



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

PLIEGO DE CONDICIONES

LICITACION PRIVADA No. 10 de 2010

OBJETO: CONSTRUCCION DE TRES PLACAS DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA, COLUMNAS, CERRAMIENTO SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO. BLOQUE D, EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S.

CRONOGRAMA

APERTURA LICITACIÓN PRIVADA No. 10 DE 2010	NOVIEMBRE 09 DE 2010
INVITACIÓN Y PUBLICACION DEL PLIEGO	NOVIEMBRE 09 DE 2010 PAGINA WEB UFPS DIRECCION: www.ufps.edu.co
OBSERVACIONES Y ACLARACIONES AL PLIEGO	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2010 EN RECTORIA UFPS. Correo Electrónico: rectoria @motilon.ufps.edu.co
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	HASTA EL 11 DE NOVIEMBRE DE 2010 PAGINA WEB UFPS: www.ufps.edu.co
ENTREGA DE PROPUESTAS	HASTA LAS 4:00 P.M. DEL 16 DE NOVIEMBRE DE 2010, EN SECRETARIA GENERAL DE LA UFPS (TERCER PISO, Ed. TORRE ADMINISTRATIVA).
EVALUACION DE PROPUESTAS	NOVIEMBRE 17 Y 18 DE 2010.
PUBLICACION DE RESULTADOS	EL 19 DE NOVIEMBRE DE 2010, EN LA PÁGINA WEB DE LA UFPS: www.ufps.edu.co
OBSERVACIONES A LOS RESULTADOS	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2010, EN RECTORIA DE LA UFPS. rectoria @motilon.ufps.edu.co
PLAZO PARA RESOLVER OBSERVACIONES	HASTA LAS 5:00 P.M. DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 2010, EN PAGINA WEB (www.ufps.edu.co)
ADJUDICACION	NOVIEMBRE 25 DE 2010
SUSCRIPCION DEL CONTRATO:	HASTA NOVIEMBRE 29 DE 2010



LICITACION PRIVADA No. 10 de 2010

OBJETO: CONSTRUCCION DE TRES PLACAS DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA, COLUMNAS, CERRAMIENTO SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO. BLOQUE D, EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S.

1. CONDICIONES GENERALES: La Licitación Privada No. 10 de 2010 y el contrato que se firme en desarrollo de la misma, están sujetas a las normas de derecho privado según lo establece el Capítulo VI del Título III de la Ley 30 de 1992 y Los acuerdos 077 y 099 de 1997 (Estatuto de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander.) Con la sola presentación de la propuesta el oferente declarará expresamente que no se encuentra incurso en causal de impedimento para contratar con la Universidad.

2. LOS REQUISITOS Y CALIDADES DEL PARTICIPANTE: Los requisitos para participar serán los siguientes:

- A) Haber sido invitado a participar por la Universidad Francisco de Paula Santander.
- B) Estar inscrito en la Cámara de Comercio y/o Registro único de proponente con un K de contratación igual o superior a Mil (1000) S.M.L.V.
- C) No estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el Acuerdo 077 de Septiembre 05 DE 1997: Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander, descritas en el artículo No. 9 que dice:

1. Están inhabilitados para presentar propuestas y celebrar contratos con la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta:

- a. Las personas que se hallen inhabilitadas para contratar, según la constitución y las leyes.
- b. Quienes estando inhabilitados presentaron propuestas o celebraron los contratos de que trata el literal anterior.
- c. Quienes dieron lugar a la declaratoria de caducidad.
- d. Quienes en sentencia judicial hayan sido condenados a la pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas, y quienes hayan sido sancionados disciplinariamente con destitución.
- e. Quienes sin justa causa se abstengan de suscribir el contrato adjudicado.
- f. Los servidores públicos.
- g. Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes, y quienes se encuentren dentro del segundo grado de consanguinidad, o segundo de afinidad, con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación o concurso.
- h. Las sociedades distintas de las anónimas abiertas, en las cuales el representante legal, o cualquiera de sus socios, tenga parentesco o en su segundo grado de consanguinidad, o afinidad, con el representante legal o con cualquiera de los



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

socios de una sociedad que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación o concurso,

i. Los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado la caducidad, así como las sociedades de personas de las que formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

2. Tampoco podrán participar en licitaciones o concursos, ni celebrar contratos con la Universidad Francisco de Paula Santander sede Cúcuta:

a. Quienes fueron miembros del Consejo Superior Universitario o servidores públicos de la Universidad. Esta incompatibilidad sólo comprende a quienes desempeñaron funciones en el nivel directivo y se extiende por término de un (1) año, contado a partir de la fecha del retiro.

b. Las personas que tengan vínculos de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad, o primero civil con los servidores públicos de nivel directivo, con los miembros del Consejo Superior Universitario, o con las personas que ejerzan el control interno o fiscal de la Universidad.

c. El cónyuge, compañero o compañera del servidor público en el nivel directivo, o de un miembro del Consejo Superior Universitario, o quien ejerza funciones de Control Interno o control fiscal.

Los miembros del Consejo Superior Universitario.

PARAGRAFO 1: Las inhabilidades a que se refieren los literales c), d),e), e i), del ordinal 1, se extenderán por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de la ejecutoria del auto que declaró la caducidad de la sentencia que impuso la pena o en acto que dispuso la destitución. Las previstas en los literales b) y e) del ordinal 1, se extenderán por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de ocurrencia del hecho, de la participación en la licitación o concurso, o de la celebración del contrato, o de la expiración del plazo para su firma.

PARAGRAFO 2: De conformidad con lo prescrito en el Artículo 127 de la Constitución Política, ningún funcionario de la Planta de la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta, podrá celebrar por sí o por interpuesta persona, o en representación del otro, contrato alguno con la institución.

PARAGRAFO 3: En todo contrato, así sea clausado o sin formalidades plenas, el contratista deberá afirmar bajo juramento, el cual se entiende prestado con la firma del mismo, que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas en el presente Reglamento, la Constitución o la Ley.

PARAGRAFO 4: Para los efectos previstos en el Reglamento, debe entenderse por sociedades anónimas abiertas las que reúnan las siguientes condiciones contenidas en el



Decreto 679 de 1994 y demás disposiciones que lo modifiquen, complementen o sustituyan:

1. Tener más de trescientos accionistas.
2. Que ninguna persona sea titular de más del treinta por ciento (30%) de las acciones en circulación.
3. Que sus acciones estén inscritas en una bolsa de valores.

Corresponderá al revisor fiscal de la respectiva sociedad certificada que la misma tiene el carácter de anónima abierta.

PARAGRAFO 5: Sólo para los efectos de este reglamento se consideran directivos de la Universidad Francisco de Paula Santander, sede Cúcuta: El Rector, Los Vicerrectores, el Secretario general y los Decanos de Facultad.

3. REGULACION TECNICA: La regulación técnica, base para la contratación, está contemplada en las especificaciones técnicas detalladas en el presente pliego.

4. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Contenido en la Minuta de Contrato de obra anexo.

5. PRESUPUESTO OFICIAL: NOVECIENTOS SIETE MILLONES DE PESOS (\$907.000.000)

6. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO. Contenidas en la minuta del contrato de obra anexo.

7. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

Podrán participar las personas naturales o jurídicas que se encuentren inscritas en el Registro Único de Proponentes, calificadas y clasificadas así:

Actividad: 01
Especialidad: 04
Grupo: 01

8. NÚMERO MÍNIMO DE PROPUESTAS

El número mínimo de propuestas para adelantar el proceso de adjudicación es de una (1) propuesta.



9. DOCUMENTACION A ENTREGAR:

- a) Original de la invitación
- b) Carta de Presentación de oferta, suscrita por la Persona Natural o el representante Legal de la empresa participante.
- c) Fotocopia legible de la Cédula de Ciudadanía del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas
- d) Certificado de inscripción en la Cámara de Comercio, que se encuentre vigente a la fecha límite de entrega de propuestas con fecha de expedición no anterior a 30 días. (APLICA PARA PERSONAS NATURALES).
- e) Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de comercio, que se encuentre vigente a la fecha de entrega de propuestas. (APLICA PARA PERSONAS JURIDICAS).
- f) Certificado de Antecedentes Judiciales vigente (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- g) Registro Único Tributario expedido por la DIAN.
- h) Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la Nación.
- i) Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. (Aplica para personas naturales y para el representante legal de personas jurídicas).
- j) FOTOCOPIA de máximo seis (06) certificaciones de Cumplimiento de contratos (relacionados en el anexo 3) y debidamente soportadas (mediante fotocopias) y que tengan que ver estrictamente con el objeto de la presente Licitación (soporte no relacionado se excluye).
Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:
 - Razón social o nombre de la empresa contratante.
 - Objeto del contrato
 - Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
 - Valor ejecutado
 - Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
 - Dirección y Teléfono del Contratante
 - Cumplimiento
- k) Formato de Propuesta Económica.
- l) Análisis de Precios Unitarios.
- m) Cronograma de Actividades e inversión por semanas.
- n) Póliza de seriedad de la propuesta por un monto equivalente al 10% del valor de la propuesta y vigente desde el 25 de noviembre de 2010 hasta el 25 de enero del 2011.
- o) Análisis de Administración, Imprevistos y Utilidades.
- p) Organigrama administrativo y operativo de la obra.
- q) Afiliación al sistema de seguridad social.
- r) Balance general, Estado de Resultados, Fotocopia de Tarjeta Profesional del Contador público y/o Revisor Fiscal y Antecedentes Disciplinarios expedida por la Junta Central de contadores.



- s) Certificación con la cual acredite el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta.

Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

10. EVALUACION FINANCIERA:

Se verificará la información y documentación financiera y tributaria allegada con la respectiva propuesta y determinará el índice de liquidez, el nivel de endeudamiento y el capital de trabajo de cada oferente.

Los proponentes deberán anexar a su oferta la siguiente información:

Balance General, con corte a 31 de diciembre de 2009 y Estado de Resultados, período comprendido del 1º. de enero al 31 de diciembre de 2009.

PARA REALIZAR LA EVALUACIÓN FINANCIERA CON EL PROPÓSITO DE HABILITAR O NO LAS PROPUESTAS PRESENTADAS, SE APLICARAN LAS SIGUIENTES FORMULAS:

Para determinar el **Índice de Liquidez** se tendrá en cuenta:

$$\text{Indicé de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Para determinar el **Nivel de Endeudamiento** se aplicará:

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} * 100$$



Para determinar el **Capital de trabajo** se aplicará:

Capital de trabajo = Activo Corriente - Pasivo corriente

Una vez calculado el Índice de Liquidez, el Nivel de Endeudamiento y el capital de trabajo, se habilitarán las propuestas financieramente de acuerdo a las siguientes tablas:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

DESCRIPCIÓN	
Si el Índice de Liquidez es menor o igual que dos (2)	NO ADMISIBLE
Si el Índice de Liquidez es mayor que dos (2)	ADMISIBLE

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

DESCRIPCIÓN	
Si el Nivel de Endeudamiento es mayor que cincuenta (50%)	NO ADMISIBLE
Si el Nivel de Endeudamiento es menor o igual que cincuenta (50%)	ADMISIBLE

CAPITAL DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN	
Si el capital de trabajo es mayor que el 10% del valor del presupuesto oficial	ADMISIBLE
Si el capital de trabajo es menor o igual que el 10% del valor del presupuesto oficial	NO ADMISIBLE

11. FACTORES DE EVALUACIÓN: Para el análisis de las propuestas y su calificación solo se tendrán en cuenta aquellas que hayan cumplido con todos los requisitos legales y anexado los documentos exigidos en el numeral 09 y conforme a la evaluación jurídica.

La U.F.P.S. efectuará el análisis y evaluación de las propuestas y seleccionará en forma objetiva la propuesta más conveniente para sus intereses teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) PRECIO: | 70 PUNTOS |
| b) EXPERIENCIA: | 20 PUNTOS |
| c) ORGANIZACIÓN: | <u>10 PUNTOS</u> |
| | 100 PUNTOS |



Especificaciones Generales.

1) Precio: 70 Puntos.

Los proponentes deberán incluir los precios unitarios de todos los ítems de la lista de cantidades de obra (incluyendo los costos de materiales, mano de obra en trabajo diurno, nocturno y días feriados, herramientas y todos los demás costos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato), aproximados al peso siguiente con \$0.50 inclusive. Deberán indicar también los valores que resulten de multiplicar las cantidades de obra por los precios unitarios; estos precios quedarán consignados en el contrato que se celebre con el proponente favorecido.

En caso de discrepancia entre los precios unitarios y los precios totales incluidos en el formulario de la propuesta, se hará la corrección aritmética tomando como base el valor del análisis de precios unitarios

Una vez corregidas las propuestas se descartarán aquellas que se encuentren el 5% por encima y el 10% por debajo del presupuesto oficial

1. Con las propuestas hábiles y una vez efectuadas las correcciones aritméticas, se calculará un promedio inicial aplicando la siguiente fórmula:

$$PI = \frac{\left[\frac{\sum Pi}{N} + Po \right]}{2}$$

Donde:

PI = presupuesto promedio inicial

Po = presupuesto oficial

Pi = valor propuesta individual

N = número inicial de propuestas

Las propuestas que se encuentren el 5% por encima y el 5% por debajo del presupuesto promedio inicial serán descartadas.

2. Con las propuestas que queden dentro de los límites anteriores se calculará un presupuesto promedio final.

$$PF = \frac{(\sum Pi + Po)}{(N1 + 1)}$$



Donde:

PF = Presupuesto promedio final

N1 = Número de propuestas válidas después del promedio inicial

Las propuestas que se encuentren el 2% por encima y el 2% por debajo del presupuesto promedio final serán descartadas.

A las propuestas que queden dentro de los límites se les asignará puntaje así:

70 Puntos a la de menor precio, la cual se tomará como valor base B y a las restantes se les asignará puntaje aplicando la siguiente fórmula:

$$PV = 70 - \left[\frac{|P_i - B|}{B} \right] \times 700$$

Donde:

PV= puntaje por precio para propuestas

B = Valor Base

El puntaje final se calculará con aproximación a dos cifras decimales.

2) Experiencia: 20 puntos.

Se asignaran 20 puntos, teniendo en cuenta los contratos ejecutados que se relacionen en el anexo 3. Relacionar como máximo seis (6) contratos.

Los objetos de los contratos que se relacionen, deben haber sido de Construcción, de características iguales o similares a los requeridos en el presente proceso de selección.

Los puntos se adjudicaran a razón de cuatro (4) puntos por cada contrato que sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente licitación, tres (3) puntos por cada contrato que sea mayor o igual que el 50% del presupuesto oficial de la presente licitación y menor que el 100% del presupuesto oficial de la presente licitación y dos (2) puntos por cada contrato menor al 50% del presupuesto oficial de la presente licitación.



3) Organización: 10 puntos.

Se refiere al organigrama operativo y organigrama administrativo propuesto para la construcción de la obra de la referencia.

El puntaje se asignará de la siguiente manera:

10 puntos: Para la propuesta o propuestas que presenten el organigrama operativo y el Organigrama administrativo de la obra

0 puntos: Para las propuestas que no presenten los organigramas.

SE ADJUDICARA A LA PROPUESTA QUE OBTENGA EL MAYOR PUNTAJE.

12. FACTORES DE DESEMPATE

Para la selección, la Universidad cotejará los diferentes ofrecimientos recibidos con los estudios de las personas u organismos consultores o asesores, cuando hayan sido designados para ello. En igualdad de condiciones, deberá preferirse la propuesta que ofrezca menor precio; en igualdad de precios, la que contemple mejores condiciones globalmente consideradas; y en igualdad de precios y condiciones, se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento en contratos anteriores.

13. DECLARATORIA DESIERTA DE LA LICITACIÓN

Se procederá exclusivamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de la propuesta más favorable a la Universidad.

14. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

La Universidad decidirá sobre la LICITACIÓN PRIVADA No. 10 de 2010 dentro de las fechas establecidas en el cronograma. La adjudicación será competencia del señor Rector, teniendo en cuenta la evaluación que sea realizada por quienes sean designados para ello.

El nombre del proponente favorecido y el resultado de la licitación, se publicará en la página Web de la Universidad

El proponente favorecido con la adjudicación quedará obligado a suscribir el contrato dentro de las fechas establecidas en el Cronograma.

El contrato deberá ser firmado por la persona competente que hizo la oferta o por el representante legal, cuando se trate de personas jurídicas. Si el oferente favorecido no firmare el contrato dentro de los plazos señalados, la Universidad queda facultada para adjudicar a la persona jurídica que haya obtenido el segundo mejor puntaje.



El proponente adjudicatario de la presente LICITACIÓN PRIVADA No. 10 de 2010 que suscriba el respectivo contrato, según cronograma, deberá constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única de cumplimiento otorgada a través de una Compañía de Seguros o Entidad Financiera de Colombia cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera que ampare: a) DE CUMPLIMIENTO, el cual garantizará el cumplimiento del contrato, tendrá una suma asegurada del 30% del valor del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. b) DE CORRECTO MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO, que cubra el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual a la duración del contrato y cinco (5) meses más. c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES, que cubra el cumplimiento y pago de todas las obligaciones laborales contraídas o que contraiga el CONTRATISTA con los trabajadores por él asignados a la ejecución de la obra, con una suma asegurada equivalente al 10% del valor del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante la duración del contrato y tres (3) años más a partir de su terminación. d) DE ESTABILIDAD DE LA OBRA. El CONTRATISTA deberá constituir una póliza de estabilidad de la obra, y de reemplazo o reparación de ésta o de una parte de ella por defectos encontrados después de haber sido recibida, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de la obra y por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor definitivo de la obra objeto del contrato. Será requisito indispensable para la liquidación del contrato, la aprobación previa de esta póliza. e) DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL. Con objeto de protegerse contra reclamaciones por daños y perjuicios, lesiones personales, muerte y daño contra la propiedad, que pueda surgir por causa de la obra ejecutada por el CONTRATISTA, sus empleados, directores o asociados y subcontratistas, el CONTRATISTA deberá mantener vigente un amparo de responsabilidad civil extracontractual por tales conceptos, que cubra el 30% del valor del contrato y deberá constituirse por el término de duración del contrato y un (1) año más.

Las garantías deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

15. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato resultante de la presente Licitación Privada se perfeccionará cuando se logra acuerdo sobre el objeto de la contraprestación y éste se suscriba por los intervinientes. Para su legalización y posterior ejecución se requerirá:

- a) La constitución y aprobación de las garantías.
- b) La publicación en la Gaceta del Departamento Norte de Santander.
- c) La existencia del Registro Presupuestal.



Los contratos de la Universidad son intuito personas, y en consecuencia, una vez celebrados no pueden cederse sin previa autorización escrita de la Universidad.

16. UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

La Universidad y los contratistas buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual; para tal efecto al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales, y a la conciliación, a la amigable composición y a la transacción.

17. CONDICIONES Y FORMA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Contenidas en la minuta del contrato de obra anexo.

18. CONDICIONES Y FORMA DE PAGO.

La Universidad pagará al contratista el valor pactado, así: El 50% una vez se legalice el contrato y se suscriba el acta de inicio del contrato a título de Anticipo y como parte del valor. El resto, mediante actas parciales.

19. EL TIEMPO: máximo de ejecución de la obra es de 180 días calendario.

20. Las propuestas no deben incluir IVA.

La Universidad se reserva el derecho de exigir algún otro documento que considere necesario para la evaluación de la propuesta.

No se evaluarán propuestas que no presentan la documentación completa.

La presentación de la propuesta por parte del participante será evidencia de que este ha examinado completamente los términos de referencia, que ha obtenido aclaraciones satisfactorias sobre cualquier punto incierto o dudoso y que ha aceptado que todos los documentos están completos y que son compatibles y adecuados.



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

**CONSTRUCCION DE TRES PLACAS DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA,
COLUMNAS, CERRAMIENTO SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y
SEGUNDO PISO. BLOQUE D, EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S.**

OBJETIVO DE LA OBRA

Construir tres placas de entrepiso, placa de cubiertas, columnas, cerramiento segundo piso y acabados de primer y segundo piso Bloque D. Edificio Aulas Sur de la Universidad Francisco de Paula Santander, ubicado en la Zona Universitaria, Sede Barrio Colsag, en la zona central del campus universitario, ampliando así la planta física de la Universidad en cuanto a cobertura de aulas para los programas académicos existentes.

El proyecto consta de un conjunto de 6 edificios interconectados. En esta construcción se pretende habilitar el primer y segundo piso del bloque D para aulas de clase. Con la puesta en funcionamiento del primer y segundo nivel, se darán al servicio 8 aulas con acabados para que los estudiantes de diferentes programas académicos, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proyecto consta de planos:

Planos Arquitectónicos:

- (1) Planta primer piso
- (2) Planta segundo piso
- (3) Planta tercer piso
- (4) Planta cuarto piso
- (5) Planta de cubierta, Fachada lateral, Fachada principal
- (6) Planta segundo piso, Corte a-a` y Corte b-b`

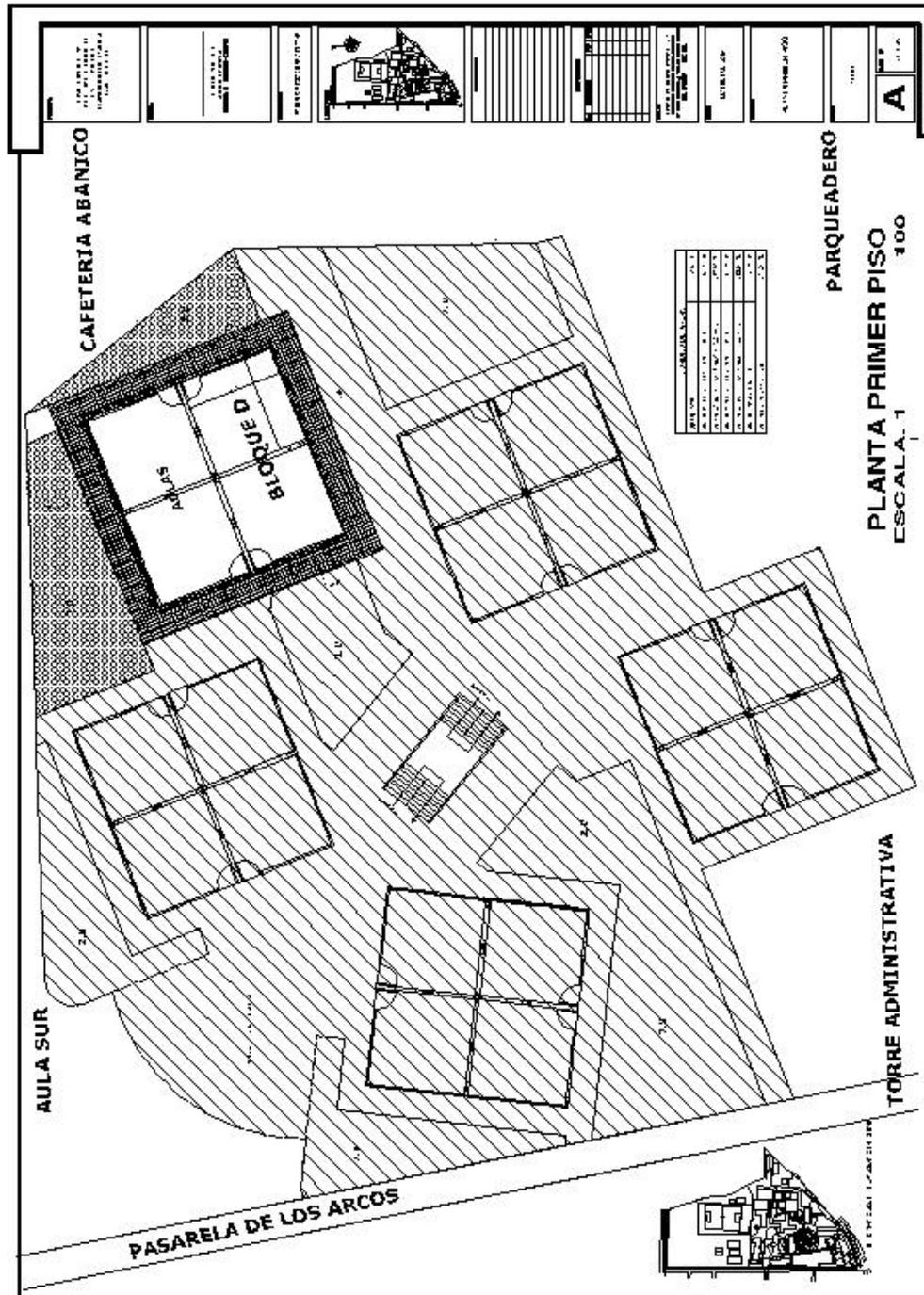
Planos Estructurales:

- (1) Planta y detalles de cimentación, cuadro de columnas y zapatas. (Modulo 1)
- (2) Placas de entrepiso y despiece de viguetas. (Modulo 1)
- (3) Planta de cubierta y detalles de escalera. (Modulo 1)
- (4) Planta y detalles de cimentación, cuadro de columnas y zapatas. (Modulo 2)
- (5) Placas de entrepiso. (Modulo 2)
- (6) Planta de cubierta y detalles de escalera. (Modulo 2)
- (7) Despiece de vigas.
- (8) Despiece de vigas.
- (9) Despiece de vigas.
- (10) Despiece de viguetas.
- (11) Despiece de viguetas.
- (12) Despiece de viguetas.
- (13) Despiece de viguetas.
- (14) Despiece de viguetas.



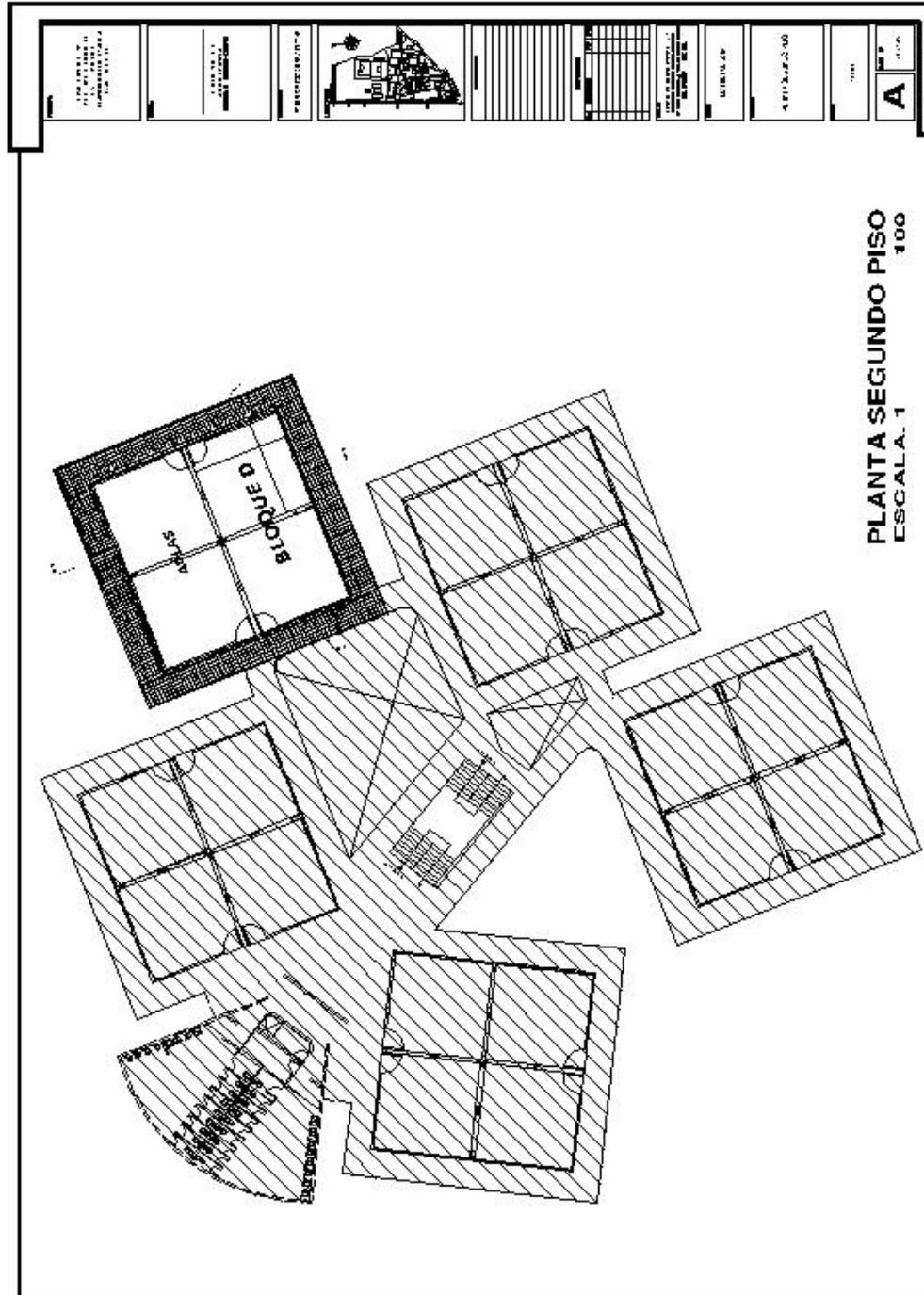
**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

(15) Planta General.
Planos Arquitectónicos: (1) Planta Primer Piso



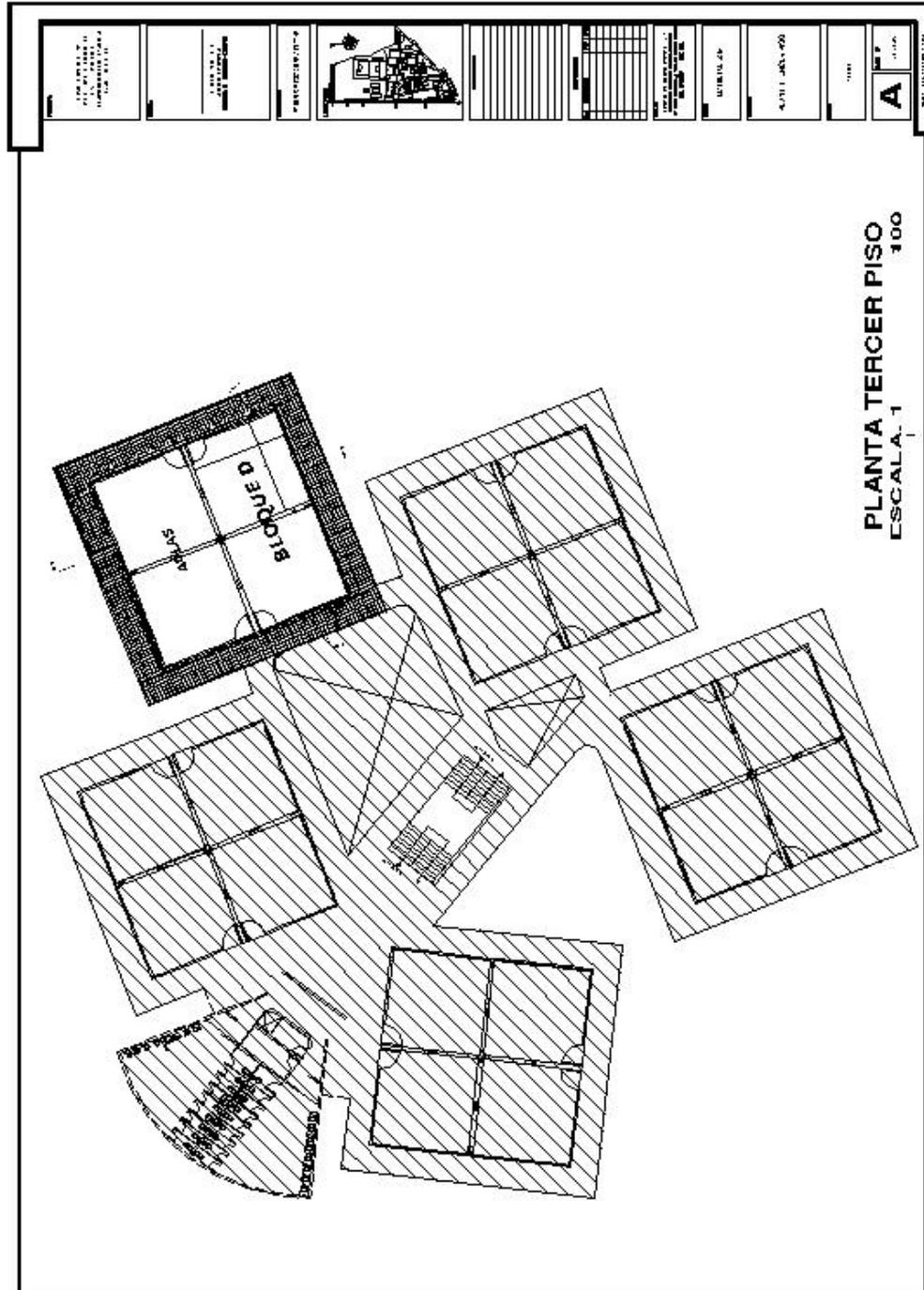


Planos Arquitectónicos: (2) Planta Segundo Piso



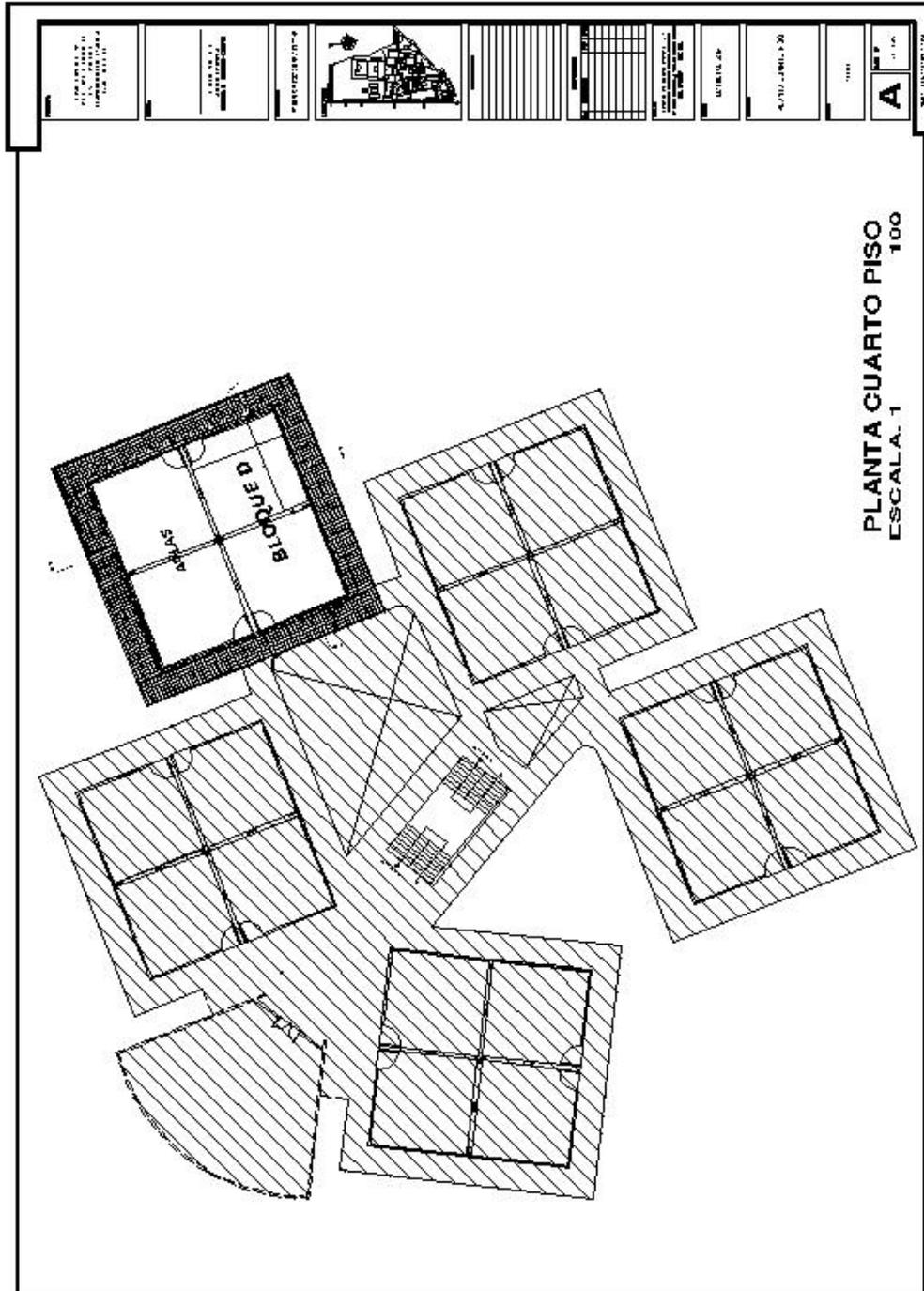


Planos Arquitectónicos: (3) Planta Tercer Piso



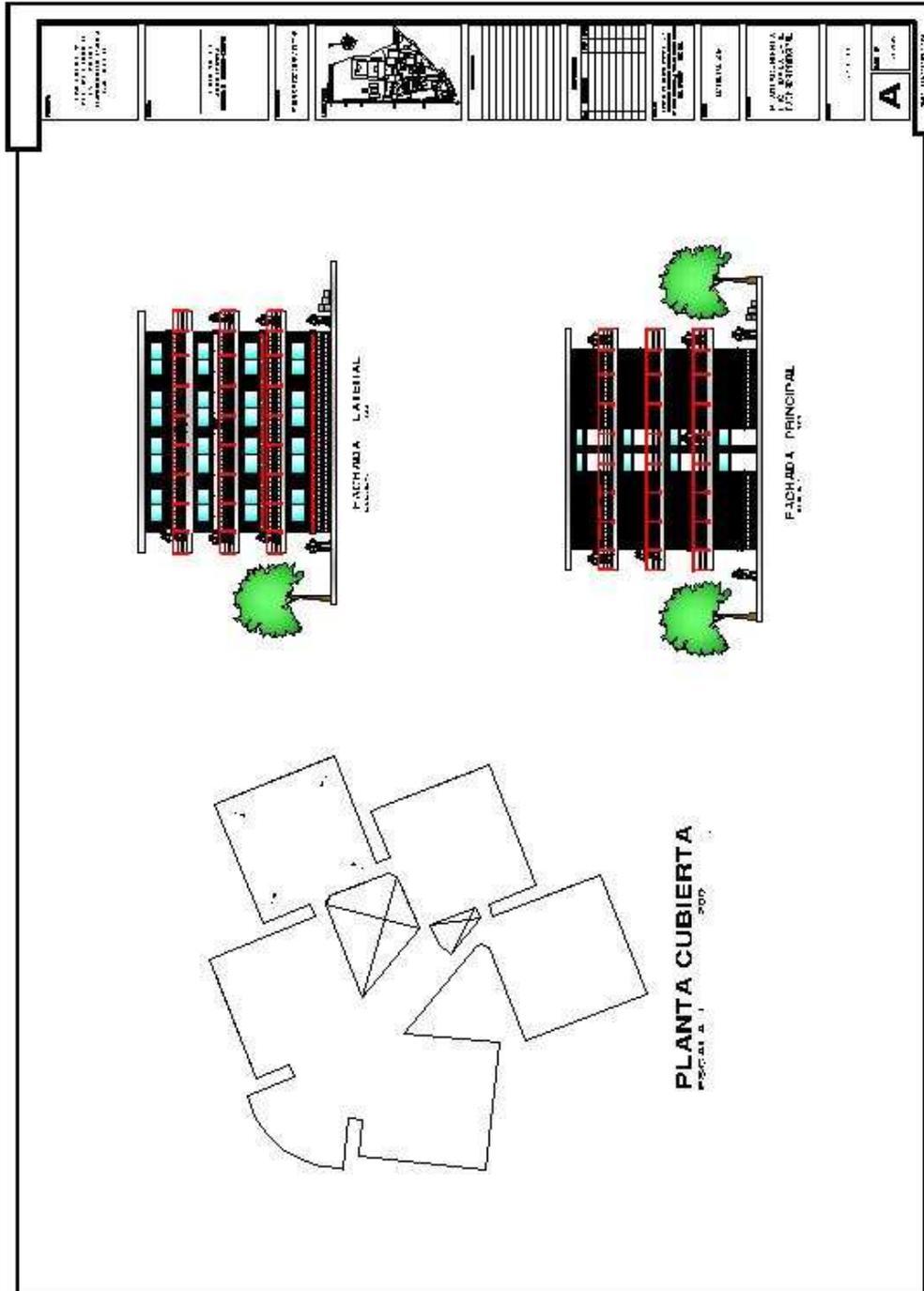


Planos Arquitectónicos: (4) Planta Cuarto Piso



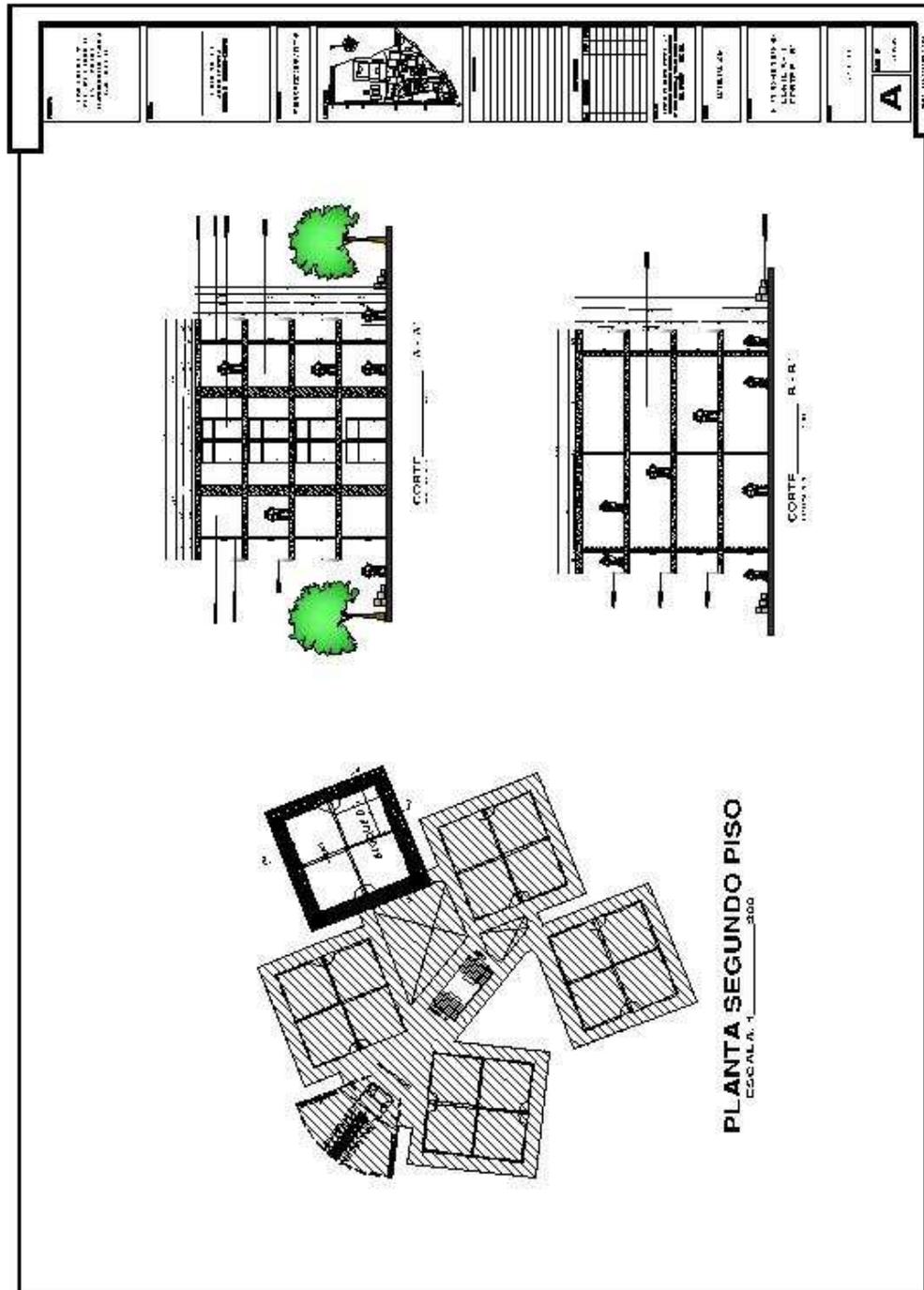


Planos Arquitectónicos: (5) Planta De Cubierta, Fachada Lateral, Fachada Principal



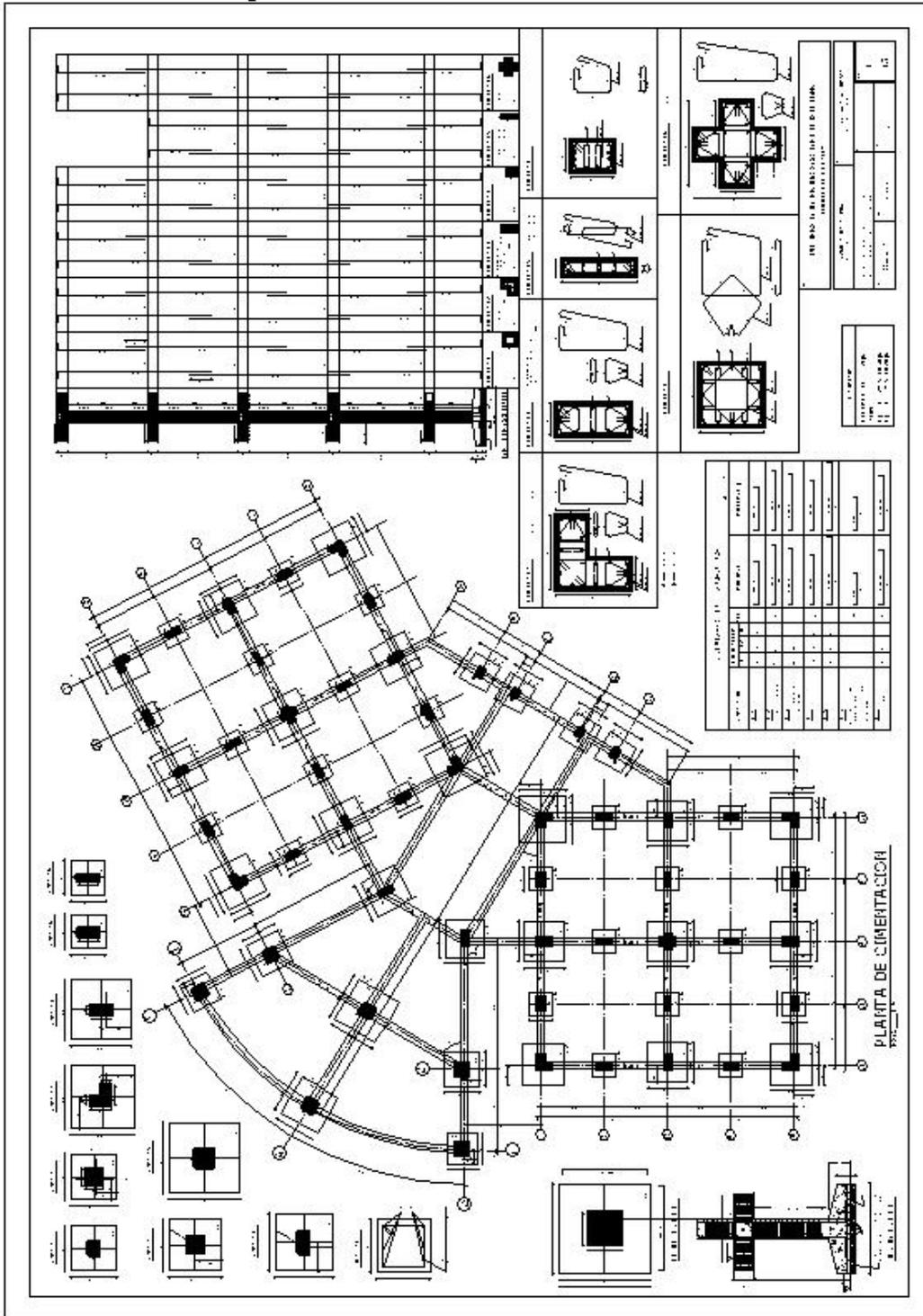


Planos Arquitectónicos: (6) Planta Segundo Piso, Corte A-A` Y Corte B-B`



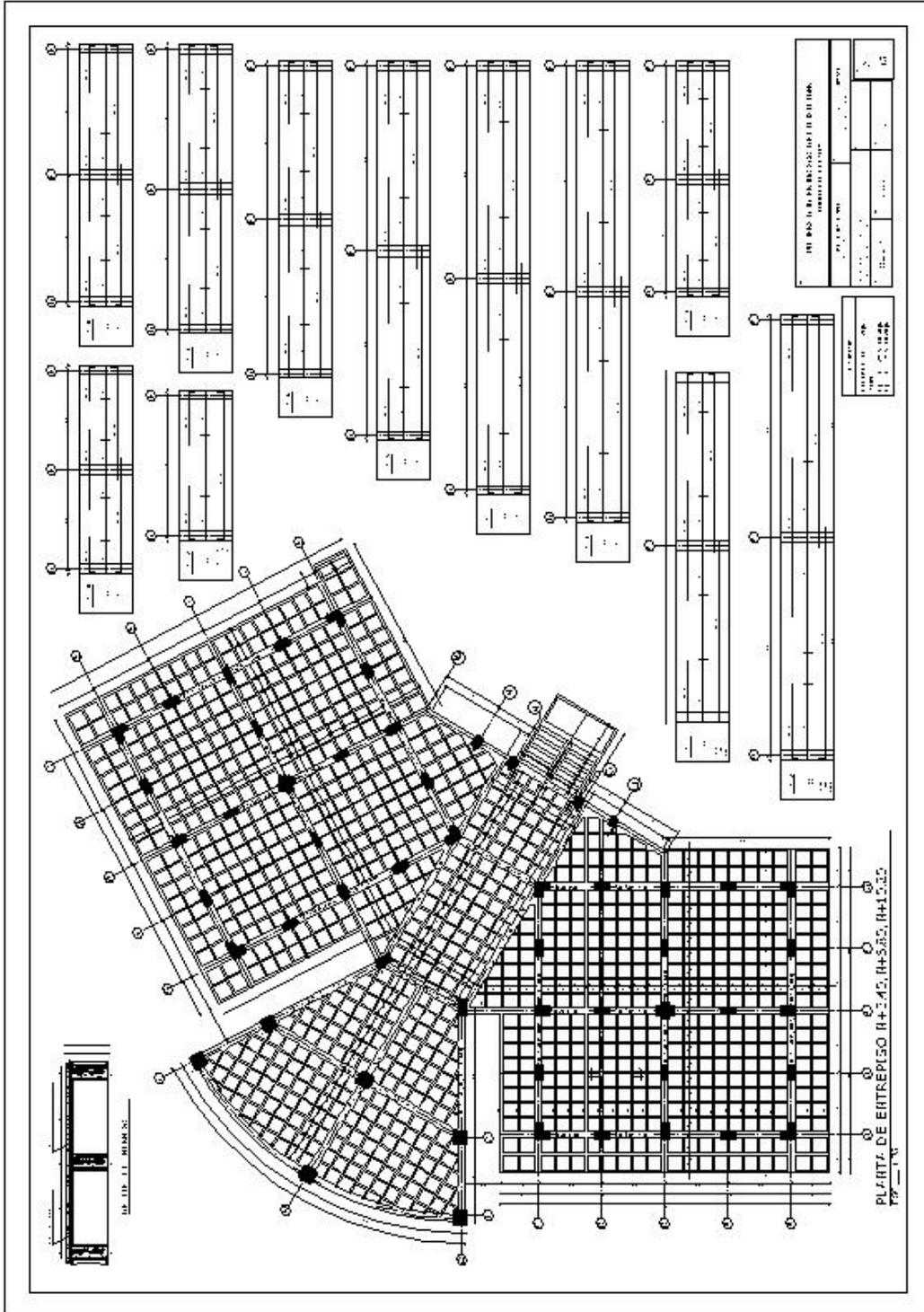


Planos Estructurales: (1) Planta y Detalles de Cimentación, Cuadro de Columnas y Zapatas. (Modulo 1)

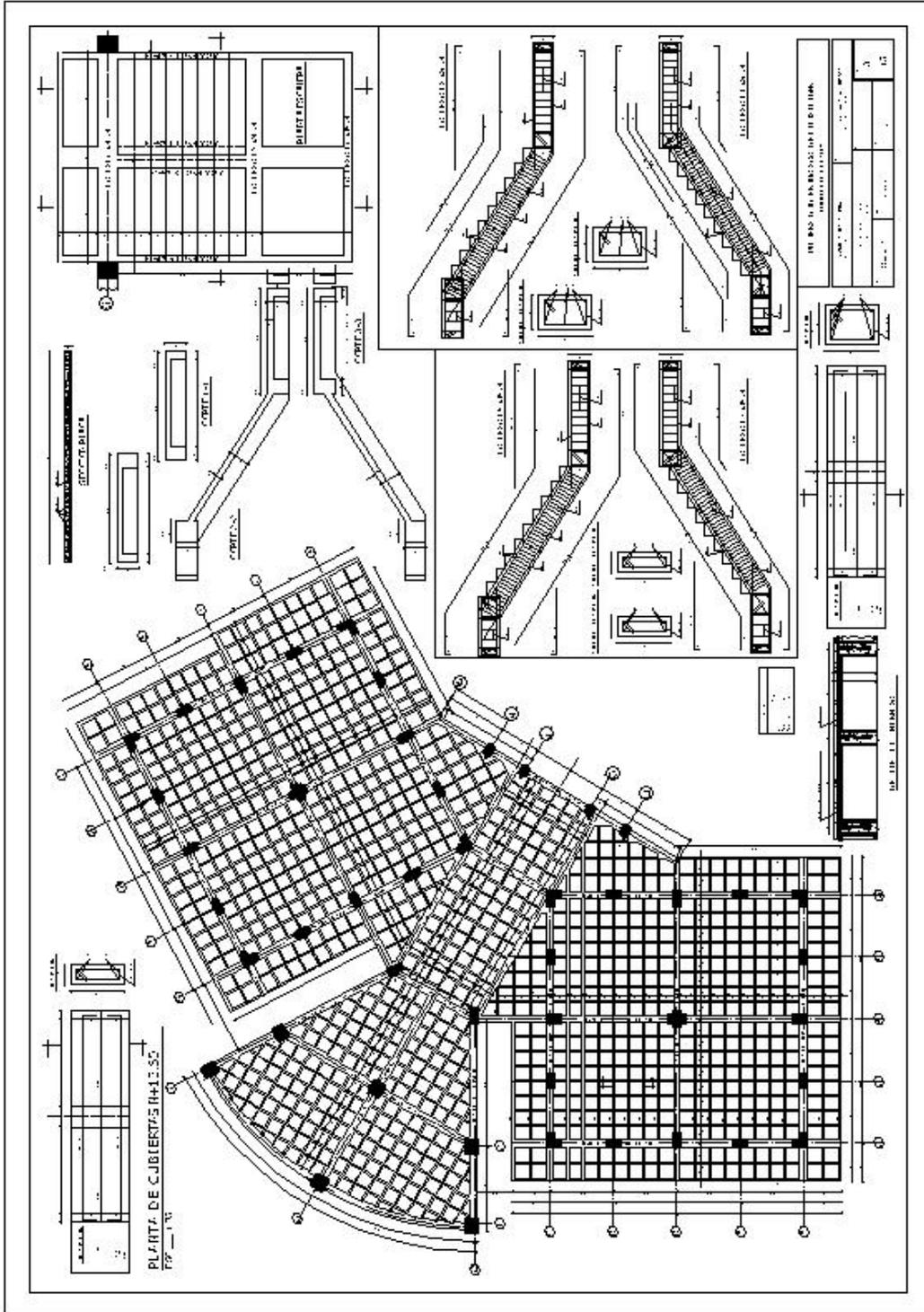




Planos Estructurales: (2) Placas de Entrepiso y Despiece de Viguetas. (Modulo 1)

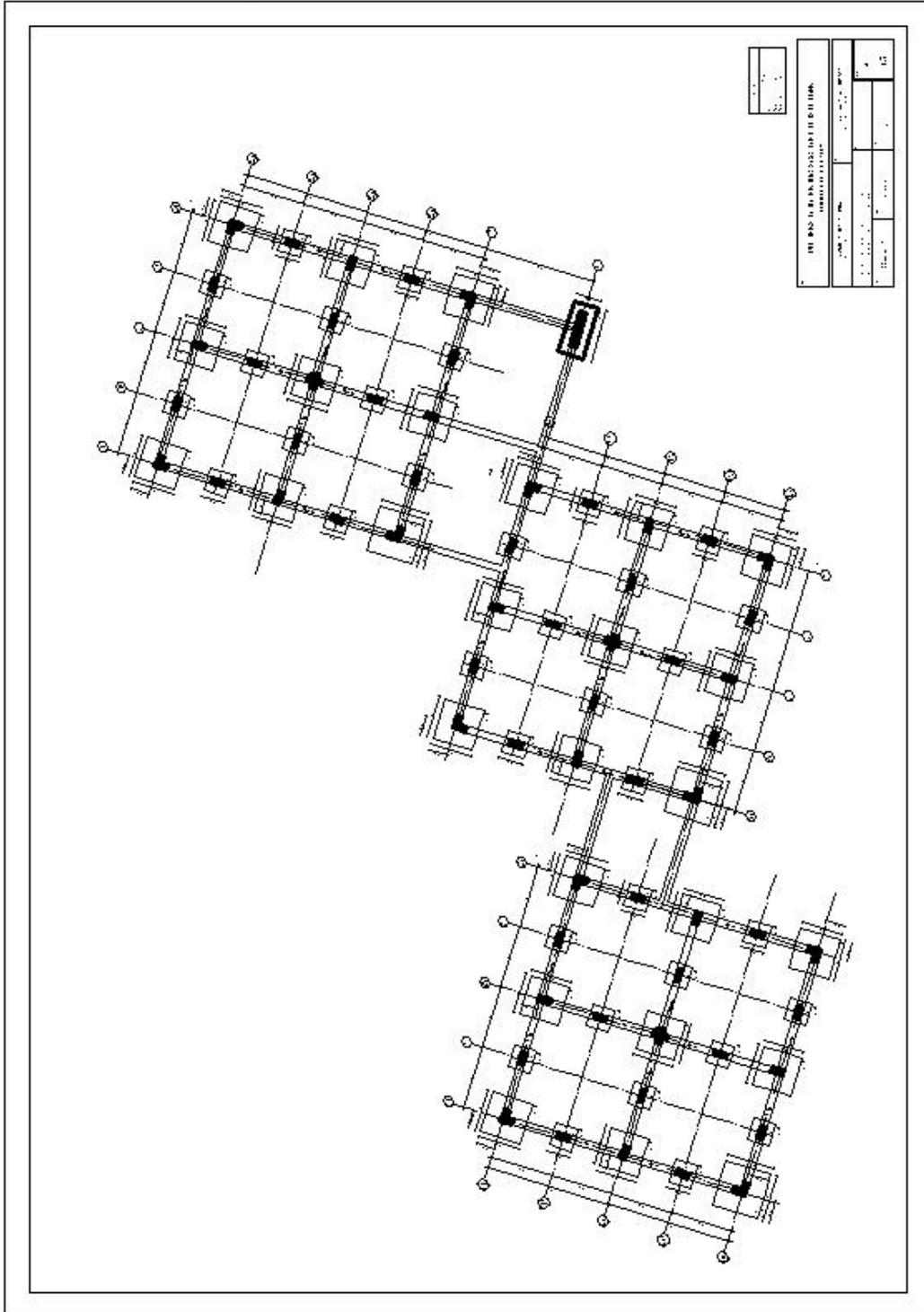


Planos Estructurales: (3) Planta de Cubierta y Detalles de Escalera. (Modulo 1)



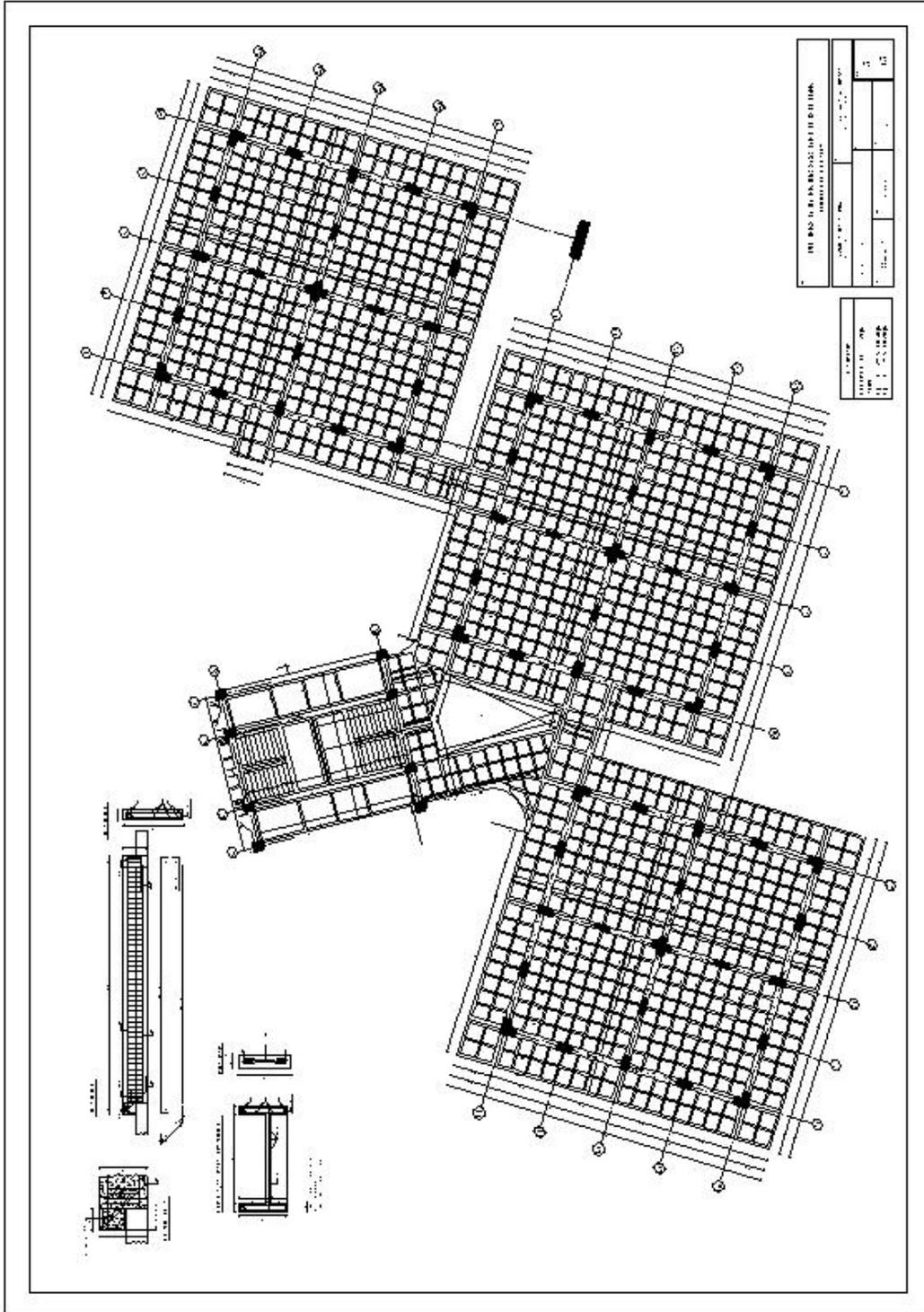


Planos Estructurales: (4) Planta y Detalles de Cimentación, Cuadro de Columnas y Zapatas. (Modulo 2)



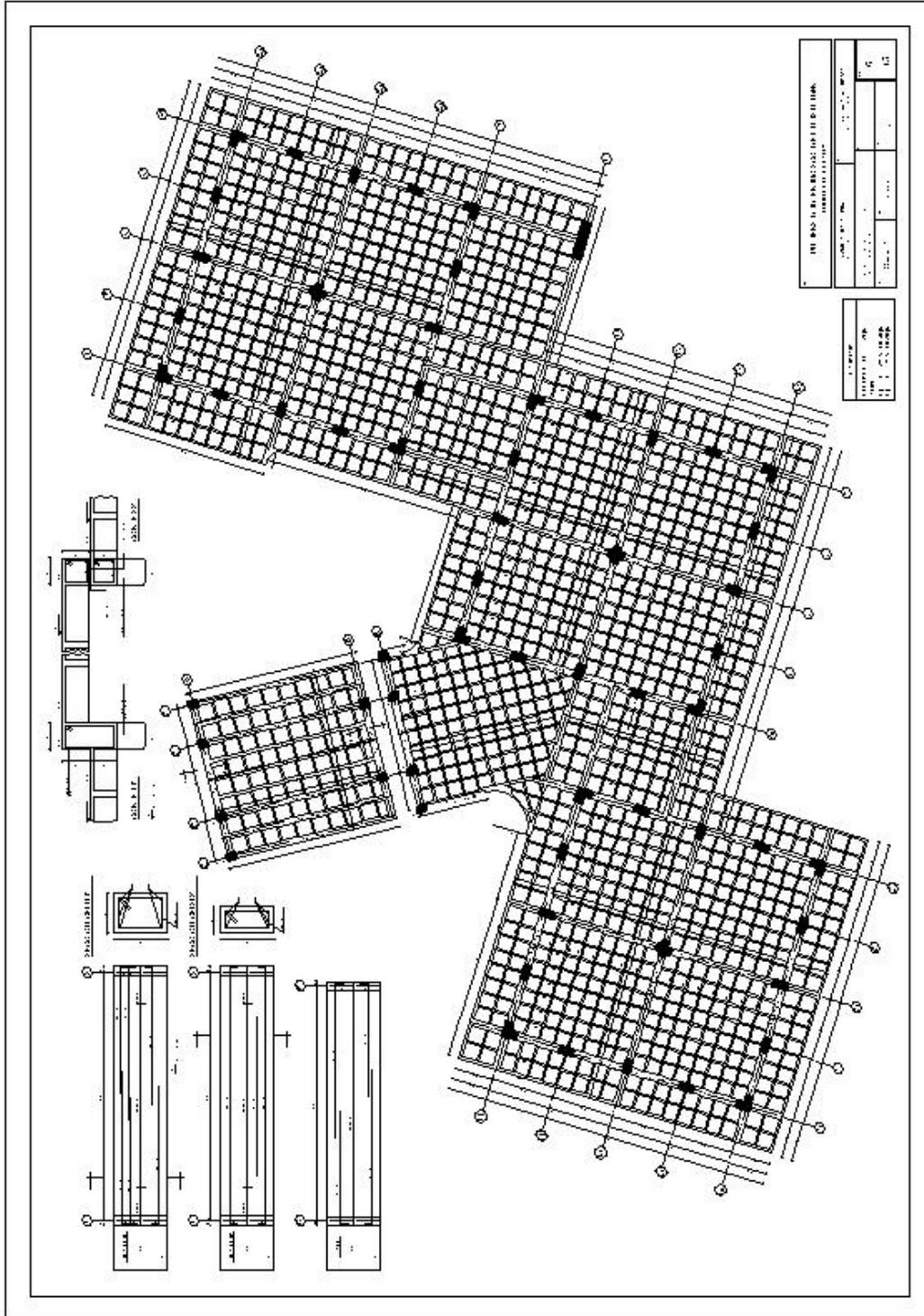


Planos Estructurales: (5) Placas de Entrepiso. (Modulo 2)

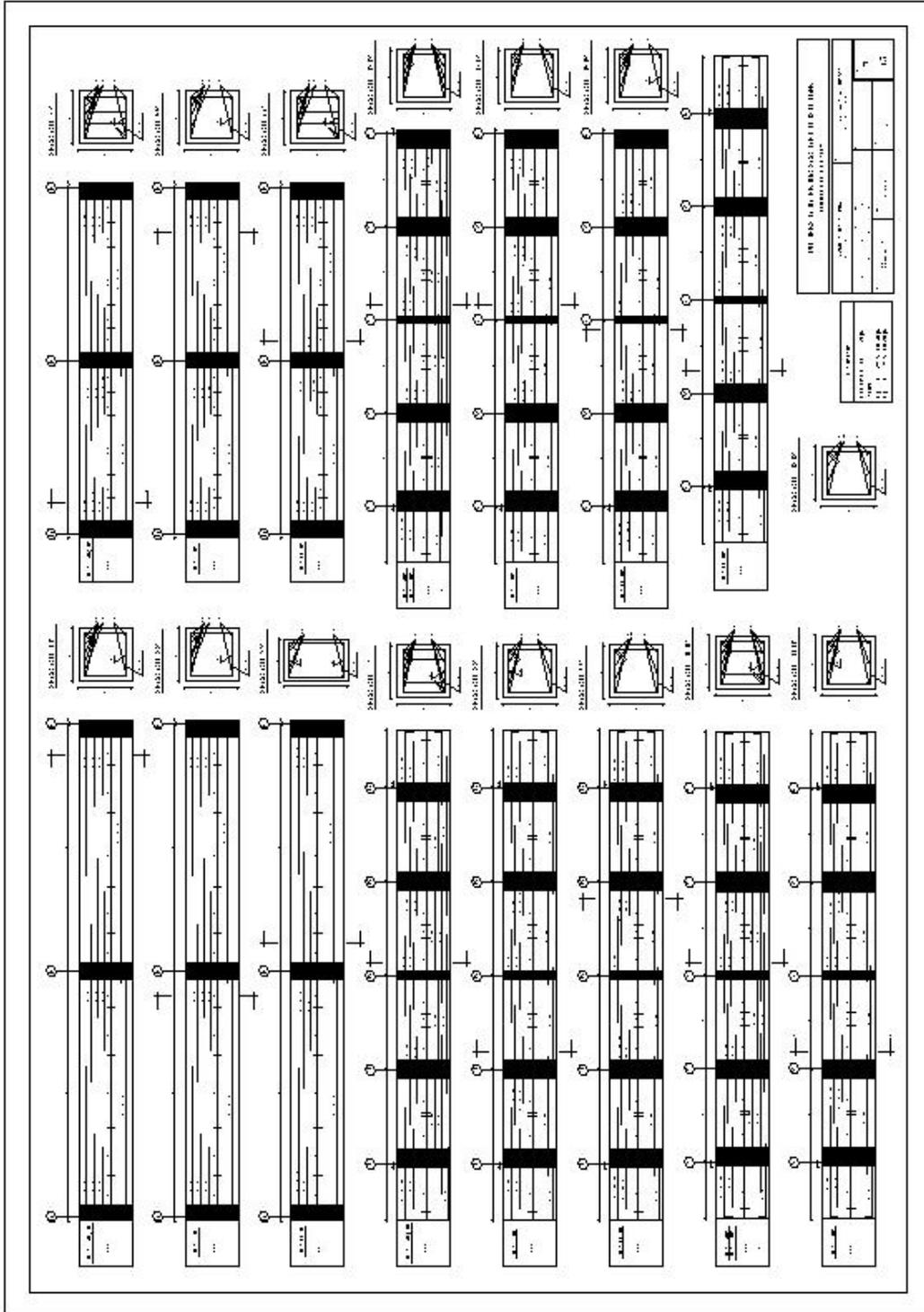




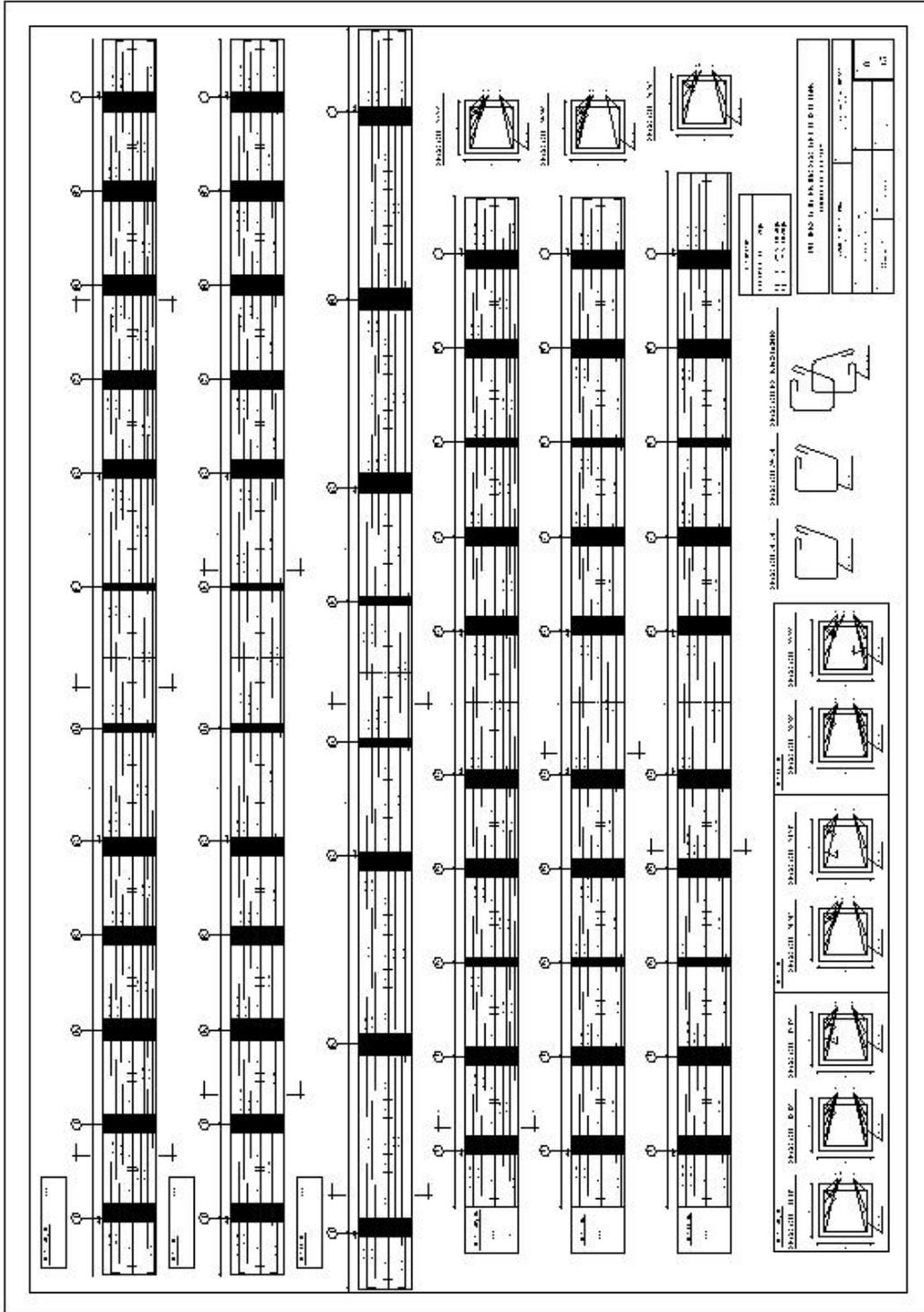
Planos Estructurales: (6) Planta de Cubierta y Detalles de Escalera. (Modulo 2)



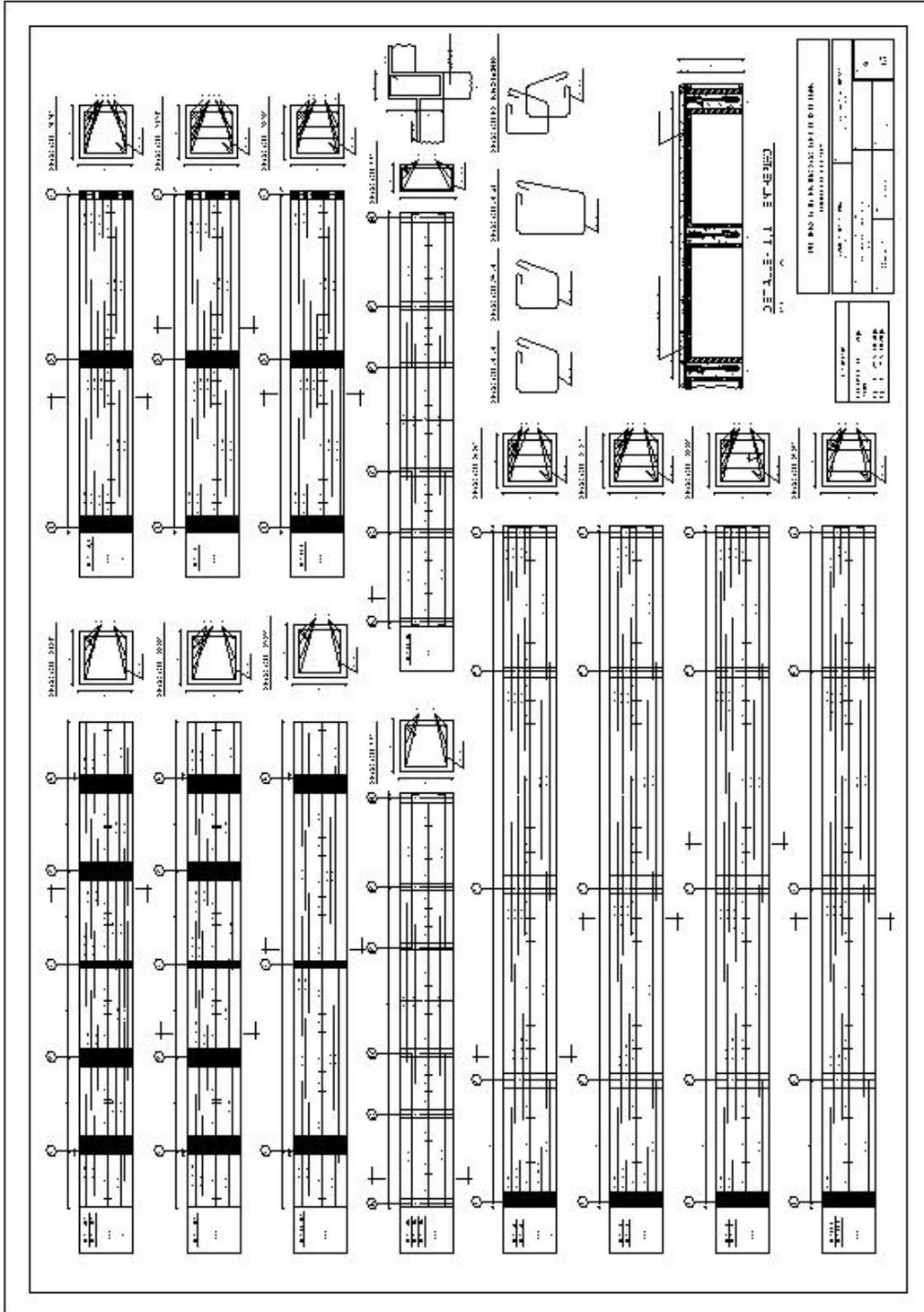
Planos Estructurales: (7) Despiece de Vigas.



Planos Estructurales: (8) Despiece de Vigas.

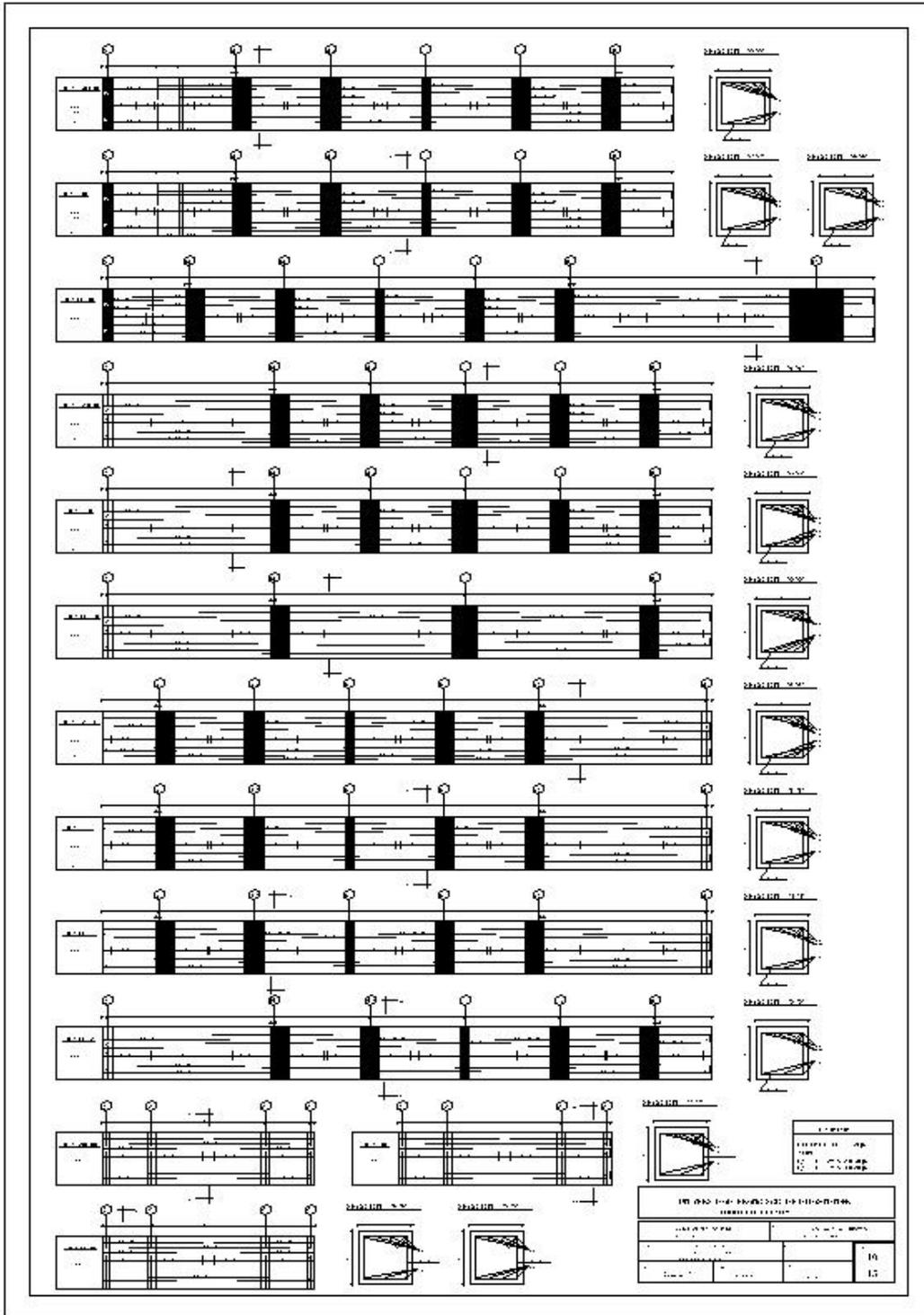


Planos Estructurales: (9) Despiece de Vigas.



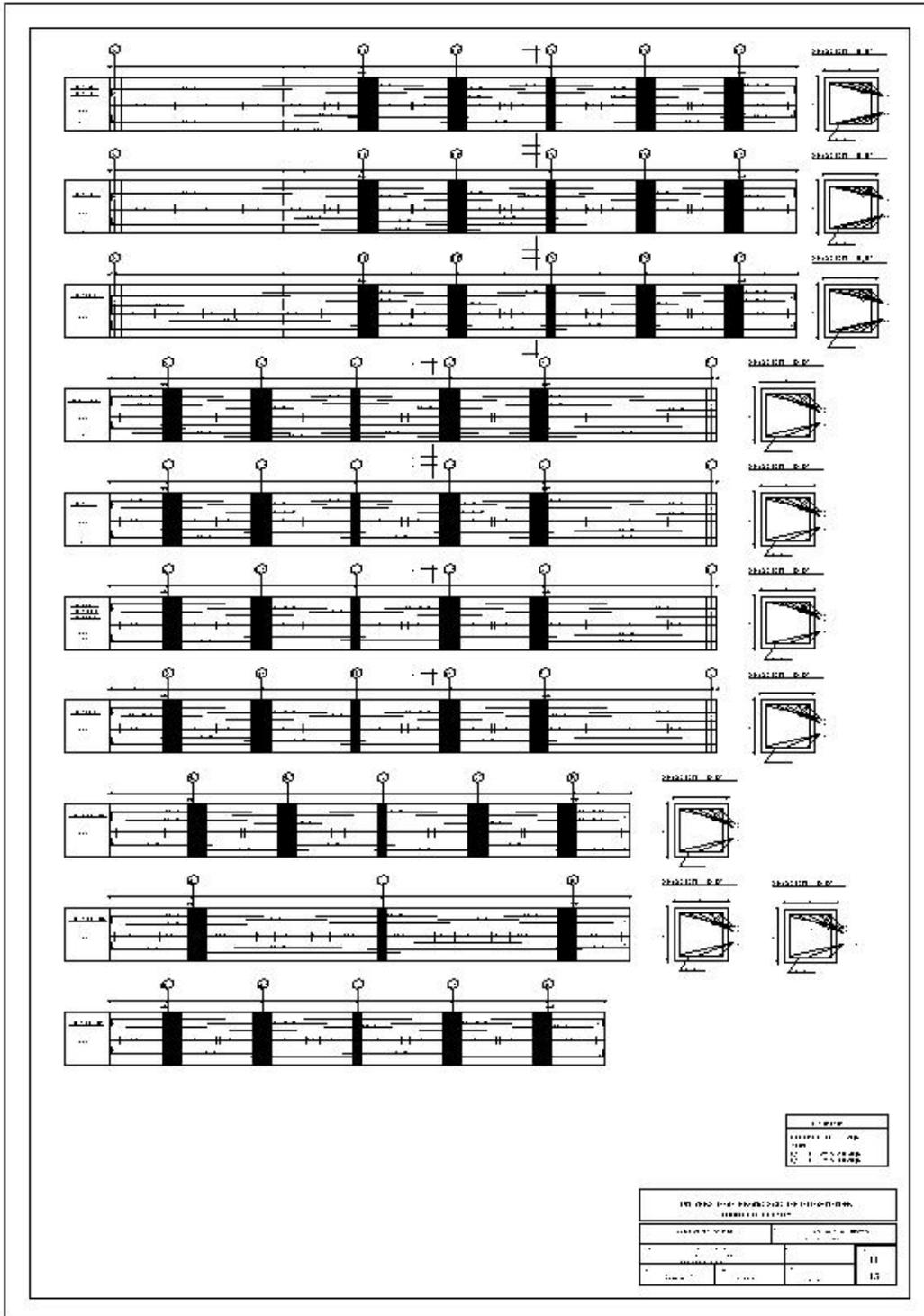


Planos Estructurales: (10) Despiece de Viguetas.



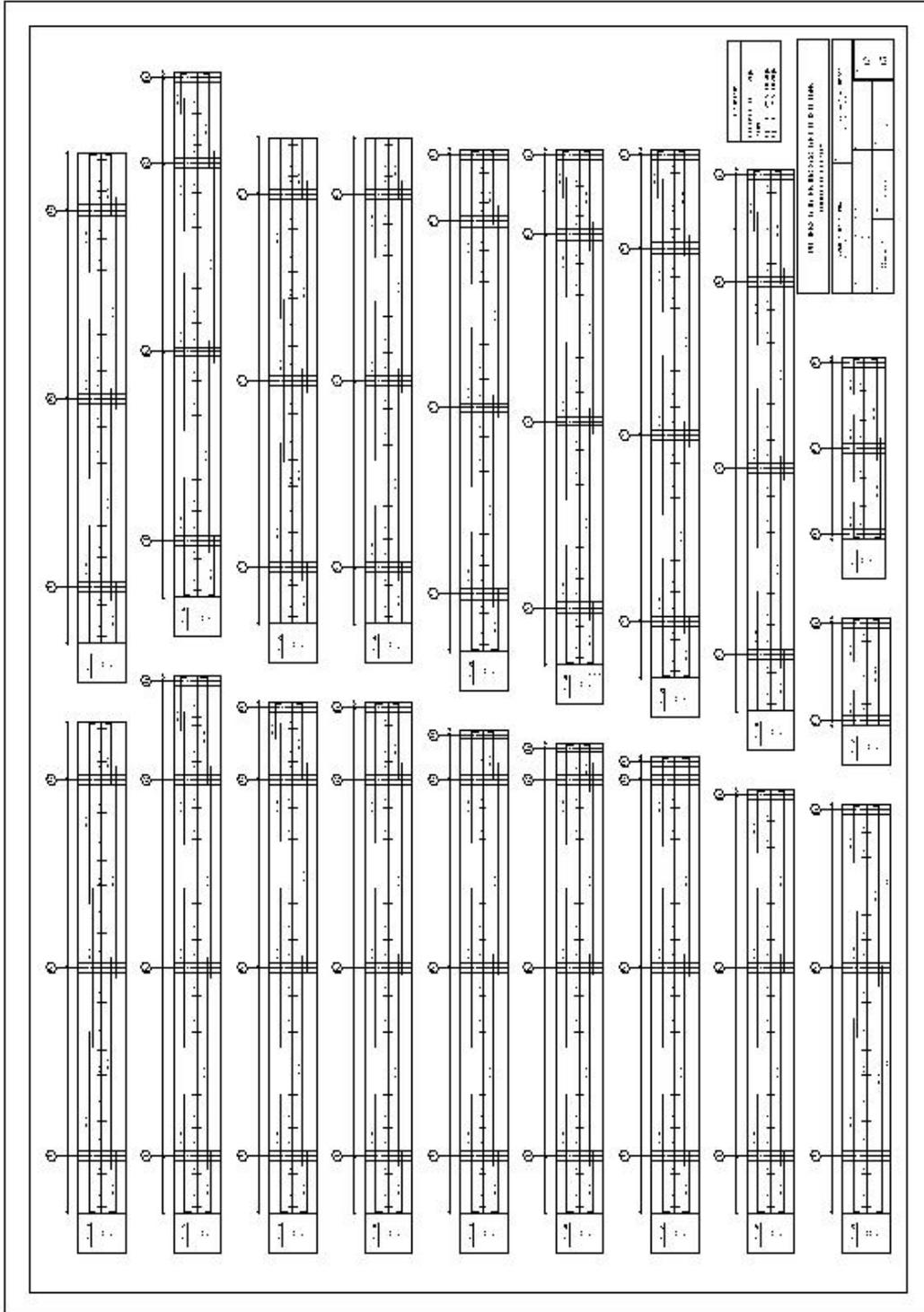


Planos Estructurales: (11) Despiece de Viguetas.



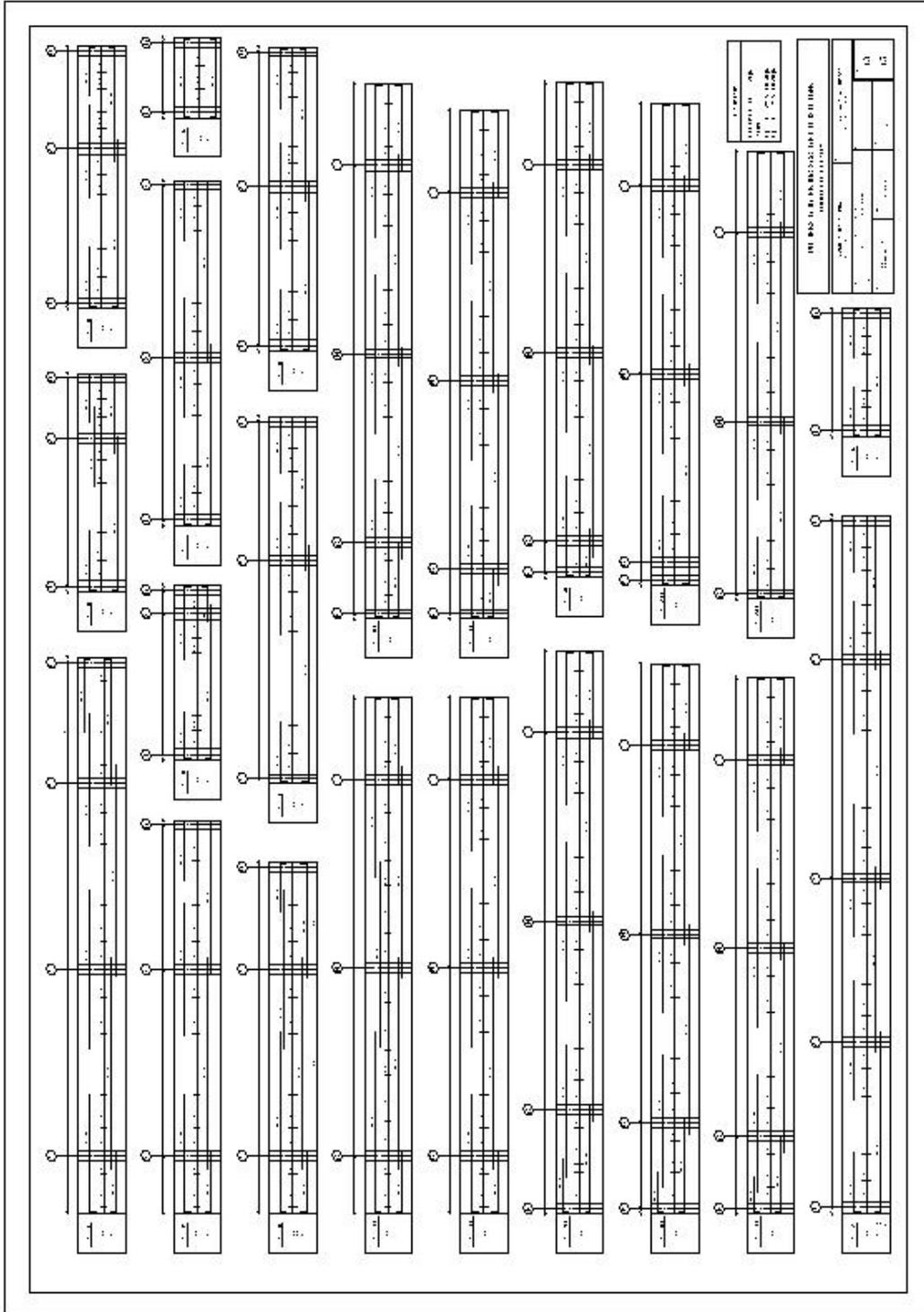


Planos Estructurales: (12) Despiece de Viguetas.



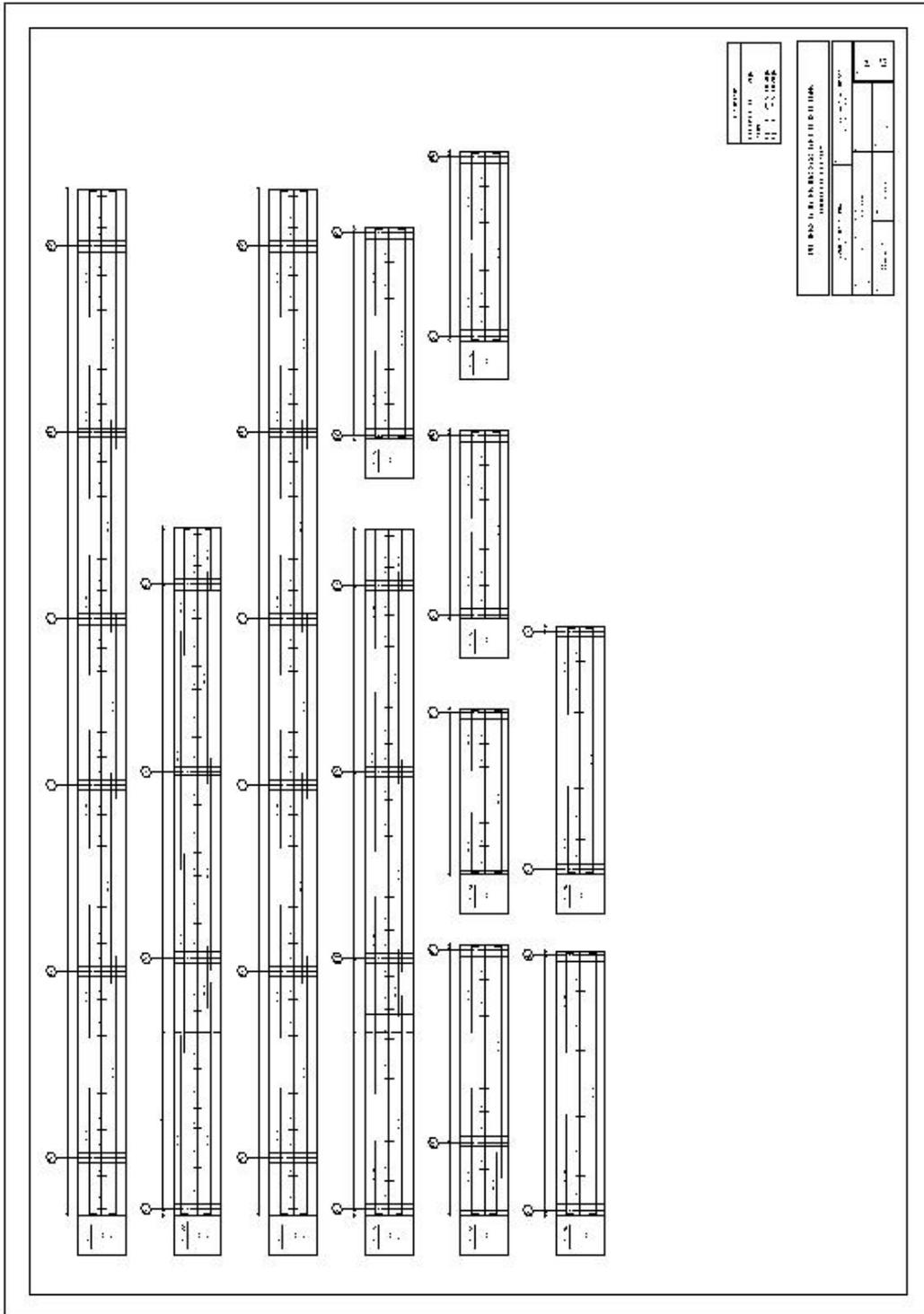


Planos Estructurales: (13) Despiece de Viguetas.



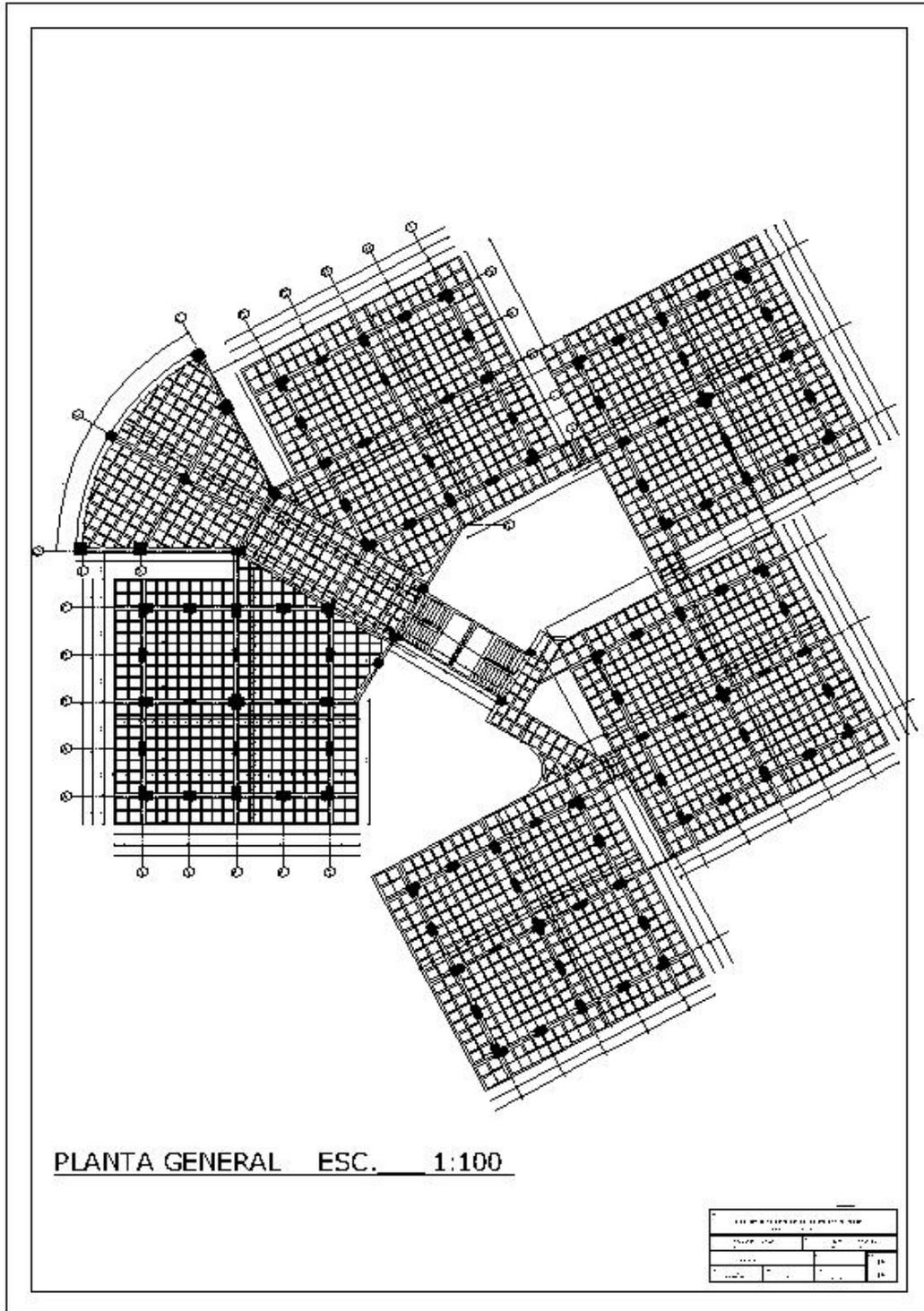


Planos Estructurales: (14) Despiece de Viguetas.





Planos Estructurales: (15)Planta General.





**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CONSTRUCCION DE TRES PLACAS
DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA, COLUMNAS, CERRAMIENTO
SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO. BLOQUE D,
EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S.**

CONSIDERACIONES GENERALES

La estructura para los Bloques B, C, D y E, de Aulas Sur de la U. F. P. S, fue diseñada en concreto reforzado, siguiendo las disposiciones de la norma Sismo – Resistente de 1998 (NSR-98), por lo tanto las prácticas constructivas a emplear en su desarrollo deberán estar en todo de acuerdo con tales disposiciones, en especial en lo relacionado con el corte, figuración y colocación del refuerzo, la disposición y dimensiones de las formaletas y la dosificación, mezclado, transporte, colocación, compactación y terminación del concreto.

Se mencionan a continuación los aspectos particulares de cada actividad o elemento constructivo que se consideran de mayor importancia.

1. PRELIMINARES

1.1 LOCALIZACION Y REPLANTEO

Descripción de la actividad

Corresponden a este ítem las actividades de localización en sitio de la placa aligerada y el replanteo de la mampostería sobre la placa.

Para el desarrollo de esta actividad el contratista debe disponer de: estacas, varas, tablas, puntillas, pintura, y otros elementos que permitan realizar una ubicación exacta del proyecto en sitio. Se debe contar con personal calificado que permita una correcta ubicación del proyecto.

Materiales

Se debe disponer de estacas, tablillas, listones, puntilla, pintura, hilos de nylon o sintéticos de manera que se puedan fijar los puentes de construcción y en ellos los ejes y los niveles de la edificación.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2, correspondiente al área de construcción.



1.2 CERRAMIENTO PROVISIONAL CON TELA Y VARA.

Descripción de la actividad

Corresponden a este ítem los trabajos de cerramiento del área de Construcción.

Para el desarrollo de la actividad se debe demarcar una zona paralela al área de trabajo y que se encuentre retirada al menos 3 metros, de modo que se permita la circulación del personal, del equipo manual y la herramienta menor sin entorpecer las actividades que se desarrollen internamente.

El cerramiento se debe hacer con vara redonda, tela de fibra sintética de color verde o blanco, que permita la visual de afuera hacia el interior. Las varas deben estar separadas a una longitud máxima de 3 m. La tela debe tener una altura de 2 m y se fijarán a las varas de forma segura de manera que resista la acción del viento.

Materiales

Se debe disponer de con vara redonda, tela de fibra sintética, tablillas de madera para fijación de la tela y puntillas.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML, correspondiente a la longitud de cerramiento efectuado por el contratista.

1.3 DEMOLICION DE MURO EN BLOQUE No. 5

Descripción de la actividad

Corresponde a la demolición de los muros de realce en bloque No. 5, utilizados para conformar las cuchillas de la cubierta del primer nivel.

Materiales

Se debe disponer de equipo de corte, y herramienta manual para demoler y retirar manualmente de la zona el escombros. El personal debe usar los elementos de seguridad industrial necesarios para protegerse de esquirlas provenientes de las actividades de corte y demolición.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2, correspondiente a cada M2 de muro en bloque No. 5 demolido.



1.4 DEMOLICION DE COLUMNAS

Descripción de la actividad

Corresponde a la demolición de las columnas de realce en concreto de 2000 psi, utilizadas para conformar las cuchillas de la cubierta y soportar las cargas de la estructura de cubierta.

Materiales

Se debe disponer de equipo de corte, y herramienta manual para demoler y retirar manualmente de la zona el escombro. El personal debe usar los elementos de seguridad industrial necesarios para protegerse de esquirlas provenientes de las actividades de corte y demolición.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la UND, correspondiente a cada una de las columnas demolidas.

1.5 RETIRO DE CUBIERTA METALICA, CERCHAS Y CORREAS

Descripción de la actividad

Corresponde al retiro de la cubierta removible del Bloque D.

Materiales

Se debe disponer de equipo de corte, y herramienta manual que permita retirar los pernos, láminas metálicas, correas y vigas PHR, de manera que no se deterioren, para garantizar su reutilización. El personal debe usar los elementos de seguridad industrial necesarios para protegerse de esquirlas provenientes de las actividades de corte.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2, correspondiente al M2 de cubierta retirada.

1.6 RETIRO DE VENTILADORES

Descripción de la actividad

Corresponde al retiro de los ventiladores de techo que actualmente están al servicio en las aulas de primer piso del módulo D.

Materiales

Se debe disponer de herramienta manual para retirar cada uno de estos artefactos. Se requiere de personal eléctrico calificado que realice labores de desconexión al sistema eléctrico existente, y posteriormente efectuar el retiro físico de los equipos y su desmantelamiento, para almacenarlo en un lugar seguro que proveerá la Universidad



Francisco de Paula Santander, de manera que se pueda garantizar la reutilización de los mismos.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la UND, correspondiente a cada una de los equipos retirados.

1.7 RETIRO DE LAMPARAS FLUORESCENTES.

Descripción de la actividad

Corresponde al retiro de las fluorescentes de 2x32 que actualmente están al servicio en las aulas del primer nivel del módulo D.

Materiales

Se debe disponer de herramienta manual para retirar cada uno de estos artefactos. Se requiere de personal eléctrico calificado que realice labores de desconexión al sistema eléctrico existente, y posteriormente efectuar el retiro físico de dichos elementos. Las lámparas retiradas se almacenarán en un lugar seguro que proveerá la Universidad Francisco de Paula Santander, de manera que se pueda garantizar la reutilización de los mismos.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la UND, correspondiente a cada una de las lámparas retiradas.

1.8 RETIRO DE TUBERIA MT Y ALAMBRADO

Descripción de la actividad

Corresponde al retiro de la tubería MT y el alambrado que alimenta a los ventiladores y lámparas que se encuentran sujetos a los elementos de cubierta.

Materiales

Se debe disponer de herramienta manual para retirar cada uno de estos artefactos. Se requiere de personal eléctrico calificado que realice labores de desconexión al sistema eléctrico existente, y posteriormente efectuar el retiro físico de la tubería y el alambrado. La Universidad Francisco de Paula Santander, dispondrá del material retirado.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el UND, correspondiente a cada punto eléctrico con tubo MT retirado y desalumbrado.



1.10 RETIRO DE SOBANTES

Descripción

Se hace referencia a la disposición final de los escombros de las demoliciones realizadas.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere una volqueta y de personal de obra para que realice las tareas del cargue manual. El escombro debe ser retirado de la construcción hasta un sitio fuera del perímetro urbano.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material sobrante retirado.

2. ESTRUCTURA EN CONCRETO

2.1 EXCAVACION MANUAL

Descripción

Se hace referencia a la excavación necesaria para realizar la cimentación de la columna diseñada con el fin de soportar la placa de cubierta.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad solo herramienta manual.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de material excavado.

2.2 SOLADO E=0.075 M

Descripción

Se hace referencia al concreto de 0.075m de espesor al fondo de la excavación de cimentación para proceder con la disposición del refuerzo.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto 14.0 Mpa, y herramienta manual.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de solado que se ejecute.



2.3 CONCRETO ZAPATAS

Descripción de la actividad

Corresponden a esta actividad al elemento estructural para el arranque de la columna que sostendrá la placa de cubierta y arrancará en primer piso erigiéndose independiente hasta los 13 mts aproximadamente. El concreto será fabricado en obra y se requiere el uso de vibrador.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 4000 psi. Se debe utilizar vibrador de concreto.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de zapatas fundidos según los planos estructurales, sin incluir el refuerzo.

2.4 CONCRETO DE PEDESTAL

Descripción de la actividad

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales que unirán la zapata a la viga de amarre de cimentación, es necesaria la utilización de formaleta, se realizará en concreto de 4000 psi. Las formaletas deberán estar libres de pandeos y alabeos; deben estar cubiertas por un anti-adherente que facilite el desencofrado.

La colocación y compactación del concreto deben ser tal que deberán garantizar la calidad, libre de hormigueros, manchas o imperfecciones de cualquier otra naturaleza. Se requiere el uso de vibrador.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 4000 psi y formaleta de encofrado en madera o metálica. Se debe utilizar vibrador de concreto.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de pedestal fundido según las secciones definidas en los planos, sin incluir el refuerzo.

2.5 CONCRETO DE COLUMNAS 4000 PSI

Descripción de la actividad

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales que sostendrán la placa de entepiso y de cubierta. Las columnas serán en concreto a la vista encofradas con formaleta de madera o metálica, de manera que se garantice una textura lisa y uniforme. Las formaletas deberán estar libres de pandeos y alabeos; deben estar cubiertas por un anti-adherente que garantice la calidad del acabado y facilite el desencofrado.



La colocación y compactación del concreto deben ser tal que deberán garantizar la calidad del acabado, libre de hormigueros, manchas o imperfecciones de cualquier otra naturaleza. El concreto será fabricado en obra y se requiere el uso de vibrador.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere concreto de 4000 psi y formaleta de encofrado en madera o metálica. Se debe utilizar vibrador de concreto.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 de concreto de columnas fundido según las secciones definidas en los planos, sin incluir el refuerzo.

2.7 RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN

Descripción de la actividad

Corresponden al relleno con material de la misma excavación luego de fundir el pedestal en concreto de la columna independiente y la viga de amarre de cimentación, se rellenara hasta alcanza de nuevo el nivel del piso.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere herramienta menor, vibrocompactador manual.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M3. Corresponde al M3 material del sitio debidamente compactado en los espacios antes excavados.

3. REFUERZO DE ESTRUCTURA

3.1 REFUERZO $F_y = 420 \text{ Mpa}$, $\phi \geq 1/2$ “

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación a las barras de refuerzo de diámetro superior o igual a media pulgada, que serán colocadas en los diferentes elementos constructivos, de acuerdo con los planos de despiece.

Materiales

Se utilizarán barras de acero para hormigón armado con resistencia de fluencia $f_y = 420 \text{ Mpa}$, que cumplan con la norma ntc 2289.

Unidad de medida y pago

Se medirá en Kg, colocados según se indique en los planos y cuadros de despiece.



3.2 REFUERZO $F_y=240$ Mpa, ϕ 3/8"

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación al acero de los estribos y refuerzo de retracción de fraguado y temperatura que sea necesario en los diferentes elementos constructivos, de acuerdo con el diseño.

Materiales

Se utilizará acero de refuerzo de $f_y = 240$ Mpa, que cumpla con las disposiciones de las Normas Técnicas Colombianas para este material.

Unidad de medida y pago

Se medirá por Kg colocados, según se indique en los planos y cuadros de despiece.

4. PLACA ALIGERADA

4.1 PLACA ALIGERADA, $H=0.40$ m (PREMEZ Y BOMBEO)

Descripción de la actividad

Corresponden a esta actividad los elementos estructurales tales como vigas de entrepiso, viguetas y aligeramientos que conforman en conjunto la placa de aligerada de $h=0.40$ m.

El refuerzo de las viguetas debe instalarse de tal manera que transmita correctamente el esfuerzo a las vigas perimetrales de entrepiso. Los aligeramientos deben tener una resistencia que permita garantizar que bajo las condiciones de servicio soporten las cargas de diseño. Los aligeramientos deben soportar el carreteo característico del proceso de vaciado del concreto de la placa y otros inherentes al proceso constructivo.

Se debe instalar malla electrosoldada en el recubrimiento de 5 cm, para controlar las retracciones de fraguado y temperatura. La malla electrosoldada se podrá variar por otro tipo de refuerzo solo con el consentimiento del ingeniero calculista, y con el visto bueno del interventor y dejando detalle claro del tipo de refuerzo a utilizar.

El proceso de vaciado debe realizarse de forma controlada y pausada de manera que no desplacen los aligeramientos, evitando que se aumenten o disminuyan las secciones de las viguetas. Se debe realizar un correcto vibrado garantizando la calidad del acabado, libre de hormigueros. Este ítem solo incluye el concreto de la placa y la malla electrosoldada.

Materiales

Se considera concreto con una resistencia de $f'_c = 21$ MPa premezclado y bombeado, con un tamaño máximo nominal de $3/4$ ". El refuerzo a utilizar será el indicado en los planos en sus debidas cantidades y medidas a menos que por algún motivo el interventor sugiera una modificación.



Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2, sin incluir el refuerzo, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos, tomando la altura libre entre placa.

5. REFUERZO DE PLACA ALIGERADA

5.1 REFUERZO $F_y = 420 \text{ Mpa}$, $\phi \geq 1/2$ “

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación a las barras de refuerzo de diámetro superior o igual a media pulgada, que serán colocadas en los diferentes elementos constructivos, de acuerdo con los planos de despiece.

Materiales

Se utilizarán barras de acero para hormigón armado con resistencia de fluencia $f_y = 420 \text{ Mpa}$, que cumplan con la norma ntc 2289.

Unidad de medida y pago

Se medirá en Kg, colocados según se indique en los planos y cuadros de despiece.

5.2 REFUERZO $F_y = 240 \text{ Mpa}$, $\phi 3/8$ ”

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación al acero de los estribos y refuerzo de retracción de fraguado y temperatura que sea necesario en los diferentes elementos constructivos, de acuerdo con el diseño.

Materiales

Se utilizará acero de refuerzo de $f_y = 240 \text{ Mpa}$, que cumpla con las disposiciones de las Normas Técnicas Colombianas para este material.

Unidad de medida y pago

Se medirá por Kg colocados, según se indique en los planos y cuadros de despiece.

6. MAMPOSTERIA

6.1 MURO EN LADRILLO V1C E=0.12 m

Descripción

Se hace referencia a la construcción del muro de exterior de las aulas en el primer y segundo nivel. El muro debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas.



El acabado exterior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cinco bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de muro en ladrillo a la vista una cara ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.2 MURO EN LADRILLO A LA VISTA V1C

Descripción

Se hace referencia a la construcción del muro de exterior ubicado sobre ventanas y puertas de las aulas del primer y segundo nivel. El muro debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado tanto exterior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de muro en ladrillo a la vista una cara ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.3 DINTEL CON 2 VARILLAS DE DIAMETRO ½” Y MORTERO

Descripción

Se hace referencia a la construcción del dintel con varilla y mortero que se utilizará como elemento de soporte para los muros ubicados sobre ventanas y puertas metálicas en las aulas del primer y segundo nivel. Se debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y anclaje de las varillas de acero de



manera que estos sean seguros ante eventos la acción de las cargas de diseño y de eventos sísmicos.

Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de varillas de acero de diámetro ½” y mortero de pega que debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de dintel instalado.

6.4 DILATACION EN LADRILLO E=0.12 m

Descripción

Se hace referencia a la construcción de la dilatación en ladrillo perforado ubicada en la primera hilada del muro en la ladrillo a la vista 2 caras. La dilatación se pegará sobre la cara más pequeña, quedando a la vista la cara de 6.5x12 cm. La dilatación debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado exterior debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cinco bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de dilatación en ladrillo ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.5 DILATACION EN LADRILLO E=0.25 m

Descripción

Se hace referencia a la construcción de la dilatación en ladrillo perforado ubicada en las hiladas inferiores a la ventana y sobre el muro en la ladrillo a la vista 2 caras. La dilatación se pegará sobre el canto del ladrillo, quedando a la vista la cara de 6.5x12 cm. La



dilatación debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado exterior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del ladrillo de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x12x25 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de dilatación en ladrillo ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.6 ENCHAPE EN LADRILLO

Descripción

Se hace referencia al enchape en ladrillo para columnas de concreto. El enchape se pegará en el mismo sentido del muro a la vista 2 caras, de manera que se cree el aspecto de un muro continuo. El enchape debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del enchape de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de enchape de ladrillo perforado colonial coral, de 6.5x25 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de enchape en ladrillo ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.



6.7 MURO EN BLOQUE No. 5

Descripción

Se hace referencia a la construcción de los muros de interiores de las aulas para el segundo nivel. Los muros deben cumplir con los requerimientos arquitectónicos definidos en los planos. Se debe garantizar la correcta nivelación y alineamiento de los mismos.

El acabado tanto exterior como interior del muro debe estar libre de manchas de mortero de pega. Se deben mantener homogéneas las brechas del bloque de manera que se mantenga la estética del mismo en los cuatro bloques.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de bloque No. 5, de 10x20x30 cm, este debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de muro en bloque No. 5 ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.8 DILATACION EN CERAMICA

Descripción

Se hace referencia al enchape en cerámica que se dispondrá entre las dilataciones de ladrillo en las fachadas frontal, posterior y laterales. La dimensión del enchape depende de la separación entre las dilataciones. Se deben cumplir los detalles establecidos en los planos arquitectónicos.

Materiales.

Se requiere en este ítem el uso de cerámica comercial en el color y dimensiones definidas por la oficina de planeación. Para la pega se requiere el uso de pega comercial.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de dilatación en cerámica ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

6.9 TABLETA DE ESCALERA TIPO ALFAJIA

Descripción

Se hace referencia a la construcción de la alfajía para ventanas en tableta tipo escalera. La se pegará sobre la dilatación de $e=0.25$ m y debe cumplir con los requerimientos arquitectónicos de fachadas. Se debe garantizar su correcta nivelación y alineamiento. El acabado debe estar libre de manchas de mortero de pega.



Materiales.

Se requiere en este ítem tableta tipo escalera coral, de 25x25 cm, esta debe ser primera calidad. El mortero de pega para esta actividad debe dosificarse en relación 1:4.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de tableta tipo alfajía ejecutado por el contratista, cumpliendo los requerimientos arquitectónicos.

7.0 PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA

7.1 PAÑETE DE PLACA 1:4

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a la placa de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de estuco superficial como elemento de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pañete sobre placa aplicado.

7.2 ESTUCO Y PINTURA DE PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre placa. Posteriormente sobre el estuco se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que el estuco no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

Materiales.

Se requiere de estuco ya sea preparado en obra o estuco listo. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de estuco y pintura aplicada sobre el pañete de placa.



7.3 GOTERO

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace en el borde de la placa de manera que se garantice que el agua lluvia no circule a lo largo de la placa sino que se precipite al suelo de manera que no deteriore el acabado exterior de los voladizos.

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de gotero terminado.

7.4 PAÑETE DE MUROS

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a los muros interiores de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de estuco superficial como elemento de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado y sin ondulaciones.

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pañete sobre muros aplicado.

7.5 PAÑETE DE COLUMNAS

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a las caras interiores de las columnas de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de estuco superficial como elemento de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado y sin ondulaciones.

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de pañete sobre columnas aplicado.



7.6 FILOS Y DILATACIONES

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a los bordes de las columnas, de puertas y de ventanas y a las juntas columnas- muro y muro-placa, de manera que se mantenga la estética y se controlen las fisuras que suelen presentarse en las juntas por los cambios de materiales. Se debe nivelar y alinear correctamente tanto los filos como las dilataciones

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el alineamiento de los mismos.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de filos y dilataciones aplicados.

7.7 ESTUCO Y PINTURA DE MUROS

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre muros. Posteriormente sobre el estuco se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que el estuco no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

Materiales.

Se requiere de estuco ya sea preparado en obra o estuco listo. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de estuco y pintura aplicada sobre el pañete de muros.

7.8 ESTUCO Y PINTURA DE COLUMNAS

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre columnas. Posteriormente sobre el estuco se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que el estuco no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.



Materiales.

Se requiere de estuco ya sea preparado en obra o estuco listo. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de estuco y pintura aplicada sobre el pañete de columna.

7.5 PAÑETE FACHADA PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado externo que se le hace a la fachada de la placa de manera que se garantice una superficie uniforme, que permita la aplicación de pasta como material de acabado. El pañete debe quedar correctamente nivelado y sin ondulaciones.

Materiales.

Se requiere mortero en relación 1:4, andamios y herramienta menor que permita controlar los niveles y el espesor que debe ser en promedio de 2 centímetros.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de pañete sobre columnas aplicado.

7.10 PASTA PANTALLA EN CONCRETO

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete en la pantalla en concreto externa al edificio. Posteriormente sobre la pasta se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que la pasta no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

Materiales.

Se requiere pasta ya sea preparado en obra o pasta industrial. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pasta aplicada sobre el pañete de los volados exteriores de la placa.



7.11 PASTA PARA EXTERIORES SOBRE PLACA

Descripción

Se hace referencia al acabado superficial que se le da al pañete sobre placa en los voladizos. Posteriormente sobre la pasta se aplica la pintura como acabado final. Se debe tener en cuenta que al aplicar el estuco se debe chequear que el pañete se haya secado completamente con el fin de garantizar que la pasta no se deteriorará y que alcance una óptima adherencia con el pañete.

Materiales.

Se requiere pasta ya sea preparado en obra o pasta industrial. Pintura viniltex o similar que sea de primera calidad. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pasta aplicada sobre el pañete de los volados exteriores de la placa.

8. CARPINTERIA METALICA

8.1 PUERTAS METALICAS DE 2.7x1.5 LAM. CAL. 20

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

La puerta metálica, será de dos cuerpos, provista de marco metálico de ancho igual al ancho del muro. El contratista debe entregar la puerta con pintura anticorrosiva e instalarla.

Materiales.

Se requiere una puerta metálica en lámina calibre 20, con base anticorrosivo, de dimensiones 2.7x1.5 mts.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será la UND. Corresponde a la UND de puerta metálica instalada.

8.2 VENTANA METALICA

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.



La ventana metálica, será de tipo corredera, sin batiente. El contratista debe entregar la ventana con pintura anticorrosiva e instalarla. No incluye vidrio.

Materiales.

Se requiere una ventana metálica en lámina calibre 20, de tipo corredera, con base anticorrosiva

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de ventana metálica instalada.

8.3 BARANDA METALICA

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

La baranda metálica, se construirá en obra teniendo en cuenta de fijar las platinas, luego las columnetas metálicas y por último los tubos longitudinales de acuerdo con el diseño arquitectónico, teniendo cuidado con las soldaduras y anclajes.

Materiales.

Se requiere de flanches de anclaje, taladros eléctricos, platinas de ¼”, tubos metálicos y pintura anticorrosiva. Se requiere el uso de andamios.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de Baranda metálica instalada a satisfacción de la oficina de planeación.

8.4 PLATINA DE ANCLAJE

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos arquitectónicos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Materiales.

Se requiere de flanches de anclaje de ¼” de espesor y de dimensiones de 25X25 cm de área. Debe contar con unos ganchos de anclaje de 25 cm de longitud.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el UND. Corresponde a cada Unidad instalada.



8.5 PINTURA DE BARANDA METALICA

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con los colores institucionales definidos por la Oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se debe tener especial cuidado para no manchar los elementos de mampostería circundante.

Materiales.

Se requiere una pintura en esmalte doméstico u otra calidad similar, el cual se deberá mezclar con thinner para lograr buena manejabilidad de manera que se obtenga una superficie completamente lisa sin aglutinamientos de material. El contratista podrá usar el equipo que considere necesario para garantizar la calidad final de los acabados.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pintura en esmalte aplicada.

8.6 PINTURA DE VENTANAS

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con los colores institucionales definidos por la Oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se debe tener especial cuidado para no manchar los elementos de mampostería circundante.

Materiales.

Se requiere una pintura en esmalte doméstico u otra calidad similar, el cual se deberá mezclar con thinner para lograr buena manejabilidad de manera que se obtenga una superficie completamente lisa sin aglutinamientos de material. El contratista podrá usar el equipo que considere necesario para garantizar la calidad final de los acabados.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pintura en esmalte aplicada.

8.7 PINTURA DE PUERTAS

Descripción

Se desarrollará de acuerdo con los colores institucionales definidos por la Oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se debe tener especial cuidado para no manchar los elementos de mampostería circundante.

Materiales.

Se requiere una pintura en esmalte doméstico u otra calidad similar, el cual se deberá mezclar con thinner para lograr buena manejabilidad de manera que se obtenga una



superficie completamente lisa sin aglutinamientos de material. El contratista podrá usar el equipo que considere necesario para garantizar la calidad final de los acabados.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de pintura en esmalte aplicada.

9.0 PISOS Y ENCHAPES

9.1 MORTERO DE NIVELACION E= 0.04 M

Descripción

Se hace referencia al mortero 1:4 para nivelar el piso en el primero y segundo nivel. Antes de fundir se debe tener la precaución de realizar la instalación de las eléctricas, y otras, que sean necesarias para el funcionamiento del edificio. El acabado superficial debe ser completamente liso.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere mortero 1:4

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de piso afinado fundido.

9.2 PISO EN TABLETA DE GRES

Descripción

Se hace referencia al acabado de los pisos en las zonas tanto interiores como exteriores del primer nivel, el cual se realizará con tableta de gres. La distribución de la tableta y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tableta de gres de primera calidad, mortero de pega 1:4, marmolina y herramienta menor.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de piso en tableta de gres instalado.

9.3 CENEFA MOSAICO VILLA DEL ROSARIO

Descripción

Se hace referencia al recuadro en los pisos exteriores en cada nivel del bloque F. Esta distribución debe seguir los lineamientos establecidos en la planta arquitectónica suministrada por la oficina de planeación.



Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se cenefa en mosaico villa del rosario en los colores y tamaños definidos por la oficina de planeación, que sea de primera calidad. Para la pega se recomienda el uso de pego.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de cenefa en mosaico villa del rosario instalado.

9.4 GUARDAESCOBA EN GRES

Descripción

Se hace referencia al acabado de zócalos en las zonas interiores del primer nivel, el cual se realizará con guarda escoba en gres. La distribución de la guarda escoba y el tamaño a utilizar serán los que defina la oficina de planeación de la U. F. P. S.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se requiere tableta de gres, mortero de pega 1:4, marmolina y herramienta menor.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML. Corresponde al ML de guarda escoba en gres instalado.

10. INSTALACIONES ELECTRICAS

10.1 ACOMETIDA ELECTRICA CON 4 No. 2

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberán ser nuevos y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.



Materiales

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. El alambrado consta de 4 líneas de cable No. 2.

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no re embasados.

Unidades de medida y pago

Será unidad (ml) de acometida instalada con 4 líneas de cable No. 2.

10.2 TOTALIZADOR PARCIAL DE 3x150 AMP.

Descripción.

Se hace referencia al totalizador general que protegerá las acometidas de cualquier sobrecarga que pueda ocasionarse en el transformador ubicado en la subestación del edificio. Este controlará la energía suministrada por la acometida de 4#2, en caso de reparaciones o labores de mantenimiento, o ampliación del servicio.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará un totalizador general de 3x150 AMP, tipo pesado y sus accesorios para su correcta y segura instalación y funcionamiento.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada totalizador general instalado y probado.

10.3 TOTALIZADOR PARCIAL DE 3x80 AMP.

Descripción.

Se hace referencia al totalizador parcial que protegerá a los tableros de 18 circuitos de cualquier sobrecarga que pueda ocasionarse en el tablero general ubicado en la subestación del edificio.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará un totalizador general de 3x80 AMP, tipo pesado y sus accesorios para su correcta y segura instalación y funcionamiento.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada totalizador parcial instalado y probado.



10.4 TABLERO DE 18 CIRCUITOS

Descripción.

Se hace referencia al tablero de 18 circuitos que se instalará en cada uno de los pisos del bloque D, de manera que controle cada uno de los circuitos de alimentación de energía que llegue a cada modulo a través de la acometida. Cada tablero consta de breakers, y totalizador general, para realizar el corte parcial o total de la energía por cada nivel.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará un tablero de 18 circuitos y sus accesorios tales con breakers, totalizador y otros complementarios.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada tablero instalado con accesorios, debidamente conectados y probados.

10.5 SALIDA PARA LAMPARAS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberán ser nuevos y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

Materiales

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. El cable a utilizar de ser de centelsa o similar de primera calidad que cumpla la norma RTIE, exigida por CENS.



Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no re embasados.

Unidades de medida y pago

Será unidad (UND) para salidas para lámparas a 110 Voltios.

10.6 SALIDA PARA TOMAS

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberán ser nuevos y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

Materiales

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos. Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación. El cable a utilizar de ser de centelsa o similar de primera calidad que cumpla la norma RTIE, exigida por CENS.

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no re embasados.

Unidades de medida y pago

Será unidad (UND) para salidas para tomacorriente a 110 Voltios.

10.7 SALIDAS PARA VENTILADOR

Descripción de la actividad

Se desarrollará de acuerdo a los planos eléctricos suministrados por la oficina de Planeación Física de la Universidad Francisco de Paula Santander.



Se proveerá mano de obra, materiales y equipos necesarios para la terminación del trabajo de esta división como se describe en los documentos del contrato.

El material y el equipo deberán ser nuevos y deberá cumplir con las normas establecidas en su identificación cuando estas son usuales.

La localización será como lo indican los planos. Se verificará en la localización final para su instalación correcta.

El trabajo deberá ser trazado cuidadosamente por anticipado para eliminar cortes, desviaciones y regatas en las superficies. La mano de obra deberá ser de la mejor calidad para cada especialidad respectiva.

Materiales

Tuberías. Se utilizarán tubos de PVC conduit rígidos tipo tráfico pesado para las salidas de. Igualmente las curvas conduit (a menos que se especifique otra cosa).

La tubería eléctrica se tenderá en forma continua para garantizar la protección de los conductores. Se debe utilizar la unión respectiva para el acople o adaptadores de los tubos.

Los extremos de los tubos deberán escariarse para eliminar los bordes agudos.

Los tramos de tubos que vayan entre caja y caja no deberán utilizarse el equivalente de tres curvas de noventa (90°) (270 grados en total). Lo esencial es la conexión entre las cajas de salida o las cajas de derivación.

Pegantes. Se emplearán únicamente soldaduras y limpiadores de primera calidad en empaque natural, no re embasados.

Unidades de medida y pago

Será unidad (UND) para salidas de tomacorriente para ventiladores a 110 Voltios.

10.8 VENTILADORES

Descripción.

Hace referencia a la adquisición e instalación de los ventiladores de pared en las aulas del segundo nivel del módulo D, del edificio aulas sur.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizarán los ventiladores de pared, estructura antirrobo, andamios o escaleras de tijera y herramienta menor.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada ventilador de techo instalado y probado.



10.9 LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2x32 T8

Descripción.

Hace referencia a la adquisición e instalación de las lámparas fluorescentes de 2x32 T8 para las aulas de primer nivel del bloque D, del edificio aulas sur.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizarán las lámparas fluorescentes, cinta aislante, andamios o escaleras de tijera y herramienta menor.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lámpara fluorescente instalada y probada.

10.10 LAMPARAS DE EXTERIORES

Descripción.

Hace referencia a la adquisición e instalación de las lámparas para exteriores según el detalle arquitectónico, en los voladizos de la placa de entrepiso del módulo D.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizarán las lámparas de exteriores, cinta aislante, andamios o escaleras de tijera y herramienta menor.

Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada lámpara instalada y probada.

10.11 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TABLERO

Descripción.

Hace referencia al montaje de un sistema de puesta a tierra para el tablero de 18 circuitos. Este sistema de puesta a tierra incluye, excavación para el anclaje de las varillas, varilla de cobre de diámetro 5/8" de longitud mínima 1.8 m, químicos, sales, conectores, alambre No. 14 y otros accesorios, conectados a cada tablero de manera que se brinde seguridad a los equipos eléctricos y electrónicos que se utilicen en las aulas para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

Materiales.

Para el desarrollo de esta actividad se utilizará varilla de cobre de diámetro 5/8" de longitud mínima 1.8 m, químicos, sales, conectores, alambre No. 14 y otros accesorios.



Unidad de medida y pago.

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada sistema de puesta a tierra instalado y probado.

11. IMPERMEABILIZACION CUBIERTA

11.1 PENDIENTADO EN MORTERO E=0.06 M

Descripción de la actividad

Se hace referencia al mortero 1:4 para piso afinado utilizado para nivelar y dar pendiente en el área de cubierta con un espesor de 6 cm.

Materiales

Para el desarrollo de esta actividad se requiere mortero 1:4, y herramienta menor.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el M2. Corresponde al M2 de piso afinado fundido y pendienteado.

11.2 COLUMNETAS DE 10x20 CM

Descripción de la actividad

Se hace referencia a las columnetas fundidas en concreto de 3000 psi. Que confinarán los muros del antepecho perimetral en la cubierta de 10 x 20 cm de altura convenida con la oficina de planeación.

Materiales

Concreto de 3000 psi, varilla de diámetro ½” y formaleta y herramienta menor.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida será el ML, medida en obra.

11.3 ANTEPECHO EN BLOQUE No. 5

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación al revoque de muros en ladrillo en el perímetro de la placa de cubierta y en aquellos sitios que sea necesario de acuerdo con el diseño arquitectónico.

Materiales

Se utilizará mortero de pega 1:4. La mano de obra, herramienta y equipos necesarios para la realización de esta actividad serán suministrados por el Contratista.



Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será el ML.

11.4 VIGA CINTA DE AMARRE DE 10x10

Descripción de la actividad

Se refiere a la construcción de la viga de amarre sobre el muro de antepecho en bloque. La viga cinta tendrá una dimensión de 10 x 10 cm en concreto. Con formaleta en madera o metálica.

Materiales

Se utilizará concreto de 3000 psi. Formaleta en madera o metálica, Se utilizara vibrador de concreto y la herramienta menor correspondiente.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será el ML.

11.5 PAÑETE DE ANTEPECHO

Descripción de la actividad

Se refiere esta especificación al revoque del muro interno en bloque No 5 ubicado sobra la placa de cubierta, y terminado en media caña para la posterior instalación del manto asfáltico.

Materiales

Se utilizará mortero de pega 1:4. La mano de obra, herramienta y equipos necesarios para la realización de esta actividad serán suministrados por el Contratista.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será el M2.

11.6 MANTO ASFALTICO

Descripción de la actividad

Contempla la impermeabilización de la placa de cubierta mediante el empleo de un manto asfáltico de 3 mm.

Materiales

Manto asfáltico de 3 mm. Instalado sobre el pendienteado de mortero. Utilización de soplete, asfalto solido, y herramienta menor.



Unidad de medida y pago

La unidad de medida y pago será el M2.

11.7 PINTURA EN ALUMINIO BITUMINOSO

Descripción de la actividad

Se refiere a la pintura que se deberá utilizar sobre el manto asfáltico. Se deberá utilizar pintura de aluminio o en su defecto otro tipo de pintura de diferente marca pero de calidad igual o superior, con previa aprobación por parte de interventoría.

Materiales

Pintura de aluminio líquida brillante, herramienta menor.

Unidad de medida y pago

La unidad de medida para pintura sobre manto asfáltico es el M2.

12 OBRAS VARIAS

12.1 LIMPIEZA GENERAL

Descripción de la actividad

Se refiere al aseo de pisos, fachadas y zonas exteriores antes de la entrega final de la obra.

Materiales

Herramienta menor, productos de aseo.

Unidades de medida y pago:

La unidad de medida será el M2, debidamente aseado y entregado.

12.2 LIMPIEZA Y RECUPERACION DE MUROS Y PISOS.

Descripción de la actividad

Se refiere a la limpieza de los muros en ladrillo a la vista con el objeto de retirarles el concreto por la construcción de la estructura.

Materiales

Hidrosolventes, limpiadores de concreto, herramienta menor.

Unidades de medida y pago:

La unidad de medida será el M2, debidamente recuperado y limpio.



12.3 TABLEROS DE FORMICA

Descripción de la actividad

El contratista deberá dotar a las aulas del segundo nivel del bloque D, de tableros de fórmica necesarios para desarrollar las actividades educativas.

Materiales

Se requiere dotar a cada aula de un tablero de fórmica de dimensiones 1.2x2.4 m, ubicado en los sitios definidos en los planos arquitectónicos.

Unidades de medida y pago:

La unidad de medida será la UND. Corresponde a cada tablero de fórmica puesto en servicio.

12.4 VIDRIO DE 4 MM

Descripción de la actividad

El contratista deberá dotar a las ventanas de las aulas de segundo nivel del bloque E de vidrios.

Materiales

Se requiere dotar a las ventanas de cada aula de vidrios de 4 mm en las dimensiones requeridas para cada ventana en particular.

Unidades de medida y pago:

La unidad de medida será el M2. Corresponde a cada M2 de vidrio puesto en servicio.



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

CONTRATO DE OBRA No. _____ SUSCRITO ENTRE LA
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER Y

Entre los suscritos **HECTOR MIGUEL PARRA LOPEZ**, mayor de edad y vecino de Cúcuta, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.814.433 expedida en Bucaramanga quien en su condición de Rector, cargo para el cual fue designado mediante el Acuerdo No. 046 del 27 de JUNIO DE 2009 emanado del Consejo superior Universitario. Actúa en nombre y representación legal de la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, ente universitario autónomo con régimen especial del orden departamental (según lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley 30 de 1992) quien en adelante se denominará la UNIVERSIDAD, de una parte y, _____ también mayor de edad y vecino de _____ identificado con la cédula de ciudadanía No. _____ expedida en _____, obrando en representación legal de _____ NIT. _____, inscrita (o) en el registro de proponentes de la Cámara de Comercio de _____, con el número _____ quien en adelante se denominará el CONTRATISTA, que cuenta con equipos y trabajadores especializados en la clase de trabajo objeto de este contrato, hemos convenido celebrar el presente “Contrato de Obras Públicas, a Precios Unitarios”, previa las siguientes consideraciones: 1) Que mediante la resolución No. _____ del _____ de _____ de 2010 el Rector de la Universidad Francisco de Paula Santander, ordenó la apertura de la licitación privada No. _____ de 2010. 2) Que la firma _____ participó en el proceso licitatorio. 3) Que mediante Resolución Rectoral No. _____, previa la evaluación de las propuestas, se seleccionó la presentada por _____ y adjudicó el contrato, agotándose así el proceso de selección. Contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERO: OBJETO EL CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD, mediante el sistema de precios unitarios, a efectuar la CONSTRUCCION DE TRES PLACAS DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA, COLUMNAS, CERRAMIENTO SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO. BLOQUE D, EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S., con base en la propuesta presentada por el contratista y que forma parte del presente contrato y aprobado por la UNIVERSIDAD con la correspondiente Resolución de adjudicación. PARAGRAFO 1: La obra deberá realizarse según los planos arquitectónicos, estudios técnicos, especificaciones técnicas de la Universidad Francisco de Paula Santander, unidades y cantidades de obra descritas en la propuesta del CONTRATISTA, documentos que se consideran parte integrante de este Contrato. PARAGRAFO 2: Se entiende que las cantidades de obra son aproximadas y pueden aumentar o disminuir. SEGUNDA: VALOR DEL CONTRATO. El valor de este contrato es hasta por la suma



de

(_____) PESOS M/CTE., suma que incluye administración, imprevistos, utilidad, Gastos Generales, Honorarios. TERCERA: SUJECION DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES. La entrega de dineros que la UNIVERSIDAD se obliga para con EL CONTRATISTA, se subordina a las apropiaciones que se hagan en el Presupuesto de la Universidad. CUARTA: ANTICIPO. La UNIVERSIDAD cancelará al CONTRATISTA un ANTICIPO del cincuenta por ciento (50%) y este se compromete a otorgar una fianza a favor de la UNIVERSIDAD para garantizar el manejo de los fondos anticipados tal como se establece en la Cláusula DECIMA CUARTA de este contrato PARAGRAFO 1: Para el reconocimiento y pago del ANTICIPO EL CONTRATISTA deberá previamente otorgar la “Garantía Única” de que se habla en la Cláusula DECIMA CUARTA y cancelar la publicación de este contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander. QUINTA: INICIACION DE LOS TRABAJOS, PLAZO DE ENTREGA Y SANCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. EL CONTRATISTA dará comienzo a las obra objeto del presente contrato el día en que reciba el anticipo, fecha que se tomará como de iniciación de los trabajos y que quedará consignada en el acta suscrita por el interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA se compromete para con la UNIVERSIDAD a entregar los trabajos objeto del presente contrato, totalmente terminados y a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD, en un plazo de _____() días calendario, contados a partir de la fecha prevista en el “ACTA DE INICIACION”. El incumplimiento de esta cláusula por parte del CONTRATISTA será sancionado con multa de CINCUENTA MIL PESOS (\$ 50.000.00) M/CTE., por cada día de mora, suma de dinero que será exigida mediante Resolución motivada. PARAGRAFO 2: Una vez terminada la obra, el CONTRATISTA retirará por su cuenta y riesgo los equipos, instalaciones provisionales, campamentos, escombros y materiales sobrantes, en un término no mayor de quince (15) días, requisito sin el cual no se hará el último pago. SEXTA: RECIBO Y PAGO DE OBRA EJECUTADA. A partir de la fecha de iniciación de los trabajos se harán recibos parciales de obra ejecutada satisfactoriamente mediante Acta suscrita por el Interventor de la UNIVERSIDAD y el CONTRATISTA: Actas que se denominarán “Acta de Recibo” Parcial de Obra No._____”. En caso de que el CONTRATISTA haya recibido anticipo, se le descontará el cincuenta por ciento (50%) del valor de cada acta para amortizar el valor del anticipo. El pago correspondiente a cada una de las actas lo hará LA VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD, mediante la presentación de factura debidamente legalizada y que necesariamente deberá ir acompañada del Acta de Recibo de Obra Ejecutada. SEPTIMA: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. EL CONTRATISTA se compromete a mantener en la obra, por su cuenta y riesgo, el equipo y herramienta necesaria para la ejecución de los trabajos correspondientes al presente contrato. OCTAVA: RESIDENTE DE LA OBRA. EL CONTRATISTA se compromete a mantener permanentemente en el sitio de la obra un profesional de la Ingeniería o Arquitectura con experiencia no menor de tres (3) años en el ramo de la construcción. Dicho profesional será pagado por el CONTRATISTA con sus



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

propios fondos. NOVENA: JORNALES Y PRESTACIONES SOCIALES. EL CONTRATISTA se compromete a pagar de sus propios fondos vigentes a todo el personal que utilice durante el desarrollo de la obra objeto de este contrato. En tal virtud, el CONTRATISTA es único responsable por la vinculación del personal, el pago de jornales, salarios y prestaciones sociales así como la celebración de subcontratos y la adquisición de materiales de primera calidad, todo lo cual realizará en su propio nombre y por su cuenta y riesgo sin que la UNIVERSIDAD asuma responsabilidad alguna por dichos conceptos. DECIMA: CADUCIDAD Y SUS EFECTOS. Si se presentare algunos de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del Contrato y evidente que puede conducir a su paralización, el Rector de la UNIVERSIDAD, mediante resolución motivada, podrá declarar la caducidad del presente contrato ordenando su terminación y liquidación en el estado en que se encuentre. En caso de que la UNIVERSIDAD decida abstenerse de declarar la caducidad, adoptarán las medidas de control e intervención necesarias que garanticen la ejecución del objeto contratado. Si se declara la caducidad, no habrá lugar a indemnización para el CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en la Ley. La declaratoria de Caducidad será constitutiva de; siniestro de incumplimiento. PARAGRAFO 1: La Resolución que declara la caducidad se notificará personalmente al CONTRATISTA. Si ello no fuere posible, se publicará un aviso en el periódico de amplia circulación, con inserción de la parte resolutoria. PARAGRAFO 2: Contra la Resolución que declara la caducidad cabe el recurso de Reposición que deberá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de notificación o publicación, según el caso. PARAGRAFO 3: La resolución que declare la caducidad ordenará hacer efectivas las multas y el valor de la cláusula Penal Pecuniaria. DECIMA PRIMERA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. A la terminación del presente contrato por cualquier causa, las partes contratantes suscribirán un “Acta de Liquidación del Contrato” En el cual conste detalladamente la liquidación definitiva del presente contrato, la constancia de recibo de la obra a satisfacción y la certificación por parte de la UNIVERSIDAD, de Paz y Salvo a favor del CONTRATISTA, sin menoscabo de la responsabilidad y consiguiente garantía sobre estabilidad de la obra incluida en la garantía única. DECIMA SEGUNDA: INTERVENTORIA. LA UNIVERSIDAD verificará la ejecución y cumplimiento de los trabajos y actividades del CONTRATISTA por medio del interventor designado para el efecto. DECIMA TERCERA: TURBACION DEL ORDEN PUBLICO O FUERZA MAYOR. En la ejecución de este contrato el CONTRATISTA no será responsable por demora que se origine por turbación del orden público o por cualquier otra causa de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados. Para los efectos de este contrato, se entiende por fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto al que no es posible resistir y producido por causas ajenas al CONTRATISTA. DECIMA CUARTA: GARANTIAS: Según el estatuto de Contratación Universidad Francisco de Paula Santander, Artículo 18, el Contratista deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD, en una compañía de seguros legalmente en Colombia, una “Garantía única de Cumplimiento del Contrato” que ampare los siguientes riesgos: a) DE ANTICIPO: Deberá ser equivalente al ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en



dinero, para la ejecución del mismo, y su vigencia no será inferior a la duración del contrato y dos (2) meses más. b) DE CUMPLIMIENTO: Por quince por ciento (15%) del valor total de este contrato y vigente por la duración del mismo y dos (2) meses más, c) DE PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES: Por cinco por ciento (5%) del valor total de este contrato y vigente por la duración del mismo y tres (3) años más, d) DE ESTABILIDAD: Por quince por ciento (15%) del valor final de la obra ejecutada vigente y por cinco (5) años; deberá otorgarse simultáneamente con el recibo de la obra, e) DE RESPONSABILIDAD FRENTE A TERCEROS: No podrá ser inferior al siete por ciento (7%) del valor total del contrato y se extenderá por la vigencia del mismo y dos años más. Décima quinta: SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO. Por circunstancias de fuerza mayor por caso fortuito, de común acuerdo entre el CONTRATISTA Y el Interventor se podrá suspender temporalmente la ejecución de este contrato mediante la suscripción de un Acta donde conste tal hecho, sin que para los efectos del plazo extintivo se cuente el tiempo de la suspensión. DECIMA QUINTA: INDEMNIDAD. El CONTRATISTA mantendrá indemne a la entidad CONTRATANTE, de los reclamos, demandas, acciones legales o costos que se generen por daños y lesiones causadas a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA, sus subcontratistas o proveedores durante la ejecución del contrato. DECIMA SEXTA: PERJUICIOS Y/O DAÑOS A TERCEROS. La construcción de la obra objeto de este contrato se hace por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, por consiguiente, los perjuicios que el desarrollo del contrato se causen a terceros estarán a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA, cualquier suma de dinero que la UNIVERSIDAD pague por perjuicio a terceros, por el CONTRATISTA, en el cumplimiento en el desarrollo o cumplimiento de este contrato le deberá ser reembolsada por el CONTRATISTA. DECIMA SEPTIMA: CLAUSULA PENAL PECUNIARIA. En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad del presente contrato, sin perjuicio de la imposición de multas, la UNIVERSIDAD podrá imponer al CONTRATISTA mediante resolución motivada, una sanción equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, a título de Sanción Penal Pecuniaria con estimación anticipada de perjuicios. DECIMA OCTAVA: APLICACIÓN DE LAS MULTAS Y DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA. El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o de las garantías constituidas. Si esto último no fuera posible, se cobrará por jurisdicción coactiva. DECIMA NOVENA: INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION UNILATERALES. El presente contrato se rige por los principios de interpretación, modificación y terminación contemplados en el Reglamento de Contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. VIGESIMA: PROHIBICION DE CESION AL CONTRATISTA, no podrá ceder sus derechos y obligaciones emanados del presente contrato a ninguna persona natural o jurídica, natural o extranjera, sin el consentimiento previo expreso de la UNIVERSIDAD, el cual debe manifestarse por escrito en todo caso, la UNIVERSIDAD podrá negar la autorización de cesión y reservarse las razones que tuviere para ellos. VIGESIMA PRIMERA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES. Con la suscripción del presente contrato, EL CONTRATISTA afirma, bajo la gravedad de juramento, no encontrarse incurso en



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley VIGESIMA SEGUNDA: PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO. El presente contrato se entiende perfeccionado con el acuerdo de las partes sobre el objeto contractual y la contraprestación, todo ello elevado a escrito. VIGESIMA TERCERA: EJECUCION. Para la ejecución del presente contrato se requiere la aprobación de la Garantía en él estipuladas. Así mismo, el CONTRATISTA deberá tramitar la publicación del contrato en la Gaceta Departamental del Norte de Santander. Este último requisito se entiende cumplido con la presentación del recibo de pago de los derechos correspondientes. VIGESIMA CUARTA: DEL DECRETO 2374 DE 1974. EL CONTRATISTA se compromete, antes de la liquidación de este contrato, a cancelar y presentar a la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER el paz y salvo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), por el aporte correspondiente en cumplimiento del Decreto enunciado y su reglamentario 083 de 1976. VIGESIMA QUINTA: GASTOS. Los gastos que se causen en razón del perfeccionamiento y la legalización del presente contrato estarán a cargo única y exclusivamente del CONTRATISTA. VIGESIMA SEXTA: DOMICILIO. Para todos los efectos legales y contractuales el domicilio del presente contrato será la ciudad de Cúcuta. VIGESIMA SEPTIMA: ANEXO AL CONTRATO. Forman parte integrante del presente contrato los siguientes documentos: a) la propuesta del CONTRATISTA de fecha _____, b) La Resolución No. _____ del _____ de _____ de 2010, emanado de la Rectoría de la UNIVERSIDAD, por la cual se adjudica el contrato, c) Los documentos correspondientes al pliego de condiciones según la Licitación Privada 10 de 2010. VIGESIMA OCTAVA: RESPONSABILIDAD. Las partes responderán civil y penalmente – si es el caso – por sus actuaciones y/u omisiones en el desarrollo del contrato, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y siguientes del reglamento de contratación de la Universidad Francisco de Paula Santander. VIGESIMA NOVENA: IMPUTACION PRESUPUESTAL. El pago a que se obliga la UNIVERSIDAD por el presente contrato, se hará con el cargo al Rubro _____ del Presupuesto de Gasto de Funcionamiento e Inversión vigencia 2010. TRIGESIMA: LEGISLACION APLICABLE. El presente contrato se rige por las leyes civiles y comerciales pertinentes; e igualmente, en ausencia de normas administrativas, se aplicarán las del Código de Procedimiento Civil. La jurisdicción competente para conocer de las controversias que se susciten con ocasión o desarrollo de este contrato, se resolverán en primera instancia a través de los mecanismos de solución directa previstos en la ley y en caso de no resolverse a través de este medio, se acudirá a la justicia ordinaria. En constancia se firma el presente contrato en Cúcuta, a los ____ días ____ del mes de _____ de dos mil ____ (_____).

UNIVERSIDAD

EL CONTRATISTA

Rector

Universidad Francisco de Paula Santander



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

OBRA: CONSTRUCCION DE TRES PLACAS DE ENTREPISO, PLACA DE CUBIERTA, COLUMNAS, CERRAMIENTO SEGUNDO PISO. Y ACABADOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO. BLOQUE D, EDIFICIO AULAS SUR, U.F.P.S.

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT
1	PRELIMINARES		
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	1.029,00
1,2	CERRAMIENTO PROVISIONAL CON TELA Y VARA	ML	150,00
1,3	DEMOLICION DE MURO EN BLOQUE No. 5	M2	26,00
1,4	DEMOLICION DE COLUMNAS	UND	21,00
1,5	RETIRO DE CUBIERTA METALICA, CERCHAS Y CORREAS	M2	256,00
1,6	RETIRO DE VENTILADORES	UND	16,00
1,7	RETIRO DE LAMPARAS FLUORESCENTES	UND	24,00
1,8	RETIRO DE TUBERIA MT Y ALAMBRADO	PTO	40,00
1,9	RETIRO DE SOBRANTES	M3	80,00
	<i>SUBTOTAL PRELIMINARES</i>		
2	ESTRUCTURA EN CONCRETO		
2,1	EXCAVACION MANUAL	M3	15,00
2,2	SOLADO E=0,075m	M2	4,50
2,3	CONCRETO ZAPATAS	M3	1,80
2,4	CONCRETO DE PEDESTAL	M3	1,50
2,6	CONCRETO DE COLUMNAS 4000 PSI	M3	52,00
2,7	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	14,00
	<i>SUBTOTAL ESTRUCTURA EN CONCRETO</i>		
3	REFUERZO DE ESTRUCTURA		
3,1	REFUERZO FY420 MPA $\phi \geq 1/2"$	KG	8.100,00
3,2	REFUERZO FY240 MPA $\phi \leq 3/8"$	KG	7.350,00
	<i>SUBTOTAL REFUERZO</i>		
4,0	PLACA ALIGERADA		
4,1	PLACA ALIGERADA H=0,40 m (PREMEZ Y BOMBEO)	M2	1.441,00
	<i>SUBTOTAL PLACA ALIGERADA</i>		
5	REFUERZO DE PLACA ALIGERADA		
5,1	REFUERZO FY420 MPA $\phi \geq 1/2"$	KG	24.000,00
5,2	REFUERZO FY240 MPA $\phi \leq 3/8"$	KG	9.200,00
	<i>SUBTOTAL REFUERZO</i>		
6,0	MAMPOSTERIA		
6,1	MURO EN LADRILLO V1C E=0,12 M	M2	70
6,2	MURO EN LADRILLO A LA VISTA V1C	ML	30



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

6,3	DINTEL CON 2 DIAM. 1/2" Y MORTERO	ML	35
6,4	DILATACION EN LADRILLO E=0,12 m	ML	40
6,5	DILATACION EN LADRILLO E=0,25 m	ML	80
6,6	ENCHAPE EN LADRILLO	ML	60
6,7	MURO EN BLOQUE No. 5	M2	155
6,8	DILATACION EN CERAMICA	ML	77,3
6,9	TABLETA DE ESCALERA TIPO ALFAJIA	ML	26
	<i>SUBTOTAL MAMPOSTERIA</i>		
7,0	PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA		
7,1	PAÑETE DE PLACA 1:4	M2	686,00
7,2	ESTUCO Y PINTURA DE PLACA	M2	396,00
7,3	GOTERO	ML	200,00
7,4	PAÑETE DE MUROS	M2	536,80
7,5	PAÑETE DE COLUMNAS	ML	512,00
7,6	FILOS Y DILATACIONES	ML	660,00
7,7	ESTUCO Y PINTURA DE MUROS	M2	508,00
7,8	ESTUCO Y PINTURA DE COLUMNAS	ML	660,00
7,9	PAÑETE FACHADA PLACA	ML	200,00
7,10	PASTA PANTALLA EN CONCRETO	M2	57,60
7,11	PASTA PARA EXTERIORES SOBRE PLACA	M2	336,00
	<i>SUBTOTAL PAÑETES, ESTUCO Y PINTURA</i>		
8,0	CARPINTERIA METALICA		
8,1	PUERTAS METALICAS DE 2.7x1.5 m LAM. CAL. 20	UND	4,00
8,2	VENTANA METALICA	M2	30,00
8,3	BARANDA METALICA	ML	111,00
8,4	PLATINAS DE ANCLAJE	UND	100,00
8,5	PINTURA DE BARANDA METALICA	M2	111,00
8,6	PINTURA DE VENTANAS	M2	88,00
8,7	PINTURA DE PUERTAS	M2	32,40
	<i>SUBTOTAL CARPINTERIA METALICA</i>		
9,0	PISOS Y ENCHAPES		
9,1	MORTERO DE NIVELACION E=0,04 m	M2	343,00
9,2	PISO EN TABLETA DE GRES	M2	686,00
9,3	CENEFA MOSAICO VILLA DEL ROSARIO	ML	64,00
9,4	GUARDAESCOBA EN GRES	ML	200
	<i>SUBTOTAL PISOS Y ENCHAPES</i>		
10,0	INSTALACIONES ELECTRICAS		
10,1	ACOMETIDA ELECTRICA CON 4 No. 2	ML	220,00
10,2	TOTALIZADOR GENERAL DE 3x150 AMP TIPO PESADO	UND	1,00
10,3	TOTALIZADOR PARCIAL DE 3x80 AMP	UND	2,00
10,4	TABLERO DE 18 CIRCUITOS	UND	2,00
10,5	SALIDAS PARA LAMPARAS	UND	192,00
10,6	SALIDAS PARA TOMAS	UND	16,00



**UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

10,7	SALIDAS PARA VENTILADOR	UND	32,00
10,9	VENTILADORES	UND	32,00
10,10	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2x32 T8	UND	48,00
10,11	LAMPARAS DE EXTERIORES	UND	48,00
10,12	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TABLERO	UND	2,00
	<i>SUBTOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS</i>		
11,0	IMPERMEABILIZACION CUBIERTA		
11,1	PENDIENTADO EN MORTERO E=0,06 M	M2	343,00
11,2	COLUMNETAS DE 10x20 CM	ML	20,00
11,3	ANTEPECHO EN BLOQUE No. 5	ML	75,00
11,4	VIGA CINTA DE AMARRE DE 10x10	ML	75,00
11,5	PAÑETE DE ANTEPECHO	ML	225,00
11,6	MANTO ASFALTICO	M2	370,00
11,7	PINTURA EN ALUMINIO BITUMINOSO	M2	370,00
	<i>SUBTOTAL IMPERMEABILIZACION</i>		
12,0	OBRAS VARIAS		
12,1	LIMPIEZA GENERAL	M2	942,50
12,2	LIMPIEZA Y RECUPERACION DE PISOS Y MUROS A LA VISTA	M2	480,00
12,3	TABLEROS DE FORMICA	UND	16,00
12,4	VIDRIO 4 MM	M2	132,00
	<i>SUBTOTAL OBRAS VARIAS</i>		