Precios Unitarios sobre la fecha en que habrá apertura de propuestas y la fecha de fallo

-Coordinador de Obra y Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, para su seguimiento

-Jefe del Departamento de Bienes y Suministros, para el inicio de la gestión del servicio

Se deberá anexar al oficio el soporte documental:

a) Original, copia y acuse de oficio dirigido al Director General adjunto del Diario Oficial de la Federación, firmado por el Director General de la DGOC

b) El número de Registro de Cotización

c) Copia del registro de cotización emitido por el D.O.F.

d) Convocatoria rubricada en original y dos copias simples

e) Dos discos magnéticos que contengan la información de la convocatoria, de acuerdo con los lineamientos establecidos para solicitar la publicación.

Por último, se le solicita en el oficio una copia de la publicación de dicha convocatoria, tanto del Diario Oficial de la Federación como del periódico de la entidad federativa. A continuación, se entrega a la Unidad Administrativa, recibiendo esta la solicitud del servicio y la documentación soporte y generando el acuse de recibido en una copia del oficio y se envía dicha documentación al Departamento de Bienes y Suministros para proceder a otorgar el servicio solicitado.

El Departamento de Bienes y Suministros será el encargado de gestionaren el Departamento de Contabilidad y Presupuesto, un "Gasto por Comprador", solicitando la expedición de un cheque por el importe total de la cotización emitida por el D.O.F.; dicho formato lleva la autorización del Jefe de la Unidad Administrativa, en conjunto con la firma del Director General.

Posteriormente se turna al Departamento de Bienes y Suministros para que realice el pago a favor de la Secretaría de Gobernación y se expide el Recibo Bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales. Se deberá acudir al Diario Oficial de la Federación una vez obtenido el recibo y entregarlo para solicitar el servicio de la publicación de la convocatoria de la licitación pública. Para esto, se deberá entregar la siguiente documentación:

.Oficio en original firmado por el Director General de la Dirección General de Obras, donde solicita la publicación de la convocatoria, señalando el día en que se requiere publicar

.El oficio que menciona el número de licitación y el concepto de los trabajos a ejecutar

Se debe de anexar a esto, el número de la convocatoria y el disco magnético de acuerdo con los lineamientos establecidos para solicitar su publicación, así como una copia del registro de la cotización emitido por el Diario Oficial de la Federación y el original del recibo bancario de pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales, en donde se evidencia que se realizó el pago a favor de la Secretaría de Gobernación. Posteriormente la Dirección General del Diario Oficial de la Federación acusa esta documentación revisada y dándola por correcta.

El Departamento de Bienes y Suministros recibe la documentación acusada y procede a realizar la comprobación del gato en el Departamento de Contabilidad y Presupuesto. Posteriormente requisita la Relación de Facturas y/o comprobantes que se envían al departamento de contabilidad para trámite, una relación que contiene la siguiente información;

-Nombre del Proveedor del servicio: Diario Oficial de la Federación.

-Partida presupuestal a afectar: 221-Anuncios Varios.

-Dirección de Área que generó el gasto: Dirección de Construcción.

-Número de Registro de la Inserción: R-398684.

-El importe de la comprobación: \$36,936.00

-El concepto: Comprobación del recibo de "Gasto por Comprobar" número 9188 del cheque número 0892779 según folio del SGC 1120.



-Soporte documental de la comprobación: Acuse original del recibo bancario de pago de la publicación de la convocatoria; dicho acuse corresponde al sello original de la Secretaría de Gobernación-Diario Oficial de la Federación, por un importe de \$36,936.00; así mismo, se proporciona copia de la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la fecha solicitada.

Posterior a esto, se entregará una comprobación del gasto de la "publicación de la convocatoria" al Departamento de Contabilidad y Presupuesto. Dicha dirección realiza el registro contable de la comprobación del gasto y procederá a elaborar la "forma múltiple de gastos" a favor de la Dirección General de Obras y Conservación con objeto de realizar el trámite de recuperación del gasto ante Rectoría.

Se lleva a cabo la publicación de la convocatoria de la licitación pública nacional en la fecha solicitada. Se solicitará al Departamento de Servicios Administrativos Generales que adquiera el Diario Oficial de la Federación del día de la publicación, con el objeto de verificar que la publicación corresponda con el día y con todos los datos proporcionados por la dirección de área de la Dirección General de Obras y Conservación y posteriormente se le entregará una copia al Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, un original del Diario Oficial de la Federación para su expediente.

Para la publicación de la convocatoria en un Diario de Mayor circulación de la entidad federativa, se llevarán las actividades correspondientes a solicitar mediante oficio a la Unidad Administrativa, la publicación de la convocatoria en un diario de mayor circulación de la entidad federativa donde se prestarán los servicios o se ejecutará la obra, dicho oficio será firmado por el director de área que corresponda.

Marca copia de dicho oficio a las siguientes áreas:

-Director General, para el conocimiento

-Director de Planeación y Evaluación de Obras, para su conocimiento y para enterar a la Coordinación de Precios Unitarios sobre la fecha en que habrá apertura de propuestas y la fecha de fallo

-Coordinador de Obra y Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, para su seguimiento

-Jefe del Departamento de Bienes y Suministros, para el inicio de la gestión del servicio

Se deberá anexar al oficio el soporte documental:

a) Original, copia y acuse de oficio dirigido al Director General adjunto del Diario Oficial de la Federación, firmado por el Director General de la DGOC

b) El número de Registro de Cotización

c) Copia del registro de cotización emitido por el D.O.F.

d) Convocatoria rubricada en original y dos copias simples

e) Dos discos magnéticos que contengan la información de la convocatoria, de acuerdo con los lineamientos establecidos para solicitar la publicación.

Se le solicita en el oficio una copia de la publicación de dicha convocatoria, tanto del Diario Oficial de la Federación como del periódico de la entidad federativa. A continuación, se entrega a la Unidad Administrativa, recibiendo esta la solicitud del servicio y la documentación soporte y generando el acuse de recibido en una copia del oficio y se envía dicha documentación al Departamento de Bienes y Suministros para proceder a otorgar el servicio solicitado.

Se establecerá comunicación con la Dirección General de Comunicación Social-Dirección de Análisis y Publicidad de la UNAM, para que se envíe por correo electrónico la convocatoria correspondiente, con el objetivo de determinar el costo de la publicación.

La Dirección General de Comunicación Social, Dirección de Análisis y Publicidad de la UNAM, una vez determinando el costo de la publicación, lo informa al Departamento de Bienes y Suministros de la Dirección General de Obras y Conservación. Se deberá solicitar la suficiencia presupuestal por parte del Departamento de Contabilidad y Presupuesto.

Una vez teniendo la suficiencia, se procede a elaborar un oficio dirigido al Director de Análisis y Publicidad de la Dirección general de Comunicación Social de la UNAM, en el cual, se le pide publicar la convocatoria, informando el número de licitación y el concepto de los trabajos a realizar y todos los datos relevantes a esta convocatoria. Una vez cerciorada la información, sella la información y procede a llevar a cabo los trámites necesarios para la publicación de la convocatoria en el periódico de mayor circulación de la entidad federativa y procede a realizar el pago al periódico correspondiente.

Se lleva a cabo la publicación de la convocatoria de la licitación pública nacional en la fecha solicitada. Se solicitará al Departamento de Servicios Administrativos Generales que adquiera el periódico del día de la publicación, con el objeto de verificar que la publicación corresponda con el día y con todos los datos proporcionados por la dirección de área de la Dirección General de Obras y Conservación y posteriormente se le entregará una copia al Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, un original del Diario Oficial de la Federación para su expediente.

## **7.6 VENTA DE BASES**

Para las ventas de bases se muestra el proceso a continuación, para recuperar las erogaciones realizadas por la Dirección de Área de la Dirección General de Obras y Conservación por el concepto de la publicación de la convocatoria y en su caso, licitación pública, y los documentos que se entregan, así como aquellos relacionados directamente con la preparación de las bases:

## **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA VIGENTE
- PUNTO 13 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RERLACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 14 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RERLACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO15 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RERLACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 15.1 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RERLACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 17 FRACCIÓN II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RERLACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 1.6 LINEAMIENTOS PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTO 2.2 DE LOS LINEAMIENTOS PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 3.1 LINEAMIENTOS PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 3.2 LINEAMIENTOS PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 3.3 LINEAMIENTOS PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- SE USARÁ EL MODELO DE "BASES DE LICITACIÓN A PRECIOS UNITARIOS" VIGENTE.
- SE USARÁ EL MODELO DE "BASES SIMPLIFICADAS PARA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES CONTRATISTAS" VIGENTE

## **PROCESO:**

La Dirección de Área, en su representación por la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, posterior a la elaboración e integración de las Bases de Licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas y una vez definido el calendario de eventos definitivo, así como el costo de las mismas, se procede a:

Si se refiere a Licitación Pública, se llevará a cabo la publicación de la convocatoria, instrumento por el cual los contratistas se enteran de los requisitos necesarios para poder comprar las bases, así como el costo.

Si es el caso de Invitación a Cuando Menos Tres Personas, se elaboran y entregan las invitaciones para participar a los contratistas seleccionados para dicho procedimiento, por el cual se enteran de los requisitos necesarios para poder comprar las bases, así como el costo.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, realizará el fotocopiado y la integración de los paquetes para la venta de las bases, elaborando también el archivo digital con sus bases y los anexos.

Se le comunicará a la Unidad Administrativa mediante oficio, la fecha y la venta de las bases y los participantes que pagarán por ella, para que el Área de Caja este informada.

El contratista o prestador de servicios, revisará la convocatoria o la invitación con el objeto de conocer los requisitos, fechas y costo de las bases, para verificar que cumpla con los requisitos técnicos, legales y financieros para integrar la documentación soporte de la venta de las bases y declarar por escrito y bajo protesta, decir la verdad de no encontrarse en alguno de los supuestos del punto 18 de las Políticas en materia de obra y servicios relacionados con la misma de la UNAM. Posterior a esto se dirige a la Dirección de Área en la fecha y hora señaladas con el objeto de solicitar su inscripción al concurso correspondiente.

Por parte de la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo se elaborará el formato de "Revisión de documentación previa a la Venta de Bases de la Licitación o Invitación" con objeto de llevar a cabo la revisión técnica, legal y financiera de acuerdo con los requisitos solicitados. Además de pedirle a la Unidad Administrativa, revisar la situación legal y cumplimiento del capital contable mínimo requerido por parte del contratista o del prestador de servicios.

Con la revisión de la documentación por parte de la Dirección de Área y la Unidad Administrativa, el contratista puede pagar las Bases del Concurso a la caja de la Unidad Administrativa y recogerlas a la Dirección del Área, que a su vez integra el pago y el formato de revisión de documentación al expediente del proceso licitatorio.

Para finalizar el proceso, se le entrega a los contratistas o prestadores de servicios, las bases del concurso y el archivo digital que contiene las bases y anexos de la obra o proyecto a licitar, solicitando que se firme de recibido en copia de la factura.

## **7.7 LICITACIÓN PÚBLICA PARA CONTRATAR OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA**

El siguiente proceso se describe para asegurar la contratación de obra y servicios relacionados con la misma que se celebra en la UNAM conforme a la regla general a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones en sobre cerrado, que posteriormente será abierto públicamente con la finalidad de mejorar las condiciones

disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes para la Universidad, todo con fundamento en la normatividad de obras de la UNAM.

### **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 8 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 10 FRACCIONES I A LA VIII DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 11 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 12 FRACCIONES I A LA IV DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 13 FRACCIONES I A LA XIII DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 14 FRACCIONES I A LA XVIII DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 15, 15.1 Y FRACCIONES I Y II DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 16 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 17 FRACCIONES I A LA IV DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 18 FRACCIONES I A LA X DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 19 FRACCIONES I A LA VI DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 20 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 21, 21.1 Y 21.2 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 22 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 23 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

- PUNTO 24 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 1.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 2, 2.1 AL 2.4.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 3, 3.1 AL 3.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 4, 4.1 AL 4.10 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 5, 5.1 AL 5.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 6 Y 6.1 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 7, 7.1 Y 7.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 8, 8.1 AL 8.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 11, 11.1 AL 11.6.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS 12, 12.1 Y 12.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

## **PROCESO**

EL Director de Área Ejecutora de Obra, determinará que se lleve a cabo la contratación de obra o servicios relacionados con la misma mediante el procedimiento de licitación pública e instruye al Coordinador de Obra y al Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos para que inicien el procedimiento licitatorio, integrando las bases del concurso. Antes de todo, el Coordinador de Obra y el Residente deberán tener listo el proyecto ejecutivo y el presupuesto con el catálogo de conceptos y enviarlo a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos para que se dé inicio a la contratación por licitación pública.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos y el personal del área inicia la integración de las bases de concurso, con el presupuesto y catálogo de conceptos. Se elabora a la par, un calendario de eventos para la licitación pública. Se prepara el procedimiento de

acreditación presupuestaria que se refiere a la asignación y solicitud de recursos financieros, ante la Unidad Administrativa.

Se espera a que la Unidad Administrativa de la respuesta necesaria ante la solicitud presupuestaria y se tramita el número del concurso consecuente. La Dirección de Contratación es la unidad que emite el número, mediante el siguiente trámite realizado por la Dirección de Normatividad: Volante de control, el registro de concurso por licitación pública o invitación a cuando menos tres personas, Orden de Ejecución de Trabajo, Registro y Autorización de Suficiencia Presupuestaria y el oficio de radicación de recursos por parte de la Unidad Administrativa. Mientras tanto, se elabora el calendario de eventos definitivo, integrando todas bases de acuerdo al proceso licitatorio, esto es, las invitaciones de los funcionarios internos y externos correspondientes.

Se procede a elaborar y a enviar las invitaciones con conocimiento del Secretario Administrativo, a los funcionarios externos; Contralor de la UNAM, Director General de Responsabilidades, Inconformidades y Registro Patrimonial, asignando a su vez, las bases de la licitación y el archivo digital que contienen las bases, catálogo de conceptos y si es su caso, los planos, así como a los funcionarios de las dependencias universitarias involucradas. Posteriormente se envían las invitaciones con conocimiento de la Dirección General de Obras y Conservación y de la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras a los funcionarios internos de la Dirección de Contratación y a la Unidad Administrativa.

El Contratista o Prestador de Servicios interesado en participar solicita la revisión y autorización a participar, al representante de la Unidad Administrativa, así como al representante de la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y de Concursos, a través del formato de "Revisión de Documentación para la Venta de Bases de la Licitación o Invitación", anexando por escrito la aceptación a participar.

Se realiza a partir de aquí el procedimiento de Venta de Bases, ya descrito con anterioridad y mediante el procedimiento necesario, se publica en el Diario Oficial de la Federación y a su vez se anexan los archivos digitales, planos y el fotocopiado para el armado de las bases de la licitación para su venta. La coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos entrega al contratista las bases, anexos y archivos digitales correspondientes.

## **7.8 VISITA AL SITIO DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y JUNTA DE ACLARACIONES**

Una parte importante para el inicio de todo concurso, es que los participantes interesados, conozcan el sitio de realización de los trabajos, las condiciones ambientales, las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar, así como las implicaciones de carácter técnico, complejidad y magnitud.

Aquí aclararán la naturaleza y el alcance de los trabajos o servicios que se pretenden contratar, así como la manera en que se presentarán las propuestas tanto en lo técnico como en lo económico.

## **NORMAS APLICADAS**

-PUNTOS 4 AL 4.10 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS DE LA NORMATIVIDAD DE OBRAS DE LA UNAM.

### **PROCESO:**

El Director de Área de la Dirección Ejecutora de Obra, instruye al Coordinador de Obras de llevar a cabo la visita al sitio de trabajos. En conjunto con los contratistas, el Coordinador de Obras de la Dirección Ejecutora, realiza la visita al sitio de los trabajos, en la fecha prevista. Levanta el acta de la visita al sitio de los trabajos y entrega una copia a los participantes.

Realizará las juntas de aclaraciones y dará respuesta a todas las preguntas para aclarar la naturaleza y el alcance de los trabajos que pretenden contratar sobre la Licitación pública o la Invitación a Cuando Menos Tres Personas. De toda reunión de visita al sitio de los trabajos y juntas de aclaraciones, se levantarán actas correspondientes y se entregarán las constancias a los licitantes y copia del acta respectiva.

## **7.9 PRESENTACIÓN Y APERTURA DE PROPUESTAS**

En marco de la normatividad aplicable, la Dirección de Área de la Dirección General de Obras y Conservación, tenga conocimiento formal de lo técnico y económico de forma cuantitativa, que ofrecen los licitantes, mediante el cumplimiento de lo establecido en la convocatoria o la invitación en conjunto con las Bases del Concurso.

Mi área de trabajo es la encargada de la revisión de las propuestas presentadas. Por lo tanto, la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo se encarga de revisar que la documentación presentada haya sido entregada de buena forma y con los datos correctos y correspondientes a los trabajos a realizar.

## **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 10 FRACCIÓN V DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 12 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 13 FRACCIÓN III, X Y XII DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA



-PUNTO 19 FRACCIÓN I, II Y III DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 20 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 23 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 2.4.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 5 AL 5.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 6 Y 6.1 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 17.11, 17.11.1 Y 17.11.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 1 DE LOS LINEAMIENTOS EN MATERIA DE GARANTÍAS

-PUNTO 3 DE LOS LINEAMIENTOS EN MATERIA DE GARANTÍAS

#### **PROCESO:**

El Director de Área atiende el evento y da lectura al Acta de Presentación y Apertura de Propuestas, mencionando a los funcionarios que deben asistir, como lo son: Director de Área, Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, Coordinador de Obra Civil o de Instalaciones, Representante de la Dirección de Contratación, Unidad Administrativa y Dependencia Usaria, así como un Representante de la Contraloría de la UNAM.

Procede a pasar lista de asistencia a los licitantes que se inscribieron para la adjudicación, solicitando la entrega de los sobres cerrados que contienen las propuestas técnicas y económicas respectivamente de cada uno de los participantes. El Director de Área realiza la apertura de los sobres, con el objeto de comprobar la presentación de la documentación solicitada. Posteriormente, el Personal de la Dirección de Área y el Representante de Contratación revisan el aspecto técnico y económico de las propuestas de manera cuantitativa.

Mediante el procedimiento sigue su curso, se procede al llenado del "listado de requisitos" manifestando la presentación de la documentación y los incumplimientos si los hubiera, todo de acuerdo a lo solicitado en las bases. Al finalizar el listado, se le turna una a una las propuestas al Representante de la Contraloría, informándole si existe algún incumplimiento. Dicho Representante, las revisa y avisa al Director del Área su opinión.

Mediante la continuación de la lectura del acta, manifiesta a los licitantes de los cuáles se desechó su propuesta y explica los incumplimientos y el soporte legal señalado en la Normatividad de

Obras de la UNAM y las Bases de la Licitación. Posteriormente, se le comunica los licitantes de los cuáles se aceptaron sus propuestas técnicas y económicas, para su análisis y evaluación, indicando el importe de cada una de las propuestas.

Se firmarán las propuestas económicas, por parte de la Dirección de Área, Dirección de Contratación, Dependencia Usuaria, Contraloría de la UNAM, así como los Licitantes Participantes.

El Personal de la Dirección de Área, comunica que se llevará a cabo a través de la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras, el análisis detallado y la revisión conjunta de las propuestas técnicas y económicas, de las proposiciones que no hayan sido desechadas y que las propuestas quedan en custodia de la Dirección señalada.

Se comunica a los licitantes, la fecha y la hora en la que se dará a conocer el fallo correspondiente. Para finalizar el proceso, se da lectura al cierre del evento y se procede a firmar el Acta de Presentación y Apertura de Propuestas, por parte de los funcionarios y licitantes que participaron en el evento.

Se entregará al Representante de la Contraloría de la UNAM, un original del Acta de Presentación y Apertura de Propuestas y una copia del "listado de requisitos", con acuse de recibido. Al igual de que se entregará una copia del Acta de Presentación y Apertura de Propuestas a los licitantes.

Se entregan la totalidad de las propuestas a la Coordinación de Precios Unitarios y Concursos de la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras de la Dirección General de Obras y Conservación.

## **7.10 ANÁLISIS DE PROPUESTAS DE CONCURSOS**

Para este proceso, se revisan y analizan las propuestas técnicas y económicas de la Licitación Pública o la Invitación a Cuando Menos Tres Personas, para que cumplan con todos los documentos solicitados en las bases de concurso, para que se emita un análisis de propuestas que permitirá a la Dirección Ejecutora de Obras de la Dirección General de Obras y Conservación evaluar y determinar la propuesta más conveniente para los intereses de la Universidad.

Se revisa que una vez teniendo las propuestas del concurso, se elabore un cuadro comparativo, analizando los precios que cada participante presentó. La Coordinación de Control Administrativo, deberá de revisar dicho cuadro que compara los precios con los cuales los contratistas participan. Esa parte es una de las acciones que yo realizo dentro de la Coordinación.

### **NORMAS APLICADAS**

-LA COORDINACIÓN DE LICITACIONES Y PRECIOS UNITARIOS SERÁ LA INSTANCIA RESPONSABLE DE EMITIR EL ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE LAS LICITACIONES PÚBLICAS O INVITACIONES A CUANDO MENOS TRES PERSONAS.

-NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTOS 8 AL 8.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 17.11.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-LOS PRECIOS UNITARIOS DE LAS PROPUESTAS, SE ANALIZARÁN CON REFERENCIA AL TABULADOR DE PRECIOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN

-LOS PRECIOS UNITARIOS DE LAS PROPUESTAS QUE NO ESTÉN EN EL TABULADOR, SE ANALIZARÁN EN BASE A LOS ALCANCES DE LOS TRABAJOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO

## **PROCESO**

La Coordinación de Licitaciones y Precios Unitarios, recibe por parte de la Dirección Ejecutora de los trabajos, las propuestas, así como el acta de presentación y apertura de las propuestas de la Licitación o Invitación a Cuando Menos Tres Personas.

El personal de dicha Dirección, revisa las propuestas, cumpliendo con las bases de la licitación y verifica que los programas de ejecución sean factibles a realizarse con los recursos considerados por el contratista. Verifica que se haya considerado el análisis, cálculo e integración de los precios unitarios, los salarios y precios vigentes de los materiales y demás insumos mediante la realización de estudios de mercado.

Se verifica por parte del Departamento de Ingeniería de Costos, que el cargo de la maquinaria y el equipo de construcción de haya determinado con base al precio y rendimiento de estos, considerándolos como nuevos y acorde a las condiciones de ejecución del concepto del trabajo correspondiente. Verificará que el monto de costo indirecto incluya cargos por instalaciones, servicios, sueldos y prestaciones del personal técnico y administrativo. Verificará que en el costo por financiamiento se haya considerado el importe de los anticipos.

Se elaborará el análisis de propuestas y tabla comparativa y se envía al Coordinador de Licitaciones y Precios Unitarios. Este, revisa y autoriza el análisis de las propuestas y el cuadro comparativo y lo firma para autorizarlo.

Se devuelve la documentación firmada a la Dirección ejecutora de los Trabajos y procede a elegir la propuesta más conveniente.

## **7.11 EMISIÓN DE FALLO PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN**

En este punto, se determina el mecanismo para elaborar el dictamen, el acta de fallo y se emite en una junta pública, para la contratación de obras y servicios relacionados con la misma en las

modalidades de Invitación a cuando menos tres personas y Licitación Pública que lleve a cabo la Dirección General de Obras y Conservación de la UNAM, con la debida transparencia e imparcialidad y garantizar las mejores condiciones para la Institución.

La Coordinación de Normatividad, está asignada para que emita el fallo correspondiente dependiendo del procedimiento en el cual se contratarán los trabajos. Se deben de estipular una serie de acciones siempre con apego a la Normatividad de Obras de la Universidad para la emisión del fallo. Aquí es donde entra la Coordinación en la cual yo participo.

### **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS CONSENSUALES EN LA QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN, REGISTRO Y DEPÓSITO DE CONVENIOS,CONTRATOS Y DEMÁS INSTRUMENTOS CONSENSUALES EN LOS QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-ACUERDOS POR EL QUE SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN, REGISTRO Y DEPÓSITO DE CONVENIOS,CONTRATOS Y DEMÁS INSTRUMENTOS CONSENSUALES EN LOS QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-MONTOS MÁXIMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA, MEDIANTE PROCEDIMIENTOS DE EXCEPCIÓN A LA LICITACIÓN PÚBLICA

-PUNTO 5 Y 6 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 8 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 9 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 20 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 25 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 8, 9 Y 10 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 11 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 13 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

**PROCESO:**

El Director de Área que ejecutará los trabajos y el Coordinador de Obra civil o de Instalaciones, revisan el análisis comparativo de las propuestas presentado por la Dirección de Planeación y Evaluación de Obra con el objeto de adjudicar el contrato a la propuesta que reúna las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, elabora el dictamen y anunciará al ganador del concurso. Previa a la junta que se tendrá para el anuncio del ganador, la Contraloría de la Universidad, mediante su representante, revisará y dará visto bueno al Acta de Fallo elaborada y se continúa con el procedimiento. Si la Contraloría emite alguna opinión acerca del fallo, dará a conocer dicha opinión al Director de Área.

El Director de Área Presidirá a dar lectura al Acta de Fallo, con la presencia del representante de la Contraloría y de la Dirección de Contratación, del Coordinador de Normatividad y Control Administrativo, del Coordinador de Obra Civil o de Instalaciones, de los Licitantes y en su caso, del representante de la Dependencia y Entidad asistente del evento. Si llegara a faltar alguno de las personas ya mencionadas, no será motivo para diferir o cancelar el evento.

Se firmarán dos juegos del Acta de Fallo por parte de los asistentes ,si alguno de ellos no firmara el Acta de Fallo, no será motivo de restarle validez a la misma. Se pondrá a disposición de los faltantes, el Acta de Fallo en las oficinas de la Dependencia o Entidad.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos de la Dirección de Área Ejecutora de los Trabajos, integrará el dictamen y el Acta de Fallo original y copia firmadas, para el expediente correspondiente y continua con el proceso de contratación.

**7.12 CONTRATACIÓN DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN PÚBLICA E INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS**

La contratación de obra y servicios relacionados con la misma, licitación pública e invitación a cuando menos tres personas, son de los procedimientos administrativos de mayor importancia, para esto, se describe en este punto lo que se llevará a cabo en la Dirección General de Obras y Conservación. Siempre garantizando las mejores condiciones para la Universidad Nacional Autónoma de México apeándose siempre a la normatividad vigente.

## **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

--LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS CONSENSUELES EN LA QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN, REGISTRO Y DEPÓSITO DE CONVENIOS,CONTRATOS Y DEMÁS INSTRUMENTOS CONSENSUALES EN LOS QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-ACUERDOS POR EL QUE SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN, REGISTRO Y DEPÓSITO DE CONVENIOS,CONTRATOS Y DEMÁS INSTRUMENTOS CONSENSUALES EN LOS QUE LA UNIVERSIDAD SEA PARTE

-MONTOS MÁXIMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA, MEDIANTE PROCEDIMIENTOS DE EXCEPCIÓN A LA LICITACIÓN PÚBLICA

-PUNTOS 5 Y 6 FRACCIÓN I DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 9 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 10, 12, 13 Y 14 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 25 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 26 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 27 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 1.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1, 2, 3 Y 4 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1., 2., 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3 Y 2.5.4 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE CONTRATOS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

## **PROCESO:**

La Dirección General instruye a la Dirección de Área y a la Dirección de Proyectos, realizar el procedimiento que corresponda a licitación pública o a la invitación a cuando menos tres

personas, de la obra o de servicios. Se determinará por parte del Coordinador de Obra, un costo estimado de la obra o servicio que se contratará, bajo el procedimiento que corresponda de acuerdo al proyecto ejecutivo proporcionado por la Dirección de Proyectos.

Utilizando los parámetros establecidos por el tabulador de precios unitarios de la Dirección General de Obras y Conservación, se elaboran catálogo de conceptos y programa de ejecución, además de utilizar las Especificaciones Generales de Construcción de la Dirección General de Obras y Conservación, para determinar un costo aproximado a contratar. Posteriormente, la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos llevará a cabo el procedimiento que corresponda, conforme a la validación de la Dirección General y la Dirección de Proyectos .

Se recaba la información necesaria para la acreditación presupuestal y se realiza todo el procedimiento correspondiente para el desarrollo de la contratación. Para el procedimiento de invitación a cuando menos tres personas, se elabora y se tramita las invitaciones personalizadas a los funcionarios que correspondan de la Dirección General de Obras y Conservación y las demás dependencias de la UNAM, adjuntando a la Dirección General de Responsabilidades, Inconformidades y Registro Patrimonial de la UNAM y los contratistas designados.

El contratista o prestador de servicio, si está de acuerdo en participar en la invitación, expide una carta de aceptación al Director de Área, adquiriendo el paquete de bases de concurso, precio a la presentación. El Coordinador de Obra o el Jefe de Residentes llevará a cabo la visita al sitio de los trabajos y la junta de aclaraciones, en el lugar y fecha señaladas en la convocatoria o en la invitación.

Se procede a la presentación y apertura de las propuestas y se envían las propuestas aceptadas a la Dirección de Planeación y Evaluación de Obras de la Dirección General de Obras y Conservación, para realizar el análisis y evaluación de las propuestas.

Una vez realizado el análisis y la evaluación de cada una de las propuestas aceptadas a base de cuadros y tablas comparativas, la Dirección de Planeación y evaluación de Obras, envía por escrito el resultado de su evaluación a la Dirección de Área, con las observaciones correspondientes. LA Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, procede a elaborar el dictamen de adjudicación con los resultados de la evaluación y se turna al Director de Área para su autorización.

Una vez autorizado, se realiza el acto de fallo y se turnará al responsable de la Dirección de Contratación, una copia de la siguiente documentación debidamente firmada, de la empresa adjudicada, para la elaboración del contrato:

- a. Oficio de solicitud de elaboración del contrato.
- b. Volante de control (original y copia).
- c. Documentos que sustenten la suficiencia presupuestal, debidamente autorizados.
- d. Invitaciones a los contratistas o prestadores de servicios

- e. Acta de visita al sitio de los trabajos.
- f. Acta de junta de aclaraciones.
- g. Acta de presentación y apertura de propuestas.
- h. Dictamen de adjudicación.
- i. Acta de fallo.
- j. Presupuesto.
- k. Programa de trabajo.
- l. En su caso, alcances o términos de referencia
- m. En su caso, garantías de sostenimiento de propuestas.

La Dirección de Contratación, procede a elaborar el contrato que corresponda de acuerdo a la naturaleza de los trabajos y los formatos autorizados para cada caso por la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria. El contrato se turnará posteriormente al área jurídica para su revisión y se entregará una copia sin firmas a la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos de la Dirección de Área, para el trámite de las fianzas correspondientes.

Una vez devuelto el contrato validado por la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, se envía a la Dirección de Área Ejecutora, para que a su vez se entregue copia al contratista o al prestador de servicios para que tramite sus respectivas fianzas si se requiriese.

La Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, recibe de la Dirección de Contratación, el contrato validado y recaba firmas, del contratista y del Director de Área para turnarlo nuevamente a la Dirección de Contratación para obtener la firma del Director General.

Una vez obtenida la firma del Director General, la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos turna el contrato original a la Unidad Administrativa para trámites de pago posteriores e integra una copia del contrato en el expediente del procedimiento para su custodia.

### **7.13 CONTRATACIÓN DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DIRECTA**

Este proceso, al igual que los procesos de contratación, se mantienen para tener las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes para la Universidad con fundamento en la normatividad de obras, en cuanto a la contratación por adjudicación directa en materia de obra y de servicios relacionados con la misma.

Dentro del procedimiento de contratación mediante Adjudicación Directa, es en el cual yo tengo mayor participación. La Dirección de Conservación, realiza trabajos de montos catalogados para ser contratados mediante adjudicación directa. El dictamen para la contratación y las acciones para que la Dirección de Contratación elabore el contrato, son supervisadas en mi Coordinación.



## **NORMAS APLICADAS**

- NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 5 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 9 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 25 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 26 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 1.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 12.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 16.2 Y 16.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 17.6 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 17.9 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

## **PROCESO:**

El Director de Área, determinará que se lleve a cabo la contratación de obra o servicios relacionados con la misma, mediante el procedimiento por adjudicación directa e instruirá al Coordinador de Obra Civil y al Coordinador de Normatividad, Control Administrativo y Concursos para que se inicie el proceso de contratación. Se elabora el presupuesto y catálogo de conceptos, por parte del Residente, una vez recibido el proyecto ejecutivo.

El Presupuesto y el Catálogo son enviados a la Coordinación de Normatividad, para que de inicio al procedimiento de contratación por adjudicación directa. La Coordinación de Normatividad, prepara el catálogo de conceptos y el programa de ejecución, con la descripción, alcances, unidad y la cantidad. Una vez elaborados, se pedirá un número de concurso a la Dirección de Contratación, con el siguiente soporte documental:

-Volante de control

-Orden de ejecución de trabajos

-Registro y autorización de suficiencia presupuestal

-Oficio de radicación de recursos por parte de la Unidad Administrativa

Una vez determinado el número de concurso por parte de la Dirección de Contratación, se procede a elaborar el procedimiento de adjudicación directa elaborando el calendario definitivo de los eventos, conjuntando los datos generales de las empresas a participar y elaborando las invitaciones correspondientes, todo apegado al contenido mínimo de las invitaciones para la adjudicación directa de acuerdo con el Punto 16.2 de los Lineamientos que se Adoptarán para el Proceso de Adjudicación de las Obras y de los Servicios Relacionados con las mismas.

Se tramitarán las invitaciones de igual forma, para los funcionarios internos de la Dirección General de Obras y Conservación y de los contratistas correspondientes adjuntando el catálogo de conceptos y el programa.

Una vez entregadas las propuestas de los contratistas, el Director de Área procede a revisar en conjunto con la Coordinación de Normatividad, la propuesta que garantice a la Universidad, las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad, y demás circunstancias pertinentes. Es necesario que se elabore un cuadro comparativo, con los precios unitarios de cada uno de los conceptos entregados por los contratistas para que la evaluación se facilite. Se realiza el dictamen de adjudicación directa, una vez determinado el contratista adjudicado por parte del Director de Área y el Coordinador de Normatividad y se integra la documentación para su autorización y firma.

La Coordinación de Normatividad y Control de Obra, envía al Departamento de Licitaciones de la Dirección de Contratación para que se elabore el contrato:

-Volante de control

-Registro del concurso

-Orden de Ejecución de Trabajos

-Autorización de Suficiencia Presupuestal

-Oficio de radicación de Recursos por parte de la Unidad Administrativa

-Dictamen de Adjudicación Directa

-Presupuesto y Programa de Obra

Se elaboran dos contratos originales validados y registrados por la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria y se recaban las firmas correspondientes. Una vez recabadas las firmas del Director de Área y del contratista, se turnan los contratos a la Dirección de Contratación, para recabar la firma del Director General de la Dirección General de Obras y Conservación.

La Dirección de Contratación deberá enviar un ejemplar original debidamente formalizado por el Director General, a la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria para su depósito y el otro contrato original, es enviado a la Dirección de Área, para que la Coordinación de Normatividad turne la documentación a la Unidad Administrativa para fines de control de pagos.

## **7.14 CONTRATACIÓN POR ORDEN DE TRABAJO**

Con apego a la Normatividad de Obras de la Universidad y en apego a la Normatividad en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios vigentes en la UNAM, se establecen las actividades para formalizar la contratación de una "Orden de Trabajo".

La Coordinación de Normatividad, en la cual yo participo, es la encargada de supervisar la correcta contratación de las ordenes de trabajo, que se llevan a cabo dentro de la Coordinación de Conservación. Mi participación consta de darle seguimiento a la documentación necesaria para la correcta contratación, al igual que los tiempos necesarios para realizar la correcta ejecución de la contratación.

### **NORMAS APLICADAS**

-NORMATIVIDAD DE OBRAS VIGENTE EN LA UNAM, LEY DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS, CÓDIGO CIVIL FEDERAL Y EL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

-PUNTO 26 LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 16.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-MONTOS MÁXIMOS PARA LA ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA MEDIANTE PROCEDIMIENTOS DE EXCEPCIÓN A LA LICITACIÓN PÚBLICA

-PUNTO 1.5.8 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 2.1 AL 2.5, 3 Y 4 DE LOS LINEAMIENTOS PARA FIJAR LAS POLÍTICAS DE PAGO EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 1.2.1, 3.2 FRACCIÓN III Y 4.3 DE LA NORMATIVIDAD EN MATERIA DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS

### **PROCESO:**

El Director de Área, instruirá al Coordinador de Obra, que se lleve a cabo el procedimiento de contratación mediante Orden de Trabajo. Para esto, el Coordinador entrega a la Coordinación de

Normatividad, el catálogo de conceptos, así como el programa de ejecución con la descripción, alcances, unidad y cantidad de los trabajos que se requieren realizar.

El Coordinador de Normatividad, instruye a su personal para realizar el procedimiento de asignación y solicitud de recursos financieros, solicitando en primera instancia la autorización de los recursos con el importe indicado. El Departamento de Contabilidad y Presupuesto de la Unidad Administrativa, emitirá la autorización de obra y recursos financieros asignados, en conjunto con el formato de Registro y Autorización de Suficiencia Presupuestal y se envían a la Dirección Ejecutora de los trabajos.

La Coordinación de Normatividad es la encargada de elaborar el oficio de invitación para la empresa designada, adjuntando el catálogo de conceptos y el formato del programa de ejecución. Y procede a comunicarle a la empresa que deberá presentarse para recoger su invitación. Una vez recibida y aceptada la invitación, el contratista deberá de entregar mediante escrito el presupuesto, programa de ejecución y la documentación solicitada en la invitación y se continua con el proceso elaborando el dictamen de adjudicación y el oficio solicitando la contratación mediante orden de trabajo, por parte de la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo.

Se encargará también, de recabar la firma del Director Ejecutor, y entregará a la Dirección de Contratación la siguiente documentación:

.Oficio de solicitud de contratación mediante Orden Previa

.Presupuesto y programa en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal de la empresa

.Dictamen de adjudicación

.Oficio de autorización y registro de suficiencia presupuestal

La Dirección de Contratación será la encargada de revisar que dependiendo del tipo de trabajo o servicios a realizar, la Orden de Trabajo cumpla con la Normatividad de obras o la Normatividad en materia de adquisiciones, arrendamientos y servicios en la UNAM y también con los acuerdos y circulares de carácter normativo que apliquen. Una vez que se revisa, se entrega a la Dirección ejecutora para el trámite correspondiente.

El Director de Área firma el contrato y lo entrega a la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo para su trámite, para que proceda a integrar la documentación en original, mismo que será enviada a la Unidad Administrativa considerando:

-Relación donde se describen los datos de la Orden de Trabajo

-Presupuesto

-Programa de Trabajo y en su caso, alcances o términos de referencia

-Dictamen de Adjudicación

-Volante de Control

-Copia de Oficio de Autorización de recursos

Entrega dicha documentación a la Unidad Administrativa y resguarda una copia para su expediente. En la Unidad Administrativa, el Departamento de Contabilidad y Presupuesto registra la Orden de Trabajo y elabora oficio dirigido a la Contaduría General de la UNAM con el objeto de crear la "Cuenta por Pagar" correspondiente, firmado por el Jefe de la Unidad Administrativa y anexando una copia de la Orden de Trabajo.

La Contaduría General de la UNAM verificará la disponibilidad presupuestal y elabora la póliza correspondiente y registra la cuenta por pagar con el importe total y elabora oficio dirigido a la Dirección General de Obras y Conservación para dar informe del número y código de la cuenta por pagar, así como del importe de la creación. La Unidad Administrativa teniendo esta información, podrá proceder a realizar el pago correspondiente.

## **7.15 COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA NUEVA, DE CONSERVACIÓN, REMODELACIÓN, REACONDICIONAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y AMPLIACIONES**

Una de las principales acciones dentro de la Dirección General de Obras y Conservación, es la Administración de los contratos de obra y servicios relacionados con la misma, a través de las Coordinaciones y Supervisiones, siempre verificando y constatando la ejecución de las obras o en su caso de los servicios, de obra nueva, de conservación, remodelación, reacondicionamiento, rehabilitación, mantenimiento y ampliaciones, que son asignadas a los contratistas o prestadores de servicio, atendiendo las necesidades y requerimientos que la comunidad universitaria requiere, mediante el procedimiento de licitación y conforme al Programa Anual de Obras.

### **NORMAS APLICADAS**

-PUNTO 1 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 5 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 1.6 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 1 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 1.2, 1.2.1 Y 1.2.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.3 AL 1.3.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.4 AL 1.4.9 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.5 AL 1.5.8 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.7 AL 1.7.6 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.8 AL 1.8.5 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1.9 AL 1.9.7 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1.10 AL 1.10.4 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1.11 AL 1.11.4 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 1.12 AL 1.12.2 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

#### **PROCESO:**

El Director de la Área ejecutora, asignará al Coordinador de Obra Civil o en su caso de Instalaciones, para que ejecute los trabajos. De igual forma, emitirá el fallo o la adjudicación correspondiente, con el cual, designa al contratista o al prestador de servicios relacionados con la obra, para que se dé inicio a la contratación correspondiente.

El Jefe de Residentes y el Supervisor serán designados mediante oficio, representando a la Dirección de Área ejecutora de la Dirección General de Obras y Conservación. Verificarán la ejecución de los trabajos o en su caso, los servicios que lleve a cabo el contratista o prestador de servicios, para que se realicen conforme a lo estipulado en las bases de concurso, el catálogo de conceptos, el proyecto ejecutivo, especificaciones generales de construcción de la Universidad, el programa de obra, el contrato y la Normatividad de Obras de la UNAM.

Por su parte, el contratista o prestador de servicios, designará mediante oficio y a través de la bitácora al Superintendente y al Residente de Obra, quienes en su nombre y representación, serán los encargados de ejecutar los trabajos y servicios encomendados. La designación será realizada por el representante legal que firmó el contrato.

El Jefe de Residentes y el Supervisor de los trabajos, abrirán bitácora de obra, para realizar el registro de firmas por el personal designado por el contratista y por la Coordinación de la Dirección de Área ejecutora. Se encargarán de resguardar la bitácora de obra, así como de asentar los hechos trascendentes que se susciten en la obra, instruyendo al personal del contratista, mediante notas de bitácora.

El Contratista deberá iniciar la ejecución de los trabajos o servicios asignados, una vez asentado mediante nota de bitácora la fecha de entrega de anticipo. En caso de que la Dependencia no entregue el anticipo en tiempo, el contratista deberá solicitar por escrito al Director de Área, el diferimiento correspondiente.

Se elaboran los generadores de obra ejecutada conforme al avance la ejecución de los trabajos y se elaborarán las matrices de precios unitarios extraordinarios y su presupuesto. A su vez, el Coordinador de Obra o en su caso de instalaciones, verifica los procedimientos constructivos de los trabajos que ejecuta el contratista e instruirá al Jefe de Residentes o al Supervisor, que realicen los trabajos conforme a lo estipulado en las bases de concurso, el proyecto ejecutivo, el presupuesto, el programa de obra, el contrato y la Normatividad de Obras. En el transcurso de la ejecución de los trabajos, el contratista presentará los generadores de la obra al Jefe de Residentes y al Supervisor, revisando y avalando por ambas partes.

El Contratista realizará la estimación con los generadores aprobados y elaborará la factura, entregándola al Jefe de Residentes y al Supervisor para su aval. Se entrega la documentación avalada al personal de la Coordinación de Normatividad, Control Administrativo y Concursos, para que se registre y se elabore la relación de estimaciones para trámite de pago. La Coordinación de Normatividad y Control Administrativo, recabará la firma del Director de Área e ingresará la factura y la estimación en ventanilla de la Unidad Administrativa.

Se entregará una copia de la factura, de la estimación y los generadores al Jefe de Residentes y al Supervisor, mientras que los generadores en original, serán integrados al expediente de concursos para su conservación y resguardo.

Es obligación del Jefe y del Supervisor, elaborar en forma simultánea a la ejecución de los trabajos, la sábana de control, el reporte fotográfico y semanalmente entregar un reporte de avance de obra a la Coordinación de Obra Civil o en su caso de Instalaciones. Se revisan y avalan, los conceptos en descripción y alcance de los trabajos extraordinarios, volúmenes adicionales y el programa de obra en caso de ajuste de costos.

El Coordinador de Obra Civil o en su caso, de Instalaciones, verifica que se lleve la sábana de control y el reporte fotográfico en obra y revisará su contenido. Verifica que los reportes de avance de obra sean correctos y revisa el contenido, haciendo las observaciones necesarias y los entregará al personal asignado de la Coordinación de Obra Civil para la entrega al Director de Área Ejecutora.

Se elabora el Acta de Recepción y Conclusión de los Trabajos, el Acta Administrativa de Finiquito y el Acta de Entrega Recepción para el cierre de los trabajos, por parte del Jefe de Residentes y el Supervisor. Terminan de conformar el expediente de la obra y se entrega al Coordinador de Obra Civil o en su caso de Instalaciones para su aval. Una vez avalado el expediente, se turna a la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo y Concursos para su conservación y resguardo.

## **7.16 REVISIÓN DE NÚMEROS GENERADORES DE OBRA**

Por parte de la Dirección General de Obras y Conservación y el contratista se conciliarán y se revisarán los números generadores de obra ejecutada o de servicios para el pago de estimaciones. Siempre en apego a lo establecido en la vigente Normatividad de Obras y Servicios Relacionados con la Misma de la UNAM.

En este proceso es dónde se ejerce una gran parte de lo aprendido en la Facultad de ingeniería de la UNAM. La supervisión de los trabajos, es decir, los residentes de obra de la Dirección General de Obras de la UNAM, corroboran con la Coordinación de Normatividad los generadores de obra que han sido conciliados con el contratista que realizó los trabajos. Por mi parte, corroboro con la supervisión los precios y las cantidades plasmadas en los generadores para que esto se convierta en el pago al contratista. Se revisan generadores conforme a un avance financiero y físico. Los generadores deberán de realizarse con fotografías, planos, croquis y la bitácora de obra, siempre autorizado por la supervisión de la DGOC de la UNAM.

### **NORMAS APLICADAS**

- PUNTO 1 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 5 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 1.6 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTO 1.1 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 1.5 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

### **PROCESO:**

Por parte del contratista o en su caso, el prestador de servicios, se entrega al residente de supervisión de obras, los números generadores de obra de los trabajos ejecutados para su respectiva revisión. Se revisarán los conceptos, las unidades de medida, las cantidades, operaciones aritméticas, la ubicación de los mismos, el número de estimación y el periodo de ejecución. Si no se estuviera de acuerdo por parte del residente, en cuanto a los números



generadores de obra, se llevará a cabo una conciliación y se revisarán los trabajos ejecutados en sitio y se acuerdan los ajustes necesarios para que proceda la estimación. Por el contrario, si el residente de supervisión está de acuerdo con los números generadores de obra presentados, se avalan y los autoriza para que proceda la estimación correspondiente.

Por parte del contratista, integrará y elaborará la estimación con los números generadores aprobados y procede a elaborar la factura. Una vez elaborada, la entrega al residente de supervisión de obra para su aval, anexando números generadores de obra. Se integran en original y copia, al personal asignado de la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo y Concursos de la Dirección de Área Ejecutora.

## **7.17 AUTORIZACIÓN DEL PAGO DE ESTIMACIONES PARA CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA**

Las acciones administrativas que conciernen a los pagos que la Universidad realice, deberán de ser simplificadas y cumplir con lo establecido en los contratos de obra y en los servicios relacionados de la misma.

Para este proceso, soy el encargado de revisar las facturas en conjunto con los generadores ya entregados. Requiere revisar las unidades y cantidades de obra para autorizar el procedimiento de pago al contratista que realiza la Unidad Administrativa de la Universidad. Requiere revisar los tiempos en los cuales estiman los contratistas, siempre en apego a la Normatividad de Obras de la Universidad.

La Coordinación de Control Administrativo realiza un control mes con mes de los pagos realizados a los contratistas y se presentan al Director de Área, siempre llevando un control presupuestal. Además de esto, se supervisa que los pagos se lleven a cabo de tal manera que sea normativamente correctos y en tiempo y forma.

### **NORMAS APLICADAS**

- PUNTO 1 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 6 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA
- PUNTO 1 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS DEL 1.5 AL 1.5.8 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTOS DEL 3.6 AL 3.6.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS
- PUNTO 1 DE LOS LINEAMIENTOS PARA FIJAR LAS POLÍTICAS DE PAGO EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS 2, 2.1 Y 2.5 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTO 2.4.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 3, 3.1, 3.2, 3.2.1, 3.2.2 Y 3.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS 4.1, 4.2 Y 4.3 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

**PROCESO:**

En un plazo no mayor a treinta días, el contratista o prestador de servicios, deberá presentar a la residencia de supervisión de la dependencia contratante, las estimaciones de los trabajos ejecutados en conjunto con la documentación que avale la procedencia de su pago debidamente rubricadas.

Deberá de entregarse la siguiente documentación:

-Carátula de estimaciones

-Números generadores

-Reportes de laboratorios

-Calidad de los concretos

-Fotografías

-Autorizaciones en bitácora por cambios al catálogo original

-Croquis autorizados

Se cuenta con no más de quince días naturales siguientes a la presentación de la estimación de pago, para que la residencia de supervisión verifique que los conceptos y montos de obra ejecutada se ajusten a lo programado, verificar que en verdad se hayan ejecutado los trabajos de objeto de estimación y que los cálculos sean los correctos y autorizará mediante su firma, que la estimación procederá. Posterior a esto, el contratista o prestador de servicios, entregará a la supervisión, las facturas correspondientes.

Se enviará la estimación avalada por el residente y el coordinador de supervisión, al Director de Área para su revisión y autorización de pago con su firma. Una vez firmada, se turnan las facturas y la documentación para pago de estimaciones, a la Coordinación de Normatividad y Control de Obra, para acreditar la procedencia del pago, debidamente autorizada y firmada.

La Coordinación de Normatividad y Control de Obra, es la indicada para revisar y avalar la documentación y proceder a requisitar la relación de estimación de pago con los datos correspondientes como lo son el número de contrato, nombre de la obra, nombre de la empresa, número de facturas, así como el volante de control de los trámites. Para posteriormente entregar a la ventanilla de recepción de documentación de la Unidad Administrativa, la siguiente documentación:

-Relación de estimación de pago

-Factura

-Estimación de obra o servicio

-Volante de Control

Si es el caso de estimación finiquito se deberá de entregar lo siguiente:

Relación de estimación de pago

Factura

Estimación de obra o servicio

Fianza de Vicios Ocultos

Volante de Control

Aviso de terminación de obra. Esto es, 10 días antes de terminar el contrato

Acta de recepción y conclusión de los trabajos

Acta de entrega recepción de obra

Acta circunstanciada según sea el caso

Acta administrativa de Finiquito

De toda esta documentación, la Dirección de Área se quedará con una copia del soporte documental para integrar el expediente de obra y servicios, de acuerdo con lo señalado en la Normatividad de Obra de la Universidad.

Por parte de la Unidad Administrativa, recibe y revisa la documentación y lo turna al Departamento de Costo de Obra, para el aval por parte del Jefe de la Unidad Administrativa y el Director General de la Dirección General de Obras y Conservación, y llevar a cabo el procedimiento de pago al contratista.

## **7.18 TERMINACIÓN DE OBRA**

Una vez terminados los trabajos de obra o en su caso de servicios relacionados con la misma, deberán de cerrarse administrativamente mediante el Acta de Recepción y Conclusión de los Trabajos y el Acta de Finiquito Administrativo, así como el Acta de Entrega Recepción del inmueble a la dependencia usuario y en su caso el Acta Circunstanciada.

Cabe mencionar que la Coordinación de Normatividad y Control Administrativo, lleva un control de los tiempos en los cuales los trabajos realizados por la Coordinación de Conservación deben de ser finiquitados. Si algún contrato con periodo de ejecución terminado no se ha finiquitado, se apega a la Normatividad de Obras de la UNAM y se informa a la supervisión, antes de caer a alguna penalidad.

Se revisa que las actas mostradas por la supervisión, sean las correctas y estén correctamente alboradas.

### **NORMAS APLICADAS**

-PUNTO 1 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 5 DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTO 1.6 DE LOS LINEAMIENTOS QUE SE ADOPTARÁN PARA EL PROCESO DE ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS Y DE LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON LAS MISMAS

-PUNTOS DEL 1.11 AL 1.1.11.4 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

-PUNTOS DEL 1.12 AL 1.12.2 DE LOS LINEAMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS CONTRATOS DE OBRA Y SERVICIOS RELACIONADOS CON LA MISMA

### **PROCESO:**

Se verificará por parte del Director de Área Ejecutora de los trabajos y del Coordinador de Obra Civil o de Instalaciones que los trabajos de obra o en su caso de servicios, concluyan conforme a su fecha contractual. A la par, el Residente de Obra comunicará al Superintendente de Obra, representante de la contratista, que de inicio a los trámites correspondientes de terminación de la obra. Todo esto, dentro de los diez días naturales de anticipación al término de los trabajos.

Por parte de la Contratista o en su caso del prestador de servicios, se realizará el aviso por escrito a la Dirección de Área Ejecutora, la terminación de los trabajos a efecto de que sean recibidos. El Coordinador de Obra Civil o de Instalaciones, verifica e inspecciona que los trabajos estén debidamente concluidos dentro del plazo contractual e informa a la contratista que se realizará un recorrido para la recepción. En caso que algún trabajo quedara con detalles pendientes, se le indica en minuta durante el recorrido y con nota en la bitácora. Posterior a esto, se levantará el acta de recepción y conclusión de los trabajos y requiere al contratista la fianza de vicios ocultos.

Se deberá de presentar, por parte del Contratista, la fianza de vicios ocultos a que se refiere la fracción IV del punto tres de los Lineamientos a que deberán de sujetarse las garantías en los procedimientos de licitación pública, de invitación a cuando menos tres personas y de adjudicación directa, así como en el cumplimiento de los contratos.

Se realiza el finiquito de los trabajos, por parte del Coordinador de Obra, el Residente y el contratista, en un plazo que no deberá de excederse de sesenta días naturales a partir de la recepción de los trabajos, en el que se harán constatar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo restante. Si hubiera algún desacuerdo respecto al finiquito, se le comunicará por escrito al contratista, teniendo esto, un plazo de quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si transcurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Una vez acordado el saldo total, se deberá de realizar el acta administrativa de finiquito, que dé por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes. Se dará saber mediante escrito, a la Contraloría de la UNAM, a la Oficina del Abogado General, a la Dirección General de Patrimonio, a la Dirección General de Servicios Generales, al área usuaria y a la Dirección General de Obras y Conservación, la terminación de los trabajos. Se informará de igual forma, la fecha señalada para su recepción, a fin de nombrar a los representantes que asistirán al acto.

En la fecha que se señalará, recibirán los trabajos y se levantará el Acta de entrega recepción correspondiente.

El acta de entrega recepción de los trabajos que se elabore, deberá de contener lo siguiente:

- Nombre de los asistentes y el carácter con que inter-vegan en el acto
- Nombre del residente de supervisión y en su caso el del contratista
- Breve descripción de las obras que se reciben
- Fecha real de terminación de los trabajos
- Relación de las estimaciones o de gastos aprobados, monto ejercido, créditos a favor o en contra y saldos
- En caso de trabajos por contratos, las garantías que continuarán vigentes y la fecha de sus cancelación
- Declaración de las partes de que se entregan los planos correspondientes a la construcción final, así como los manuales e instructivos de operación y mantenimiento correspondientes y los certificados de garantía de calidad y funcionamiento de los bienes instalados.

En caso de que los trabajos no impliquen la ampliación de la superficie construido el aumento en el número de los equipo, así como los trabajos que se realicen mediante órdenes de trabajo, se entregarán a las dependencias únicamente mediante acta circunstanciada, participando en ella la

Contraloría de la UNAM. Se tendrá que enviar una copia a la Oficina del Abogado General a través de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, así como a la Dirección General de Patrimonio Universitario.

La Coordinación de Obra Civil o de Instalaciones, deberá de integrar las actas correspondientes, al expediente del contrato correspondiente para la custodia de la Dirección de Área.

## **7.19 GARANTÍAS**

Con el principal objetivo de garantizar las mejores condiciones para la Universidad, los contratistas que ejecuten obra o presten servicios relacionados con la misma deberán otorgar garantías a favor de ésta. Para el cumplimiento del contrato ante la dependencia universitaria contratante, se deberá garantizar plenamente el cumplimiento del contrato, así como responder a los defectos o vicios ocultos una vez ejecutada la obra.

### **NORMAS APLICADAS**

-LINEAMIENTOS EN MATERIA DE GARANTÍAS DE LA NORMATIVIDAD DE OBRAS

#### **PROCESO:**

Las condiciones de monto, alcance y cumplimiento de las garantías, se solicitarán desde las bases de la licitación. Para la emisión de las garantías, deberán garantizarse mediante cheque de caja expedido por el contratista con cargo a cualquier institución de crédito o una fianza otorgada por institución de fianzas legalmente autorizada.

Para la garantía de cumplimiento del contrato, se otorgará por parte del contratista mediante la presentación de una póliza dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que el contratista reciba copia del fallo de adjudicación y deberá tener apego a lo especificado en las bases del concurso o en el contrato respectivo. Tendrá por su parte, una vigencia mínima desde la firma del contrato hasta la entrega satisfactoria de la obra y finiquito de la misma. El porcentaje para el cumplimiento del contrato, será mediante una póliza de fianza del diez por ciento del monto total de la obra contratada.

Para la entrega y la correcta aplicación de los anticipos, deberá otorgarse una fianza dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que el contratista reciba copia del fallo de adjudicación y subsistirá hasta la total amortización del anticipo.

Y una vez concluida la obra, el contratista deberá estar obligado a responder a los defectos que resulten en la misma, de los vicios ocultos y de cualquier otra responsabilidad, por un lapso de un año contando a partir de la firma del acta de recepción y conclusión de los trabajos, en términos señalados en el contrato respectivo y en el Código Civil Federal. Esta fianza deberá entregarse previa a la recepción de los trabajos y deberá constituir un diez por ciento del monto total ejercido en la obra.



# CONCLUSIONES

## **PARTICIPACIÓN PROFESIONAL**

La Dirección General de Obras y Conservación es la encargada de mantener la infraestructura de Ciudad Universitaria en perfecto estado, y garantizar que el quehacer diario de los actores dentro de ella sea el óptimo. La comunidad universitaria requiere de muchas necesidades en este ámbito, para realizar las actividades de docencia, investigación, difusión cultural y de investigación.

La Universidad Nacional Autónoma de México es pionera en América Latina en todos los ámbitos, y como tal, debe de tener las mejores instalaciones y progresar conforme a las necesidades del país, es por ello que trabajar dentro de la Dirección General de Obras me ha abierto este panorama que es de suma importancia para mi persona.

He contribuido en la Dirección de Conservación en los procesos administrativos, realizando desde invitaciones, bases de concursos, revisión de catálogos de conceptos, programas de obra, revisión de generadores, autorizaciones en pagos de estimaciones y supervisión de generadores. Esto me ha ayudado profesionalmente ya que los conocimientos aprendidos en la Facultad de Ingeniería son aplicados día a día en la supervisión administrativa de los contratos que se llevan a cabo dentro de la Dirección de Conservación.

Es importante tener noción de la normatividad vigente en la universidad. Tanto para el personal administrativo, como el personal que ejecuta y supervisa el trabajo en campo. Mi participación principal en este rubro es la determinación de tipos de contratos, es decir, ya sea por el monto en el cual se va a contratar los trabajos a realizar, se determina el tipo de contrato que se generará. Una vez sabiendo esto, se determinan los documentos que serán necesarios para la contratación de los trabajos, si es necesaria la Licitación Pública o simplemente será por adjudicación directa. Se necesita tener el conocimiento óptimo para la elaboración de la documentación necesaria, esto es, elaborar invitaciones, recibir documentación correcta con las fechas correctas y darle el seguimiento oportuno desde que se elabora el contrato, hasta la autorización de estimaciones, siempre tomando en cuenta los generadores y lo que el contratista y residente concuerden para el término de la obra.

En cuanto al término de los trabajos, mi labor dentro de la Dirección de Conservación, consta de revisar y dar trámite a todos los documentos requirentes para que los trabajos que se finiquitarán, terminen como la normatividad lo dictamina. Esto es, darle el trámite correspondiente a las actas entregadas por el supervisor de los trabajos, revisando que cumplan con los datos correctos. Dándole trámite, de igual manera, a la factura de finiquito, revisando generadores que conciliaron tanto el contratista como el residente de obra. Se revisan los generadores de acuerdo a lo que se requiere cobrar en la factura de finiquito, esto es, desglosando cada uno de los conceptos que se ejecutaron en la obra con el precio unitario y la cantidad. En la Dirección de Conservación se trabaja con un control de los trabajos ejecutados por año, encontrando en él, el número de contrato de cada trabajo, el monto contratado y lo estimado por mes. Así, se lleva a cabo un control de pagos y de recursos asignados a la Dirección, por parte de la Dirección General de Presupuesto de la UNAM.



## **CONCLUSIONES**

La Dirección General de Obras y Conservación tiene como prioridad, conservar y mantener la infraestructura de la Universidad, en las mejores condiciones posibles. Para esto, se elaboran una serie de acciones a seguir, plasmadas en el Plan de Desarrollo Institucional. Es importante para la universidad tener un plan estratégico para las acciones que se tomarán dentro y fuera del campus central y en completa relación con todas las dependencias y entidades.

Las acciones a seguir deberán de ser respaldadas con proyectos y actividades que todas las Dependencias deberán de desarrollar en aras de un buen funcionamiento de su infraestructura y lograr las mejores condiciones para todo el personal que labore dentro de la Universidad.

Por lo tanto, la Dirección General de Obras y Conservación, siempre en apego a la Normatividad de Obras, desarrolla los procesos administrativos necesarios para el buen funcionamiento y garantizar las mejores condiciones de toda la infraestructura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## **REFERENCIAS**

- [1] PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2015-2019, DR. ENRIQUE LUIS GRAUE WIECHERS, MAYO 12, 2016
- [2] NORMATIVIDAD DE OBRAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA, TERCERA EDICIÓN 2015, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, MÉXICO.
- [3] GUÍA MÍNIMA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO INSTITUCIONAL, UNAM, COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN, AGOSTO 2008
- [4] MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y CONSERVACIÓN, 2016.
- [5] <http://www.proveeduria.unam.mx/>
- [6] <https://www.personal.unam.mx/dgpe/index.action>
- [7] <http://www.planeacion.unam.mx/unam40/2000/pdf/dgoc.pdf>
- [8] [www.planning.com.co/bd/valor\\_agregado/Julio2013.pdf](http://www.planning.com.co/bd/valor_agregado/Julio2013.pdf), El Concepto de Capacidad Instalada, No. 1307 Documentos Planning, Carlos Alberto García Caña

- [9] <http://www.obras.unam.mx/>
- [10] <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>
- [11] <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2016/disco/#>
- [12] <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2016/pdf/Agenda2016.pdf>

## **GLOSARIO [2]**

**Dependencias:** Todas aquellas que realizan actividades administrativas, como lo son las direcciones generales y coordinaciones.

**Entidades:** Todas aquellas que realizan actividades académicas, de docencia y de investigación, como lo son las escuelas, facultades, institutos y centros.

**Contratista:** Persona física o moral a quien se encomienda realizar trabajos relacionados con la obra mediante un contrato

**Contrato:** Documento legal que formaliza de manera específica el acuerdo entre las partes sobre la ejecución de una obra los servicio relacionado con la misma y en el que se establecen los derechos y obligaciones de ambas.

**Proyecto ejecutivo:** Conjunto de planos y documentos que confirman los proyectos arquitectónicos y/o de ingeniería de una obra, catálogo de conceptos, así como la descripción e información suficiente para que esta se pueda llevar a cabo.

**Proyecto arquitectónico:** Aquel que define la forma, sistemas y materiales constructivos, estilo, distribución y diseño funcional de una obra. Se expresará por medio de planos, maquetas, perspectivas, dibujos artísticos, entre otros.

**Proyecto de ingeniería:** Aquel que comprende los planos estructurales, de instalaciones o constructivos, memorias de cálculo y descriptivas, especificaciones generales y particulares aplicables, así como plantas, alzados, secciones y detalle, que permitan llevar a cabo una obra civil, eléctrica, mecánica o de cualquier otra especialidad de ingeniería.

**Obra:** Trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, conservar, mantener, modificar y demoler bienes inmuebles.

**Servicios relacionados con la obra:** Trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra; las investigaciones, estudios, asesorías y consultorías que integran un proyecto de obra; la dirección o supervisión de la ejecución de las obras y los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones.

**Instalaciones:** Conjunto de redes y equipos fijos que permiten la operación de los servicios que coadyuvan a las obras de infraestructura a cumplir con las funciones para las que fueron diseñadas, tales como la instalación hidráulica, sanitaria, eléctrica, aire acondicionado, voz y datos, circuito cerrado de televisión, gas, aire, refrigeración, vapor, oxígeno, sistema contra incendios, de tierras y pararrayos, entre otros.

**Conservación o mantenimiento:** Conjunto de acciones efectuadas en una obra de infraestructura existente, para corregir o mejorar el estado de una construcción y guardar el nivel de operatividad adecuado y eficiente.

**Remodelación:** Modificación interior y exterior de una construcción para adecuarla a condiciones de uso más eficiente mediante transformación, sustracción o adición de elementos constructivos estructurales, conservando los aspectos sustanciales o las fachadas del inmueble original.

**Restaurar:** Intervención para conservar o recuperar los valores históricos o estéticos de un inmueble, previo estudio arqueológico y/o histórico y de un proyecto que prevea las principales operaciones a realizar.

**Reacondicionamiento:** Adaptación parcial o total de un área existente, cambiando su uso, sin modificar la superficie construida y que corresponda a un programa arquitectónico predeterminado.

**Rehabilitación:** Trabajos necesarios de reparación mayor o sustitución parcial o total de partes de un inmueble o del equipo propio, debidos a mal estado, obsolescencia o cambio de uso, a fin de mantenerlo en operación.

**Ampliación:** Acciones mediante las cuales se incrementa la superficie construida de un inmueble existente. La ampliación puede darse por adición o por superposición, pero en cualquiera de los casos, debe ser congruente estructural y plásticamente con la solución adoptada en el inmueble original.

**Obra nueva:** Concepto de obra que agrupa todas las fases o etapas de trabajo necesarias para la ejecución satisfactoria de una construcción no existente o bien la continuidad y, en su caso, conclusión de un proyecto, así como la realización de cualquier otra construcción que modifique las circunstancias arquitectónicas de un inmueble, de acuerdo con el proyecto, normas y especificaciones correspondientes.

**Trabajos de electromecánica:** Conjunto de trabajos dirigidos a la instalación de equipos mecánicos y de sistema eléctricos, incluyendo todo el sistema de conducción y alimentación necesarios para su puesta en operación, de acuerdo con un proyecto ejecutivo.