



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

**3ª ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE AULAS DEL
EDIFICIO DES AGROPECUARIA, UBICADA EN
CAMPUS II.**

ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE CALIDAD



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

1. CONDICIONES GENERALES

- 1.1. Todas las especificaciones mencionadas comprenden las normas, suministro de materiales, mano de obra, transporte y equipo para la realización de los trabajos indicados en los planos del proyecto.
- 1.2. Las condiciones aquí indicadas, así como el contrato, planos y dibujos de proyecto, forman parte integral de cada una de las especificaciones.
- 1.3. El contratista al realizar su presupuesto deberá tener conocimiento pleno del proyecto, de los planos, las especificaciones y todos los documentos referentes al mismo, así como del estado físico del terreno y sus colindancias.
- 1.4. El contratista deberá ejecutar la obra conforme a todos los documentos y planos de proyecto, incluyendo en su presupuesto todos los trabajos que son inherentes para la realización de cada concepto, aun cuando no se mencionen en planos, especificaciones o relación de partidas.
- 1.5. El contratista estudiará los dibujos y las especificaciones para determinar cualquier conflicto con ordenanzas o estatutos del reglamento de construcciones vigente u otro tipo de normas de las autoridades que intervengan en la construcción de la obra.
- 1.6. Si durante el desarrollo de la obra se presenta algún cambio o modificación al proyecto que amerite obtención de permisos o licencias, se deberán obtener antes de proceder a la ejecución de los mencionados cambios o modificaciones.
- 1.7. Las multas y otras erogaciones que se tengan que pagar con motivo de la ejecución de la obra o derivados de la falta de licencias o permisos respectivos o por violación de los mismos, serán cubiertos por el contratista.
- 1.8. Cualquier procedimiento, material u operación especificado por medios de referencia hacia los dibujos y especificaciones, deberá cumplir con los requisitos solicitados, tomando en cuenta que tanto el contrato y las condiciones generales del mismo, así como los dibujos y especificaciones en general, forman parte integral de la especificación de cada procedimiento, material u operación en particular.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

- 1.9. Toda la mano de obra, materiales y equipos deberán ser de la mejor calidad en sus respectivos tipos, todo el equipo que se utilice será adecuado para el tipo de trabajo que se realice.

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso o producto, este indicado o especificado, la calidad, patente o el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso o productos deseados, y el contratista podrá proponer a la Dirección de Obra cualquier material, proceso o artículo que sea substancialmente igual o mejor en todos los aspectos al que ha sido especificado previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual o mejor que lo indicado a juicio de la Dirección De Obra, el contratista debe suministrar los materiales, procesos o productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá facilitar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos o productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la Dirección De Obra.

La Dirección de Obra tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos o corregidos y los materiales serán rechazados o removidos sin cargo extra para el propietario.

No se aceptarán retrasos en la construcción por las correcciones, demoliciones y/o reposiciones que sean hechas a los trabajos que hayan sido rechazados.

Igualmente el contratista proporcionara los planos de obra o taller concernientes a los trabajos, que le sean solicitados por la Dirección de Obra (distribuciones, disposición, despieces, secciones, etc.) las muestras de los trabajos se harán en los lugares que indique la Dirección de Obra, conservándose inalterados hasta la terminación de la obra de tal forma que si al compararse el trabajo ejecutado con la muestra presentada se encuentran diferencias notables a juicio de la Dirección de Obra, se repondrán los trabajos sin cargo extra alguno.

2. LIMPIEZA Y PROTECCION

- 2.1. Los trabajos se ejecutarán con el mayor cuidado y limpieza posibles, las manchas, salpicaduras y materiales esparcidos al realizar los trabajos serán removidos inmediatamente después de ocurrir.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

- 2.2. El contratista propondrá los medios adecuados para la protección de los trabajos terminados que así lo requieran, con objeto de que sean aprobados por la Dirección de Obra y posteriormente instalados.
- 2.3. De no darse cumplimiento a lo anterior, la Dirección de Obra dispondrá de las medidas necesarias y con cargo al contratista.
- 2.4. El contratista mantendrá la obra limpia en su totalidad de materiales que no se usen, desperdicios, madera, salpicaduras (conforme lo permitan los trabajos), así mismo cuidará de mantener en orden y almacenar los materiales, herramientas y equipo.
- 2.5. La Dirección de Obra ordenará los trabajos necesarios con cargo al contratista en el caso de que algún material no pueda ser dejado perfectamente limpio o no de cumplimiento a lo expuesto en los párrafos anteriores.
- 2.6. El contratista mantendrá la obra y los trabajos limpios durante su realización y hasta la recepción final.
- 2.7. El contratista mantendrá en la obra un sanitario portátil por cada 25 trabajadores y se obligará a mantenerlos limpios diariamente.

3. SEGURIDAD

- 3.1. El propietario y la Dirección de Obra, en cualquier momento tendrán acceso a todas las partes de la obra y los talleres en los cuales se trabaje, con el objeto de inspeccionar y aprobar su ejecución y los materiales empleados; el contratista proporcionará en todo momento las facilidades necesarias proporcionando acceso seguro para tal inspección, incluso a los talleres en los cuales se hagan partes de los trabajos en tal forma, que no resulte peligroso o incómodo para las personas ni perjudicial para los trabajos (En cualquiera de sus etapas).
- 3.2. El contratista elaborará y someterá a aprobación de la dirección el reglamento de seguridad interna de la obra que deberá contemplar todos los aspectos referentes a la misma.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

3.3. El contratista durante el transcurso de la obra dispondrá escaleras, puentes, pasarelas y andamios que ofrezcan seguridad y protección tanto para trabajadores como para personal de contratista, con objeto de facilitar la ejecución, supervisión e inspección de los trabajos debiendo cumplir con lo indicado en el reglamento de construcciones vigente.

3.4. La Dirección de Obra en el caso de juzgarlo conveniente solicitará la colocación de elementos de comunicación y/o protección adecuadas o en su defecto ordenara tal medida, siendo los gastos y responsabilidad por cuenta de contratista.

4. TAPIALES Y PROTECCIONES

4.1. Al iniciarse los trabajos preliminares y durante las distintas etapas de la obra, se construirán bardas límites y protecciones contra la caída de objetos y/o materiales, en los diferentes niveles y zonas.

4.2. Deberán, cumplir con lo que el reglamento de construcciones para el Municipio de Chihuahua especifique en cuanto a dimensiones, materiales, pintura, color y letreros. Se conservarán en buen estado y limpias hasta la terminación de la obra.

4.3. La Dirección de Obra aprobará previamente las proposiciones del contratista en lo referente a localización, materiales, dimensiones, etc., y podrán ordenar la limpieza, recolocación, repintado o reemplazo de cualquier barda o protección deteriorada o que no se apegue a lo especificado.

4.4. Cualquier infracción en que se incurriera por causas imputables al contratista será cubierta por él.

5. ACARREOS

5.1. Esta subsección incluye el equipo, herramienta, mano de obra, etc., necesarios para desalojar (fuera de la obra) todo material producto de excavaciones, escombros, desperdicios, etc.

5.2. El contratista acarreará a su cargo todo material excedente tan pronto como sea posible, con el objeto de conservar la obra en las mejores condiciones de limpieza, así como para la mejor utilización del espacio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

- 5.3. Si la Dirección de Obra así lo indicara el contratista desalojará el material de inmediato, en caso de no acceder, el propietario lo hará con cargo a la liquidación del contratista.
- 5.4. En el precio unitario de los conceptos del presupuesto debe incluirse el costo de los acarreos.
- 5.5. Por ningún motivo se permitirá que el material de desperdicio o cascajo se quede en el terreno en rellenos necesarios, sino que dichos rellenos se harán con material limpio, y el desperdicio se sacará fuera de la obra.

6. HERRERÍA:

- 6.1. Se les darán dos manos de pintura anticorrosiva, debiendo hacerse los retoques necesarios una vez instalados. El contratista se obliga a cumplir todo lo especificado en los planos arquitectónicos.

7. ESTRUCTURA METÁLICA:

- 7.1. Cargas y combinaciones de cargas. Reglamento de construcciones y normas técnicas para el municipio de Chihuahua, Chih.
- 7.2. ACERO REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm². no se deberá traslapar el acero de refuerzo más del 33% en una misma sección.
- 7.3. Diseño, fabricación y montaje. Instituto Americano de la Construcción AISC 1991. Código de soldadura Estructural, Sociedad Americana para soldadura AWS D1. 1-90.
- 7.4. Acero estructural al carbono, NOM-B-254-1974 (ASTM A36), límite de fluencia mínimo $F_y=2530$ kg/cm² para vigas, placas, ángulos, canales, y anclajes.
- 7.5. Los materiales utilizados serán los especificados en el diseño estructural. El fabricante de la estructura deberá presentar certificados técnicos del fabricante del acero de acuerdo con las normas especificadas de calidad.
- 7.6. Los planos estructurales deberán ser corroborados con los planos arquitectónicos antes de proceder a la elaboración de planos de taller y montaje. En caso de existir diferencias en cuanto a dimensiones, elevaciones y cotas que afecten de manera



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

significativa el diseño estructural deberán solicitar al responsable del diseño una revisión. En caso de haber cambios estos serán detallados en planos.

- 7.7. Los cortes del material podrán ser por medio de oxigas, discos de corte o sistemas electromecánicos.
- 7.8. Las soldaduras se harán de acuerdo a lo especificado en los planos estructurales siguiendo las normas de aplicación marcadas por el AWS.
- 7.9. Todos los miembros estructurales deberán llevar las marcas de identificación descritas en planos de taller y montaje.
- 7.10. Antes de la aplicación de pintura las superficies deberán estar libres de impurezas, escorias y chisporroteos de soldadura.
- 7.11. Las soldaduras de campo se harán de acuerdo a las especificaciones del diseñador en cuanto a dimensiones y a las normas de AWS para su aplicación.
- 7.12. Pruebas de laboratorio de penetración estándar en áreas de conexiones.

8. MURO:

- 8.1. Panel Ikos es un panel ligero innovador de tecnología única en nuestro país de modelado continuo y perfiles metálicos embebidos en la misma pieza.
- 8.2. Se compone de poliestireno expandido (EPS)¹ de alta densidad con un agente que evita la propagación de fuego². Está estructurado con dos postes de acero galvanizado G60 sección tipo "C" calibre 20 ó 22 troquelados con separación de 30 cm entre sí.
- 8.3. Ikos tiene el más alto rendimiento de instalación sin necesidad de herramientas y equipos especializados.

9. AZOTEA:

- 9.1. Panel Makros es un panel ligero innovador de tecnología única en nuestro país de modelado continuo y perfiles metálicos embebidos en la misma pieza. Está fabricado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

con los más altos estándares de calidad, con materiales resistentes, perdurables y reciclables.

9.2. Se compone de poliestireno expandido (EPS)¹ de alta densidad con agente que evita la propagación de fuego². Está estructurado con dos postes de acero galvanizado G60 sección tipo "C" calibre 22 troquelados con separación de 30 cm entre si.

9.3. Makros tiene el más alto rendimiento de instalación sin necesidad de herramientas y equipos especializados para construir entresijos y azoteas.

10. ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

10.1. Generalidades

Calidad, Prueba de Materiales y Equipos, Almacenamiento y Protección en Obra.

Por lo que se refiere a la calidad de los materiales deberá sujetarse a lo establecido al efecto en las Normas de Calidad de la Dirección General de Normas de la SECRETARÍA DE ECONOMÍA, en lo establecido en los Códigos y Reglamentos que se mencionan en las presentes especificaciones.

En caso de discrepancia entre las Especificaciones, Normas, Códigos y Reglamentos, tanto generales como locales, será el propietario el que decida sobre el particular.

Cuando en las presentes especificaciones se haga mención a determinada marca o modelos comerciales, deberá entenderse con ello a una calidad y características determinadas, pudiendo utilizarse otro elemento equivalente y que satisfaga los requerimientos.

En caso de requerirse la utilización de materiales y equipos de marcas y modelos no mencionados en estas especificaciones, el Contratista podrá proponer la marca o modelo del producto requerido, quedando a juicio del propietario su aceptación o rechazo, por escrito. Para lo anterior, el Contratista deberá suministrar al cliente muestras, especificaciones, precios, recomendaciones de aplicación del fabricante y demás información que se juzgue pertinente, haciendo esto con la debida anticipación y tomando en cuenta los plazos de entrega para no causar retrasos en la obra.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

En el caso que el Contratista pretenda utilizar materiales y equipos de marcas y/o modelos diferentes a los mencionados en estas especificaciones, deberá proceder igual que el párrafo anterior. Cuando el material y equipo sustituido falle dentro del período de garantía, el Contratista lo reemplazará por el originalmente especificado, sin ningún costo para el cliente.

10.2. Pruebas y Ajustes.

El Contratista estará obligado a efectuar las pruebas y ajustes a la instalación contratada, de acuerdo a las instrucciones correspondientes a cada instalación y bajo la supervisión del propietario. Las instalaciones serán aceptadas cuando se haya cumplido con los requisitos fijados en los instructivos y cumplan con las condiciones indicadas en el proyecto.

Deberán ser anotados y firmados por el Contratista y cliente, todos los resultados de las pruebas y ajustes realizados.

10.3. Planos Actualizados.

El Contratista está obligado a presentar a la terminación de la obra contratada, los Planos actualizados de la instalación debiendo ejecutar la actualización de los mismos durante el transcurso de la obra, bajo la supervisión del propietario quien firmará por aprobación en los mencionados Planos, una vez corregidos. Instructivos de Operación y Mantenimiento:

El Contratista deberá entregar al propietario los instructivos de operación y mantenimiento de los equipos suministrados por él, en la obra.