



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

### RESOLUCIÓN

HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO No. 109/2018

La Paz, 9 de mayo de 2018

#### VISTOS:

La Resolución del Honorable Consejo Facultativo de la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo No. 630/2017 de fecha 24 de octubre de 2017, la cual aprueba la actualización del Reglamento de Trabajo Dirigido como Modalidad de Graduación en la Carrera de Arquitectura.

#### CONSIDERANDO:

Que, el Honorable Consejo Universitario, en sesión ordinaria de la fecha, ha tomado conocimiento de la nota VICE/CITE/CAU/153/2018, de fecha 3 de abril de 2018, enviada por el M.Sc. José Javier Chuquimia Moruchi, Secretario Académico y Dr. F. Alberto Quevedo Iriarte, Vicerrector de la Universidad Mayor de San Andrés y Presidente del Consejo Académico Universitario (CAU), por la cual señalan que el CAU en trabajo de Comisiones consideró la nota FAADU.DECANATO No. 141/2018, del Arq. Gastón Gallardo Dávila, Decano de la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, por la que solicita el tratamiento de la actualización del Reglamento de Trabajo Dirigido como Modalidad de Graduación - Carrera de Arquitectura.

Que, la titulación bajo la modalidad de trabajo dirigido, es el conjunto de aplicaciones prácticas de los conocimientos adquiridos en los ámbitos disciplinares de la Carrera, vinculándose a una realidad concreta y su acercamiento mediante la práctica hacia el futuro ejercicio profesional del Arquitecto, el que posibilitará el desarrollo socio cultural-espacial del ámbito de intervención.

Que, la Comisión de Política Académica, Investigación e Innovación del CAU, conformada por el Ing. Alejandro M. Mayori Machicao – Presidente Comisión y Univ. J. Emiliano Navarro Morales – Secretario, enviaron informe favorable sobre el citado Reglamento, especificando que no existen observaciones al mismo.

Que, en consecuencia el CAU, declaró como procedente el trámite y remite al HCU para su aprobación.

Que, el Honorable Consejo Universitario, en consideración a los antecedentes del caso, ha determinado emitir la presente Resolución.

#### POR TANTO SE RESUELVE:

**Artículo Único.** Aprobar el **REGLAMENTO DE TRABAJO DIRIGIDO COMO MODALIDAD DE GRADUACIÓN EN LA CARRERA DE ARQUITECTURA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**, cuyo documento original forma parte de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese

Dr Waldo Albarracín Sánchez  
**RECTOR**

Ing. Alberto Arce Tejada  
**SECRETARIO GENERAL UMSA**



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

### REGLAMENTO DE TRABAJO DIRIGIDO COMO MODALIDAD DE GRADUACIÓN EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

#### CAPÍTULO I GENERALIDADES

##### Artículo 1.- OBJETO.

El presente reglamento tiene por objeto establecer las normas generales y específicas que rigen la MODALIDAD DE GRADUACIÓN DE TRABAJO DIRIGIDO, vigente en la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, en estricto cumplimiento de los Arts. 62, 63, 64 y 66 del CAP IX del Reglamento de Régimen Estudiantil de la Universidad Boliviana, aprobado en el IX Congreso Nacional de Universidades.

##### Artículo 2.- DEFINICIÓN:

Se entiende por **TITULACIÓN BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO**, al conjunto de aplicaciones prácticas de los conocimientos adquiridos en los ámbitos disciplinares de la carrera de Arquitectura, Urbanismo y territorio, Creación, Diseño y Tecnología de la Construcción, vinculándose a una realidad concreta y su acercamiento mediante la práctica hacia el futuro ejercicio profesional del Arquitecto, el que posibilitará el desarrollo socio cultural-espacial del ámbito de intervención.

##### Artículo 3.- ALCANCES:

**LA TITULACIÓN mediante la modalidad DE TRABAJO DIRIGIDO**, permitirá promover en el postulante al grado académico, conciencia crítica y autoevaluación de la calidad de su formación académica mediante la aplicación práctica de conocimiento teóricos, conceptuales de investigación para la generación de conocimiento de la realidad donde intervendrá, la expresión de capacidades y habilidades creativas mediante el Diseño Urbano, Territorial o Arquitectónico, Diseño del proceso constructivo, la capacidad para la dirección y la supervisión de la obra con el apoyo del Docente Asesor Académico y el delegado profesional técnico de la institución solicitante del servicio. La producción final TRABAJO DIRIGIDO elaborado por el postulante tendrá dos alcances: La primera estará referida al ámbito contextual y la segunda se centrará en la concreción ejecutiva de los elementos espaciales componentes Urbano, Territorial, Arquitectónico, sujeto a los conocimientos adquiridos en los ámbitos disciplinares de la Carrera de Arquitectura.

Así mismo, **LA TITULACIÓN DE TRABAJO DIRIGIDO**, permitirá a la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, dependiente de la Universidad Mayor de San Andrés, actualizar sus planes de estudios con el propósito de ofrecer a la sociedad un perfil profesional de acuerdo a las necesidades del país y la región cumpliendo su misión social encomendada por la constitución política del Estado.

La **MODALIDAD DE GRADUACIÓN DE TRABAJO DIRIGIDO**, engloba actividades y prácticas de los estudiantes por medio de convenios específicos con los Gobiernos Prefecturales, Gobiernos Municipales e Instituciones de Desarrollo, permitiendo al estudiante desarrollar, e implementar los conocimientos adquiridos en su formación profesional. Sin ninguna otra, restricción que las que disponen las normas administrativas y legales.





# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Podrán participar de la **MODALIDAD DE GRADUACIÓN MEDIANTE TRABAJO DIRIGIDO**, todos aquellos estudiantes que hubieran vencido el cuarto año de la Carrera de Arquitectura dependiente de la FAADU.

### Artículo 4.-

#### OBJETIVO GENERAL:

La **TITULACIÓN BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO**, está dirigido a cumplir la misión y el encargo social de la Universidad y la Facultad en particular, que le permita contribuir al desarrollo del país y a la región a través de trabajos de sus estudiantes en la aplicación práctica de sus conocimientos en una *realidad* objetiva.

### Artículo 5.-

#### DE LA RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO DIRIGIDO:

Por ser una modalidad de Titulación de la FAADU, el TRABAJO DIRIGIDO, es de responsabilidad de esta facultad y de la UMSA, dura una gestión académica, durante la cual los alumnos realizan sus trabajos bajo la asesoría y responsabilidad de un grupo de docentes de quienes dependen: esta modalidad de graduación es equiparable al año de internado que se realiza en otras facultades del Sistema universitario.

### Artículo 6.-

#### BECA ACADÉMICA "SERVICIO DE TRABAJO DIRIGIDO - STD":

Los estudiantes aprobados para cumplir con el Trabajo Dirigido son beneficiarios de la *beca académica* STD, la que será inmediatamente tramitada por Vicedecanato a simple lista de aceptados, debidamente aprobada por Vicedecanato y refrendada por el Honorable Consejo Facultativo. La *beca académica* STD beneficiará al estudiante por el periodo de 8 meses a partir de su incorporación al municipio asignado.

Todos los estudiantes beneficiados con la beca "Servicio de Trabajo Dirigido - STD", que por motivos injustificados, abandonen el Trabajo en el Municipio que se les asignó, deberán devolver los recursos que se les concedieron.

### Artículo 7.-

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

##### De la UMSA

- Contribuir al desarrollo económico, social y humano de nuestra sociedad en su escala Local Regional Nacional con la aplicación práctica de los conocimientos de los estudiantes.

##### De la Facultad:

- Proporcionar a los Gobiernos Departamentales, Municipales e Instituciones de Desarrollo, el apoyo técnico, dentro del ámbito disciplinar de la arquitectura y el urbanismo.
- Actualización permanente de los planes y programas académicos Facultativos, con el propósito de ofrecer a la sociedad un profesional capaz de responder a las necesidades del país y la región.

##### De los Estudiantes:

- Que el estudiante sea capaz de desarrollar, aplicar y responder con sus conocimientos a las exigencias del medio con soluciones prácticas a los diferentes problemas relacionados con nuestro hábitat.



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

- Cultivar en el estudiante las bases críticas y analíticas como instrumentos de introducción y fundamentos en el proceso de su formación profesional.

### Artículo 8.-

#### COMPETENCIAS:

El Trabajo Dirigido deberá contribuir al desarrollo técnico, económico y humano de las poblaciones y municipios deprimidos en sus diferentes escalas: local, regional y nacional.

En los ámbitos que se indican, se establecen las siguientes competencias de tipo:

- Generales
- Gestión
- Diseño y Desarrollo de Proyectos
- Dirección y Supervisión de Obras

### Artículo 9.-

#### COMPETENCIAS GENERALES:

Relaciona al estudiante con las necesidades, problemas y condiciones de vida de la región y municipio en el que trabaja, reconociendo en ella la fuente y motivación de su trabajo profesional hacia esa sociedad.

Fundamenta los diferentes componentes sociales, económicos y culturales, y la identidad humana de la región y el Municipio, a través del análisis y sensibilidad del estudiante hacia la sociedad, para la resolución y generación de proyectos arquitectónicos y urbanos que permitan una mejor calidad de vida.

Genera en el estudiante la obtención de conocimientos, a partir del proceso de sensibilidad y percepción territorial de la región a trabajar.

Interpreta algunos de los principales fundamentos conceptuales y estructurales del gobierno municipal y de su desarrollo cultural a partir de un entendimiento de sus estructuras sociales y su pensamiento local.

Introduce al estudio y análisis de componentes significativos, humanos y espaciales de la región a trabajar, que pretenden la revalorización humana y cultural como elementos críticos en la generación de la obra arquitectónica y urbana.

Identifica en el estudiante conceptos como la interpretación, conceptualización y desarrollo de los procesos y formas de subsistencia de la región, como parte fundamental y comunicativa de los problemas aplicados al desarrollo de un proyecto de la región.

Presenta las relaciones existentes entre lo social, lo cultural y lo económico de una región; a partir de su percepción geográfica y poblacional como reflexión de la realización y valoración de la región a intervenir mediante proyectos de vital necesidad para la comunidad.

Genera en el estudiante la capacidad de análisis económico-social y regional como parte importante para el proceso de elaboración de proyectos de diseño de la región y su impacto en la comunidad.





# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Identifica en el estudiante el conocimiento general y político de la comunidad a desarrollar mediante comprensión de la composición estructural del municipio y los diferentes distritos que la componen.

**COMPETENCIAS.** En los ámbitos que se indican, se establecen las siguientes:

### De Comunicación:

- Demostrar manejo pleno en el proceso de comunicación en arquitectura en cuanto a medios, técnicas y normativa pertinente.
- Seleccionar y evaluar adecuadamente los recursos y elementos de representación y comunicación del proyecto arquitectónico.

### De usuario, problema, objetivos, resultados:

- Demostrar plena capacidad de investigar, comprender, explicar las características y situación del usuario-cliente.
- Establecer jerárquicamente los problemas de diseño que plantea el tema-usuario-lugar. Definir con claridad los objetivos del diseño arquitectónico como respuesta a los problemas y al usuario.
- Demostrar la coherencia precisa y pertinente entre los resultados del proceso de diseño y los objetivos.

### De calidad de la solución:

- Demostrar plenamente que las decisiones adoptadas responden adecuadamente a conocimientos de los ejes:
  - a) medio ambiente
  - b) medio modificado
  - c) hombre como ser biológico-psicológico
  - d) sociedad, cultura e identidad

### De coherencia entre teoría y práctica

- Demostrar plenamente que las decisiones adoptadas en el diseño guardan coherencia con los requerimientos definidos por el conjunto de conocimientos que intervienen en el diseño.
- Demostrar que se conocen, manejan y aplican los conceptos teóricos de la arquitectura, validos en cada caso como respuesta al problema de diseño.
- Argumentar y respaldar adecuadamente la concepción teórica que soporta a la propuesta de diseño.

### De Diseño:

- Demostrar plena capacidad, habilidad y destreza en el manejo de conocimientos en la solución de los problemas de diseño planteados.
- Demostrar capacidad de búsqueda de información específica de conocimientos adecuados al problema. Auto aprendizaje y



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Autodeterminación.

- Demostrar capacidad de innovar, resolver integral y creativamente los problemas de diseño.

### Artículo 10.-

#### COMPETENCIAS EN GESTIÓN:

Generación y aplicación de conocimientos específicos en el área de gestión, que permita al estudiante un análisis más profundo en la planificación y administración.

Aplicación de conocimientos reales acerca del control adecuado de los factores de elaboración de gestión de proyectos en la arquitectura y la construcción, mediante el análisis y diseño de diferentes normas reglamentos vigentes en el derecho municipal.

Aplicación de programas de seguimiento, control y verificación en la realización de los trabajos de campo y del cumplimiento de los programas establecidos por las instituciones municipales.

Contribución a la planificación del desarrollo local municipal como elemento primordial para impulsar el desarrollo económico y social en el marco de las políticas nacionales.

Conocimiento y aplicación de los conocimientos sobre la gestión administrativa de un municipio, su funcionamiento y estructura de gobierno.

Aplicación de conocimientos específicos en la formulación y ejecución de programas de inversión pública en la construcción de infraestructuras mediante la administración y control de la gestión municipal aplicados a programas de desarrollo local-municipal.

Manejo de la administración y canalización de los requerimientos, gestión y seguimiento constante de las relaciones entre los gobiernos municipales y los profesionales locales.

#### Alcances del trabajo en Gestión Municipal

Su alcance esta referido esencialmente al trabajo diario realizado dentro del Gobierno Municipal que implica tanto las actividades de tipo administrativas, así como las económicas, técnicas, operativas. Estas actividades pueden incluir:

Cuadro general de gestión con todas las actividades realizadas.

Documentación de actividades y sus respectivos informes.

Documentación con Informes técnicos.

Toda clase de certificaciones.

Todas las inspecciones técnicas realizadas.

Actas de recepción extraordinarias.

Las compras de materiales.

Actas de entrega de planos y documentación técnica.

Las solicitudes de cambios y de ampliación.

Informes detallados de materiales de construcción.

Ordenes de servicio por día.

Trabajos y labores diarias.

Informes de respuestas y soluciones a trabajos y problemas planteados.

Gestión de calidad de obra.

Procesos de licitaciones y adjudicaciones.





**Artículo 11.-**

**COMPETENCIAS DE DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS**

Desarrollar mediante la traducción del conocimiento teórico-práctico de la arquitectura y del pensamiento arquitectónico y urbano, la aplicación de diseño y construcción en proyectos reales y concretos.

Generación de propuestas de equipamientos e infraestructuras básicas y complejas de acuerdo a las necesidades de la población, los límites y condiciones del crecimiento urbano como parte de la porte creativo del estudiante.

Implementación y la elaboración de planes de ordenamiento territorial, de calificación del suelo que permiten regular un crecimiento mediante propuestas de diseño urbano y de desarrollo sostenible.

Aplicación de los conocimientos de normas de diseño y construcción de edificaciones que regulen la concesión de permisos con licencias de obra, garantizando la adecuada construcción y aplicación de materiales, promoviendo la seguridad en las infraestructuras.

Generación de proyectos que promueven el acondicionamiento y conservación de los recursos naturales de la región mediante propuestas paisajistas o de interés ecológico medioambiental.

Demostrar la capacidad, habilidad y destreza en el manejo de conocimientos de diseño, en la solución de problemas arquitectónicos planteados.

Aplicación de conocimientos generales y específicos en el área de diseño arquitectónico y su aplicación en la solución de un proyecto real.

Define las condiciones y los alcances del diseño arquitectónico-medio ambiental en base al alcance tecnológico, materiales locales y sistemas constructivos propios de la región.

Desarrollo y aplicación de conocimientos y capacidades en el área de diseño de proyectos arquitectónicos de acuerdo a los requerimientos y normas de cada región.

Elaboración de información técnica y administrativa en la elaboración de un proyecto arquitectónico y su representación gráfica y descriptiva expresada en una carpeta técnica de diseño.

**Nº DE PROYECTOS**

El número de proyectos a desarrollar estará en función al tamaño y/o escala económica- territorial del municipio, en un rango de 5 a 8 proyectos a diseño final, de los cuales uno necesariamente deberá ser relevante o de impacto. Su definición será oportunamente realizada por el docente asesor en coordinación con técnicos del Gobierno Municipal y el propio estudiante. Dichos proyectos no deberán ser menores a 100 m<sup>2</sup>

Por lo tanto, y de acuerdo al plan de trabajo, disponibilidad financiera del municipio, dimensión de los proyectos, previa evaluación del docente asesor, el estudiante deberá elegir, proponer y desarrollar un proyecto de impacto social, tecnológico, económico o ambiental, o un equipamiento urbano que podrán estar o no dentro del PDI, POA, PDM; que desde el punto de vista del estudiante y autoridades del municipio cumplan un servicio social y sea de gran aporte para el municipio.



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Proyectos de mayor escala espacial (Grandes equipamientos, hospitales, parques urbanos, etc.) pueden valer por dos o más, de acuerdo a evaluación e informe del asesor.

### FORMAS DE PRESENTACIÓN-

#### Láminas de Representación Final:

Los principales medios para la representación del Trabajo Dirigido como proyecto final consistirán en una serie de láminas de representación gráfica y maquetas que mejor expresen las obras y proyectos realizados con sus diferentes aportes y resoluciones de tipo: diseño, propuesta/análisis, materialidad, sentido constructivo, aspecto ambiental, aplicación tecnológica, y condición presupuestaria.

Estos podrán incluir:

#### Láminas introductorias representativas:

- Láminas representativas con la investigación y análisis de proyectos.
- Láminas representativas con la información gráfica contextual de la región.
- Láminas representativas conteniendo información de la reseña histórica del lugar o municipio.
- Láminas representativas con aspectos descriptivos de lo económico, social, histórico, turístico, paisajístico, político y cultural del lugar.
- Láminas con la representación del contexto.
- Láminas con dibujos, gráficos.
- Carpeta de documentación de las obras y proyectos realizados y la documentación pertinente.
- Monografías, cuadros – bocetos
- Videos - data show, láminas de representación.
- Esquemas conceptuales de diseño
- Carpeta con la producción de obras y proyectos en formato impreso o digital.
- Maquetas de estudio
- Maquetas finales de los diseños y obras realizadas.
- Maquetas con detalles arquitectónicos y elementos constructivos

#### Láminas de diseño arquitectónico:

Cuadro general de diseño de proyectos con las actividades realizadas.

Memoria descriptiva de cada proyecto a realizar.

Proyecto Arquitectónico a diseño final, conteniendo planos de ubicación, sitio, plantas, fachadas, secciones, detalles constructivos, y esquemas





de instalación sanitaria y eléctrica.

Planos con los detalles arquitectónicos y constructivos.

Cálculos métricos del proyecto arquitectónico.

Análisis de los precios unitarios del proyecto arquitectónico.

Pliego de especificaciones técnicas del proyecto arquitectónico

Cronograma de obras: desarrollo y avance de obras.

Cálculo de insumo de materiales a utilizar en la construcción del proyecto.

Presupuestos de Obra

### **La Carpeta de Diseño y Desarrollo de Proyectos:**

La carpeta de diseño de proyectos comprende toda la información gráfica y escrita con

La carpeta de diseño deberá expresar toda la información gráfica secuencial de *tipo bitácora* del desarrollo y representación gráfica de todos los componentes y aspectos técnicos de cada proyecto arquitectónico, *conteniendo:*

#### **Proyecto arquitectónico inicial:**

Programación inicial

Desarrollo del programa

Diseño esquemático inicial

Desarrollo del diseño esquemático

Conceptos, bocetos, esquematización del proyecto.

#### **Proyecto arquitectónico - diseño:**

Representación gráfica bidimensional y tridimensional de los planos arquitectónicos.

Representación gráfica de las fachadas y cortes.

Elaboración de detalles constructivos Elaboración de diseño de mobiliario, equipos.

Planimetría en general

#### **Aspectos técnicos de diseño y programación de obras:**

Cronograma de desarrollo de obras

Pliego de especificaciones técnicas

Cálculos métricos de volumen de obra Análisis de precios unitarios

Cálculos y presupuestos de materiales



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

### Listado de materiales

#### Artículo 12.-

#### COMPETENCIAS EN SUPERVISIÓN DE OBRAS

Consiste en la aplicación de conocimientos técnicos administrativos de seguimiento y desarrollo en la construcción.

Aplicación y manejo de los roles de Supervisión y Dirección en el desarrollo de una construcción.

Aplicación de conocimientos fundamentales en el manejo de procesos constructivos en las obras y supervisión mediante un acercamiento adecuado hacia las tecnologías de la región que interactúa integralmente entre el proyecto y el contexto ambiental.

Identifica fundamentos de las condiciones programáticas del desarrollo de una obra que afectan al manejo de los tiempos de realización, para responder efectivamente ante el manejo presupuestario y el cronograma de ejecución del proyecto.

Elaboración de información técnica y administrativa del seguimiento en la construcción y su representación gráfica y descriptiva expresada en una carpeta técnica de supervisión.

Identifica los conceptos direccionales, procesuales y constructivos en los distintos procesos de la construcción y elaboración de obras mediante el correcto seguimiento e interpretación de los conocimientos administrativos aplicados en la supervisión de obras.

Desarrolla los conocimientos básicos del análisis e interpretación de costos y presupuestos y su relación con la obra arquitectónica a través del seguimiento de proyectos.

#### Nº DE SUPERVISIONES Y FORMAS DE PRESENTACIÓN.

El número de supervisiones será oportunamente definido y autorizado por el docente asesor en coordinación con técnicos del Gobierno Municipal y el propio estudiante. La cuantificación, al igual que los proyectos de diseño, estará en función al tamaño y/o escala económica-territorial del municipio, en un rango de 5 a 8 supervisiones; o acreditar 20 semanas de actividades y participación en obra gruesa, obra fina y acabados. Las supervisiones deberán ser mayores a 100 m<sup>2</sup>. Las mismas que están bajo responsabilidad profesional y control del supervisor oficial del gobierno municipal, correspondiéndole al estudiante su participación como Auxiliar de Supervisión.

Se presentarán los informes periódicos de supervisión realizadas, acompañada del respectivo reporte fotográfico que muestre el proceso de la obra.

#### ALCANCES DEL ÁREA DE SUPERVISIÓN

##### Supervisión de obras:

Se refiere a la programación y seguimiento de la realización de las obras mediante la documentación de las fases de desarrollo, tiene que ver con el control de los siguientes aspectos:

Cuadro general de supervisión de obras con las actividades realizadas.





Control de las planillas de avance de obra

Control de las planillas presupuestarias del avance por volúmenes de obra - cubicaje.

Aspectos relacionados con la Dirección,, Supervisión de la obra.

Informes quincenales mediante fotos, carpetas de cada obra de supervisión y dirección de la obra:

Elaboración de actas

Controles y planificación de la obra

Formulario de campo y laboratorio

Ordenes de trabajo Ordenes de cambio

Seguimiento al plan de calidad de la obra

Control de calidad y geométrico de la obra

Control tecnológico de la obra

Control del impacto ambiental

**La Carpeta de Supervisión de Obras:**

La Carpeta de Dirección y Supervisión de obras contiene fundamentalmente el manejo y control técnico administrativo.

La Carpeta de Dirección y Supervisión de obras comprende toda la información gráfica-textual con relación al seguimiento, control, cronogramas y desarrollo de un proyecto arquitectónico y la construcción de obra.

La carpeta deberá contener la siguiente información:

**Información gráfica de los proyectos a supervisar:**

Información gráfica de las diferentes etapas de la construcción.

Diferentes aspectos de los procesos constructivos a realizar.

Información con relación al manejo y disposición de los materiales.

Información relacionada a aspectos topográficos-relevamiento.

**Documentos técnico-administrativos:**

Trámites técnico-administrativos de obras.

Contratos de empresas constructoras.

Ejecución de contratos mediante la contratación de mano de obra.

Ejecución de proyectos por administración directa.



Contratos de auto construcción.

Elaboración y manejo de contratos de obra.

Garantías de cumplimiento de contrato.

Garantías de seriedad de propuesta.

Garantías de buena inversión del anticipo.

**Documentos de control y seguimiento de obras:**

Manejo de libro de órdenes

Memorándum de obra - memo decisión

Documentos en obra

**Artículo 13.-**

**DE LOS REQUISITOS PARA ACCEDER A LA MODALIDAD DE TITULACIÓN DE TRABAJO DIRIGIDO**

Estarán habilitados todos aquellos estudiantes que hayan vencido el cuarto año de la malla curricular y contenidos de la Carrera de Arquitectura con un promedio general no menor a 60, y no tener pendiente la aprobación de ninguna asignatura. Asimismo, no podrán postular los estudiantes egresados hace tres años o más.

De la misma manera los postulantes deberán cumplir al inicio del período académico correspondiente los siguientes eventos y seminarios:

- Entrevista y prueba Psico-Pedagógica.
- Estar debidamente asegurado en el PROMES.
- Certificado Médico de Buena Salud otorgado por PROMES.
- Aprobación de los Seminario de Gestión Municipal y Legislación Urbana.- Seminario de Preparación, Evaluación, Dirección de Obras.- Seminario de Catastro y Sistemas de Información Territorial.

**Artículo 14.-**

**DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL ACADÉMICO AL TRABAJO DIRIGIDO:**

El Seguimiento académico del TRABAJO DIRIGIDO, estará a cargo de docentes asesores, quienes serán nombrados de acuerdo a procedimientos del reglamento de Régimen Académico de Admisión docente vigente en la Universidad.

El seguimiento y control académico del Trabajo dirigido estará a cargo del Docente Asesor, se realizará sobre la base del PLAN DE TRABAJO, Cronograma Operativo, uso de la Libreta como mecanismo de control seguimiento, evaluaciones periódicas, aprobados por la Carrera de arquitectura de la FAADU.

Para la presentación, sustentación, y evaluación del Trabajo Dirigido, ante el tribunal asignado, es requisito la presentación de la libreta de control, seguimiento y calificación de trabajo dirigido, conteniendo el seguimiento del proceso, las evaluaciones cualitativas parciales, conformidad de la institución receptora, e informe final del docente asesor.





**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO**  
La Paz - Bolivia

**Artículo 15.- DE LOS ASESORES Y SU NOMBRAMIENTO:**

Deberán ser Docentes Titulares de la FAADU, elegidos a través de Convocatoria Pública Interna, considerando para su elección diferentes ámbitos del conocimiento, competencia y especialidad de la currícula, de tal manera que permita a los alumnos de esta modalidad de graduación ser asesorada y orientada en las diferentes áreas y problemáticas en las que se desenvuelva el municipio asignado.

La carga horaria asignada al asesor será de 64 Hrs/mes, de acuerdo a la siguiente relación:

TIPO DE ASIGNATURA X Asignación salarial	presencial (otro 50% preparación etc.	x 10 meses	x75% hora académica de 45 min
Taller Trabajo Dirigido - 64	32 Hrs/mes	320 horas /año académico	240 Hrs/año

**Artículo 16.-**

**DEL COORDINADOR DE TRABAJO DIRIGIDO:**

Una vez conformado el equipo de Asesores, de los mismos, se designará, por sorteo o por unanimidad, al Coordinador de Trabajo Dirigido, quien cumplirá las tareas de planificación y supervisión general del programa de trabajo dirigido anual, sin carga horaria adicional. Esta designación se formalizará mediante Resolución del H. Consejo Facultativo. El Coordinador deberá elevar al Vicedecano informes de:

- Planificación y seguimiento anual
- Control y avance mensual
- Informe final de gestión.

**Artículo 17.-**

**OBLIGACIONES DE LOS DOCENTES ASESORES DE TRABAJO DIRIGIDO**

Para fines del control de asistencia, los Asesores deberán elevar un Informe mensual de actividades, que contenga el seguimiento y supervisión correspondiente a los alumnos de Trabajo Dirigido. Una vez revisados y aprobados los informes por el Coordinador de Trabajo Dirigido, estos serán remitidos con Visto Bueno de Vicedecanatura a la Dirección de Carrera.

Para fines de control administrativo, los docentes asesores de Trabajo Dirigido deberán cumplir con las siguientes actividades obligatorias presenciales y virtuales:

Actividades asignadas	No.	días	Hrs	Total Hrs/ año
Viajes supervisión	3	6	12	216
Reuniones (1 al mes) Coordinación e informe	10	1	2,5	25
				241



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Asesoramiento virtual a distancia		10 meses	De acuerdo a Requerimiento de los asesorados
E			

Incumplimiento a las actividades obligatorias significará abandono de trabajo con las consiguientes consecuencias administrativas.

### Artículo 18.-

#### DEL SEGUIMIENTO TÉCNICO EN EL MUNICIPIO O INSTITUCION SOLICITANTE

El seguimiento técnico del Trabajo Dirigido estará cargo de un profesional técnico afín a las competencias del arquitecto debidamente acreditado por el Gobierno Municipal, quien elevará informes evaluativos periódicos y final del proceso de avance de los trabajos y a la conclusión del mismo realizados por el postulante a la graduación.

### Artículo 19.-

#### PLAN DE TRABAJO:

El/los estudiantes de graduación en la Modalidad de Trabajo Dirigido deberán en el primer mes de trabajo dirigido elaborar un plan y cronograma de trabajo debidamente coordinado y consensuado con las autoridades municipales en las tres competencias señaladas para su consideración, aprobación y seguimiento por el docente asesor.

### Artículo 20.-

#### EVALUACIONES EN EL MUNICIPIO/INSTITUCION SOLICITANTE

El asesoramiento del Trabajo Dirigido por el Docente Asesor, comprende dos tipos de intervención: La primera estará referida al Asesoramiento, control, seguimiento y evaluación del trabajo en el lugar y gabinete, conforme a cronograma y carga horaria establecida. La segunda estará referida a la supervisión periódica de la ejecución técnica de la obra. Y la revisión de la documentación conteniendo los proyectos ejecutivos de obra. Comprenderá tres visitas como mínimo.

En cada visita deberá levantarse necesariamente un acta en la que consten los aspectos más relevantes de las reuniones realizadas con los alumnos y las autoridades del municipio.

**En la 1ra visita:** se definirá el plan y cronograma de trabajo, competencias y actividades. Otro aspecto importante de esta visita es verificar las condiciones de trabajo, así como el cumplimiento del Municipio de los términos del convenio, en especial a la vivienda y alimentación de los estudiantes.

**En la 2da visita:** se verificará el cumplimiento de las competencias, actividades e involucramiento, y se visitará proyectos en construcción. Reunión con las autoridades y evaluación conjunta. Asimismo, y a requerimiento de los Municipios se podrá realizar eventos y/o seminarios académicos de capacitación a ser impartidos por los





# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

docentes asesores bajo programa y contenidos previamente acordados.

**En la 3ra visita:** Está prevista la presencia del Presidente del Tribunal con quien se verificará el cumplimiento de los objetivos y resultados alcanzados según plan de trabajo. Esta evaluación permitirá y habilitará al postulante a su sustentación y presentación final de trabajo dirigido.

### Artículo 21.-

#### LIBRO DIARIO:

Forma parte de la documentación del trabajo dirigido el Libro Diario o Bitácora de actividades que el alumno debe llenar diariamente y en la que debe hacer constar todos los trabajos y/o actividades en las competencias de: Diseño de Proyectos, Supervisión de Obras y Gestión. Este documento es muy importante para la evaluación y seguimiento del trabajo dirigido.

### Artículo 22.-

#### DEL ASESORAMIENTO Y EVALUACIÓN:

Las visitas al municipio asignado, tendrán como objetivos principales:

- El asesoramiento al alumno en el ámbito de su conocimiento.
- Verificar en entrevista con autoridades del Municipio el desempeño del alumno en todas las tareas asignadas.
- Controlar conjuntamente las autoridades del Municipio, el número de proyectos, el cronograma de trabajo del alumno y las áreas de conocimiento y las competencias en las que el postulante debe desenvolverse, las mismas que están establecidas en el capítulo correspondiente del presente reglamento.
- Evaluar el trabajo y desempeño del alumno en los ámbitos correspondientes, estableciendo el alcance de los mismos y si es necesario reencaminar y reconducir el mismo en función de los resultados a la fecha de la visita.
- De acuerdo al plan de trabajo, disponibilidad financiera del municipio, dimensión de los proyectos, previa evaluación del docente asesor, el estudiante podrá desarrollar proyectos académicos; que no necesariamente estén inscritos en el POA, PDM, o un equipamiento, que desde el punto de vista del estudiante cumpla un servicio y sea un aporte para el municipio.
- El desarrollo del proyecto académico deberá contener lo siguiente:
  - Base teórica de fundamentación del proyecto en un máximo de dos laminas,
  - Fundamentación de la ideología y del proceso de diseño en una lamina,
  - Láminas o paneles de la presentación del diseño arquitectónico en número de láminas sujeto a las características y magnitud del proyecto.

**Requerimientos de presentación de diseño arquitectónico de Trabajo Dirigido:**



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

La Planimetría General de la propuesta de Trabajo Dirigido que debe contener:

- Diseño y dibujo de techos, pendientes y tipo de material utilizado
- Orientación y vientos Sombras proyectadas
- Sistema de movimiento vehicular y peatonal
- Vías de accesibilidad, categoría de accesos y otros
- Playas de estacionamiento

La Planimetría General de la propuesta Paisajística, que debe contener:

- Estudio y diseño de recorridos e impactos visuales
- Estudio de color y textura y aplicación en la propuesta
- Estudio de la vegetación, aplicación en la propuesta y relación e impacto con el contexto ambiental
- Los planos de diseño arquitectónico, que debe contener:
- Diseño y dibujo de plantas arquitectónicas y plano de cimientos (ver normas generales de presentación)
- Diseño y dibujo de las elevaciones o fachadas del conjunto y de detalle requeridas Dibujo de cortes o secciones longitudinales y transversales
- Diseño y dibujo de detalles constructivos de partes importantes de la propuesta arquitectónica

Los planos arquitectónicos de plantas, corte, elevaciones estarán dibujados en una misma escala.

Los planos de diseño de la propuesta de tecnología ejecutiva, debe contener:

- Diseño del sistema estructural
- Diseño y esquema del sistema sanitario
- Diseño y esquema de iluminación eléctrica (luminotecnia)
- Diseño y esquema de acondicionamiento y seguridad ambiental

La maqueta monocromática de estudio y del proceso del diseño es opcional.

Las perspectivas integrales y de conjunto del diseño arquitectónico, y de detalle de interiores y recorridos.

Los aspectos a evaluar son:

### Artículo 23.- DE LOS ASPECTOS A EVALUAR:

Los aspectos a evaluar son:





**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO**  
La Paz - Bolivia

- a) Contenido y alcances de los trabajos desarrollados en Diseño y Desarrollo de Proyectos.
- b) Contenido y Alcances de los trabajos desarrollados en Supervisión de Obras.
- c) Contenido y alcances de los trabajos desarrollados en los trabajos de Gestión Municipal.

**Artículo 24.-**

**DEL SEGUIMIENTO ACADÉMICO VIRTUAL:**

Debido a la distancia a la que los estudiantes se encuentran, se establece como modalidad seguimiento complementaria, el Seguimiento Académico Virtual, que será realizado a través de la plataforma virtual de la FAADU, como también a través de otros recursos de comunicación virtual (correos electrónicos, Facebook, Whatsap, Telegram, etc.) mediante los cuales los estudiantes podrán realizar el número de consultas que sean necesarias a los asesores, presentar informes, enviar avances de proyectos u otros documentos que se consideren necesarios.

Sobre esta modalidad, el **DOCENTE ASESOR** está obligado a presentar, como parte de su informe mensual, el detalle de comunicaciones realizadas con sus asesorados a través de cualquiera de los medios anteriormente mencionados.

**Artículo 25.-**

**DE LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DIRIGIDO**

A la conclusión del periodo del trabajo previa aprobación del asesor y vicedecano, y conformidad del municipio el estudiante estará habilitado para la presentación y sustentación del trabajo final.

**Artículo 26.-**

**DE LA PRESENTACIÓN Y CONTENIDOS DEL TRABAJO DIRIGIDO**

Comprende dos partes fundamentales:

**1er componente:** tres carpetas técnicas conteniendo toda la información de las actividades realizadas en: Gestión, Diseño, y Supervisión y Dirección de proyectos.

**COMPONENTES DEL ÁREA DE GESTIÓN:**

Comprende todas aquellas actividades administrativas que realiza el Postulante, de acuerdo a instrucción o requerimiento de la Autoridad inmediata superior.

Las cuales deberán estar sustentadas por los informes de reportes de la actividad realizada, tanto escrita como gráfica (si el caso amerita).

Comprende todas aquellas actividades no comprendidas en el Diseño de Supervisión.

**COMPONENTES DEL AREA DE DISEÑO**

Comprende la elaboración DE UNA CARPETA EJECUTIVA DE OBRA, la cual deberá estar de acuerdo con el PLAN DE TRABAJO APROBADO.

Deberá contener los siguientes documentos:

- Breve descripción de la comunidad donde se ejecutará el proyecto,



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

describiendo los aspectos socioeconómicos de la comunidad. Y el lugar de emplazamiento del proyecto.

- Plano del sitio y techo del proyecto
- Planos de cimientos
- Plantas acotadas y amobladas
- Cortes y elevaciones
- Detalles constructivos y corte de borde
- Perspectivas interiores y exteriores
- Pliego de especificaciones técnicas y administrativas
- Cálculos métricos
- Análisis de precios unitarios
- Presupuesto
- Cálculo de materiales por ítems.
- cronograma

### COMPONENTES DEL ÁREA DE SUPERVISIÓN DE OBRA.

- Previo al inicio de los trabajos de supervisión, el postulante deberá contar con la carpeta EJECUTIVA DE OBRA, así como con los documentos Técnicos -legales de acuerdo a la modalidad de ejecución del proyecto
- En el supuesto de no contar con los citados documentos deberá proceder a elaborarlos.
- Así mismo, deberá llevar el LIBRO DE ORDENES en cualesquiera de la modalidad de ejecución del proyecto.
- Elaborar informes sobre los trabajos de Supervisión, Dirección de obras de acuerdo a formulario diseñado para el efecto que contenga la información escrita y gráfica (fotos) sobre los trabajos ejecutados.

**2do Componente:** laminas informativas del municipio y descripción de los trabajos realizados con énfasis de los proyectos y supervisiones relevantes que deberán ser presentados cumpliendo los criterios que se mencionan a continuación:

El formato de presentación final estará regido por las normas (DIN 476 - ISO 216) A1 = 1189 mm x841 mm.

El dibujo técnico arquitectónico debe ser en lenguaje legible y capaz de ser interpretado sin la necesidad de explicación del autor.

El dibujo técnico será aplicado en:

- Acotación de planos generales y específicos
- Modulación de planos y ejes estructurantes





- Detalles constructivos Simbologías
- Dibujo de mobiliario, equipo y artefactos sanitarios y otros

Las escalas de representación del dibujo técnico de planos de arquitectura serán:

- 1:500-1:300-1:1000 planimetría en general
- 1:200-1:100-1:50 planos arquitectónicos
- 1:20 -1:10 -1:5 -1:1 planos de detalle constructivo y arquitectónico

Los paneles cuyo contenido estén exentos de escala (dibujo de esquemas, gráficos, cuadros, tablas, fotografías, datos estadísticos, texto y otros) deberán ser legibles a una distancia de 1.50 mts.

#### Artículo 27.-

##### DE LOS TRIBUNALES:

Los Tribunales estarán conformados por tres docentes titulares de la Carrera de Arquitectura, nombrados mediante sorteo. Previo al acto de Sustentación el Alcalde Municipal o su delegado representante podrán emitir un breve informe de conformidad de los resultados del trabajo encomendado al estudiante postulante al Grado Académico. Los Docentes tribunales nombrados por la FAADU, tendrán competencia de emitir la calificación cuantitativa, conforme establece el Reglamento Universitario.

En la etapa de REVISIÓN y en la EXPOSICIÓN FINAL:

- a) Verificará el estricto cumplimiento del Reglamento.
- b) De no cumplirse con todos los requisitos, el Tribunal no habilitará la sustentación o exposición.
- c) Verificará que se hayan corregido las observaciones existentes en la revisión en mesa
- d) El Tribunal debe estar puntual en la fecha, hora y aula indicadas para recepcionar la exposición del postulante, en caso de ausencia (plenamente justificada) de un miembro, éste debe ser reemplazado por una autoridad facultativa.

El Tribunal hará las preguntas necesarias en cualquiera de las tres etapas (diseño, supervisión y gestión municipal) terminado el proceso, el Tribunal deliberará a puerta cerrada la nota final correspondiente que puede ser aprobada o reprobada. La nota obtenida se llenará en la Libreta de Seguimiento y dará a conocer al postulante el resultado de la nota.

#### Artículo 28.-

##### DE LA SEGURIDAD DE LOS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO:

Para cada año y de acuerdo al número de viajes de Docentes Asesores, las autoridades facultativas deberán presupuestar y contratar Servicios de Seguro de Vida bajo la modalidad eventual y rotatoria.

#### Artículo 29.-

##### DE LA CALIFICACIÓN:

Informe y evaluación del Docente Asesor:  
Contenidos de las Carpetas:

25 Pts  
30 Pts



# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

## HONORABLE CONSEJO UNIVERSITARIO

La Paz - Bolivia

Presentación de las carpetas:	10 Pts
Contenidos de laminas de Sustentación:	20 Pts
Técnicas de presentación de láminas de Sustentación:	5 Pts
Solvencia y expresión:	10 Pts
<b>TOTAL:</b>	<b>100 Pts</b>
<b>Nota mínima de aprobación:</b>	<b>51 Pts.</b>

### Artículos TRANSITORIOS.-

1. Las autoridades facultativas deberán estudiar normas y procedimientos para el traspaso de la responsabilidad y administración de la modalidad de graduación de Trabajo Dirigido a la tuición completa de la Dirección de Carrera de Arquitectura, al tratarse de una modalidad equivalente al Proyecto de Grado y al formar parte de la curricula de la Carrera.
2. Las autoridades facultativas deberán modificar, aprobar y solicitar la homologación correspondiente del Reglamento de Asistencia Docente en actual vigencia, a fin de mantener concordancia con los artículos 15 y 17 del presente Reglamento.
3. A fin de contar con un Reglamento de Trabajo Dirigido acorde con la realidad y cada vez mayor demanda de esta modalidad de titulación, las autoridades facultativas deberán en la Gestión 2018 realizar una revisión profunda de la misma y establecer criterios y definiciones, en especial sobre el nombramiento y titulación de los docentes de Trabajo Dirigido.