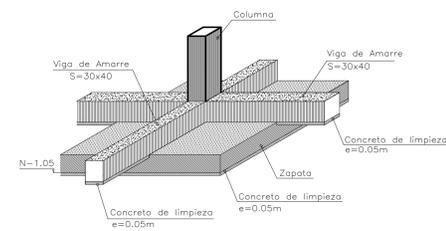


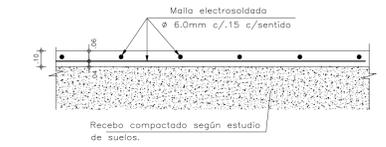
PLANTA DE CIMENTACIÓN [N=-0.05m]  
ESC. 1:75

**CUADRO DE ZAPATAS**

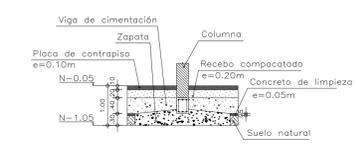
| TIPO | DIMENSIONES |      |     |     | REFUERZO PARALELO A |             | CANT. |
|------|-------------|------|-----|-----|---------------------|-------------|-------|
|      | A           | B    | H   | h   | Dimensión B         | Dimensión A |       |
| 1    | 2.00        | 2.00 | .40 | .30 | 11#423c/19          | 11#423c/19  | 11    |
| 2    | 1.40        | 1.40 | .30 | .30 | 7#417c/20           | 7#417c/20   | 9     |
| 3    | 1.30        | 2.60 | .30 | .30 | 7#529c/20           | 14#516c/20  | 3     |
| 4    | 2.00        | 2.00 | .30 | .30 | 11#423c/20          | 11#423c/20  | 1     |
| 5    | 1.50        | 3.00 | .60 | .30 | 10#433c/16          | 22#418c/14  | 3     |



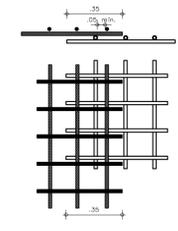
DETALLE DE TÍPICO DE CIMENTACIÓN  
ESC. 1:50



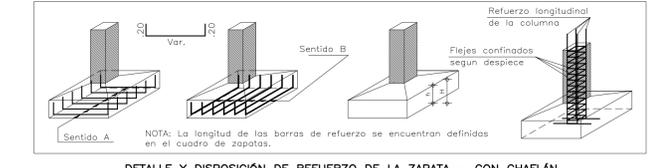
PLACA DE CONTRAPISO  
SIN ESCALA



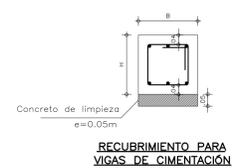
CORTE TÍPICO DE CIMENTACIÓN  
ESC. 1:75



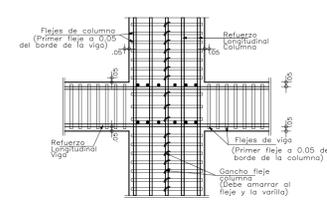
DETALLE TRASLAPO MÍNIMO DE MALLAS  
PARA DIÁMETROS MENORES A 6.4mm  
ESC. 1:25



DETALLE Y DISPOSICIÓN DE REFUERZO DE LA ZAPATA - CON CHAFLÁN



RECUBRIMIENTO PARA  
VIGAS DE CIMENTACIÓN



DETALLE TÍPICO NUDO  
VIGA - COLUMNA  
ESC. 1:25

| PARAMETROS SISMICOS   | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES | NOTAS        |
|---|-----------------------|------------------|--------------|
| ESTRUCTURA CON GANCHO DE DISPOSICION ESPECIAL DE ENERGIA DISIPATIVO | No. Varilla           | Díam. Pulg.      | Long. Gancho |
| TIPO DE SUELO= D  | 2                     | 1/4              | 10cms        |
| GRUPO DE USO= III   | 3                     | 3/8              | 15cms        |
| ZONA DE AMENADA SISMICA ALTA  | 4                     | 1/2              | 20cms        |
| MICROZONIFICACION: N/A.   | 5                     | 5/8              | 25cms        |
| GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR          | 6                     | 3/4              | 30cms        |
|   | 7                     | 7/8              | 35cms        |
|   | 8                     | 1                | 40cms        |

**NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO**

El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.

Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pasos en la zona de confinamiento.

Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.

La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rúspica, en el caso de llevar más de tres días de fundido se aplicará pegante epoxico a la junta. Esta junta se recomienda después 2.5 cm alto para mejorar su anclaje a la placa.

**NOTAS:**

- Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se funden.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Los medios de la estructura en concreto y metálico se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

**NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES**

| Cantidad de varillas | de | de varillas |
|----------------------|----|-------------|
| 5#428                |    |             |

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)  
En la longitud esta incluido el gancho.

**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS**

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

| DESPIECE | D     | C   | M   | L    | C    |
|----------|-------|-----|-----|------|------|
| NPS      | 76.2  | 190 | 102 | 222  | 203  |
| NPS      | 95.4  | 238 | 127 | 278  | 254  |
| NPS      | 114.6 | 286 | 152 | 333  | 306  |
| NPS      | 133.8 | 333 | 178 | 389  | 355  |
| NPS      | 153.0 | 381 | 203 | 444  | 406  |
| NPS      | 172.2 | 428 | 228 | 499  | 460  |
| NPS      | 191.4 | 476 | 253 | 554  | 511  |
| NPS      | 210.6 | 524 | 278 | 609  | 572  |
| NPS      | 229.8 | 571 | 303 | 664  | 633  |
| NPS      | 249.0 | 619 | 328 | 719  | 694  |
| NPS      | 268.2 | 667 | 353 | 774  | 755  |
| NPS      | 287.4 | 714 | 378 | 829  | 816  |
| NPS      | 306.6 | 762 | 403 | 884  | 877  |
| NPS      | 325.8 | 810 | 428 | 939  | 938  |
| NPS      | 345.0 | 858 | 453 | 994  | 999  |
| NPS      | 364.2 | 906 | 478 | 1049 | 1060 |

**REVISIONES**

| FECHA: | OBSERVACIONES |
|--------|---------------|
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |

**LOCALIZACION**

**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**  
MINEDUCACIÓN TODOS POR UN NUEVO PAÍS  
Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

**INGENIERO CALCULISTA:**

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

**Finde**  
Financiera del Desarrollo  
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

**INTERVENTORIA**

**CONSORCIO**  
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

**DIRECTOR DE CONSULTORIA:**

ARQ. JULIAN MORA  
MAT. N°  
EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO  
ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-118546173

**No CONTRATO:**  
PAF-JU10-G10DC-2015

**LOCALIZACION:**  
MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

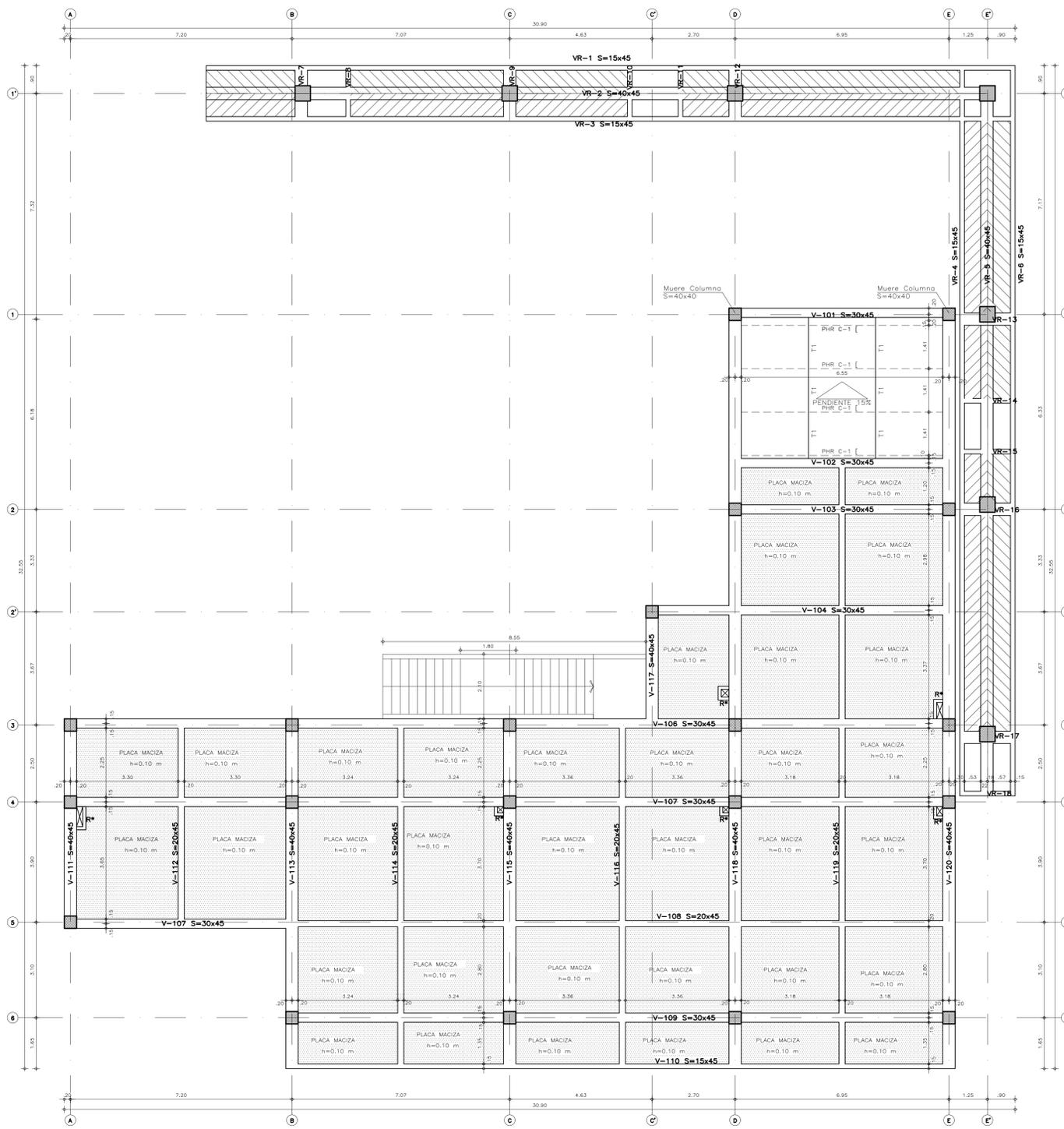
**PROYECTO:**  
INSTITUCION EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

**GRUPO 10**

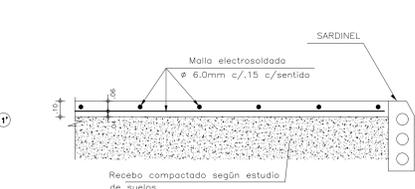
**CONTIENE:**  
PLANTA CIMENTACION  
NIVEL -0.05 m  
CORTES - DETALLES - NOTAS

**ESCALA:** FECHA:  
1:75 18 DE NOVIEMBRE 2016

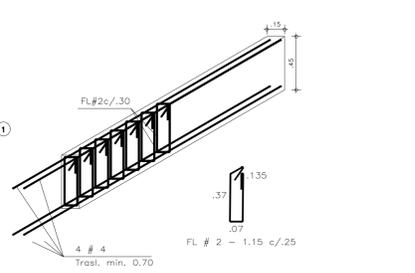
**PLANO No.:**  
E1 DE E8



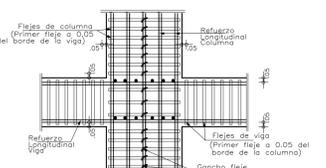
PLANTA DE SEGUNDO PISO (N+3.45m)  
ESC. 1:75



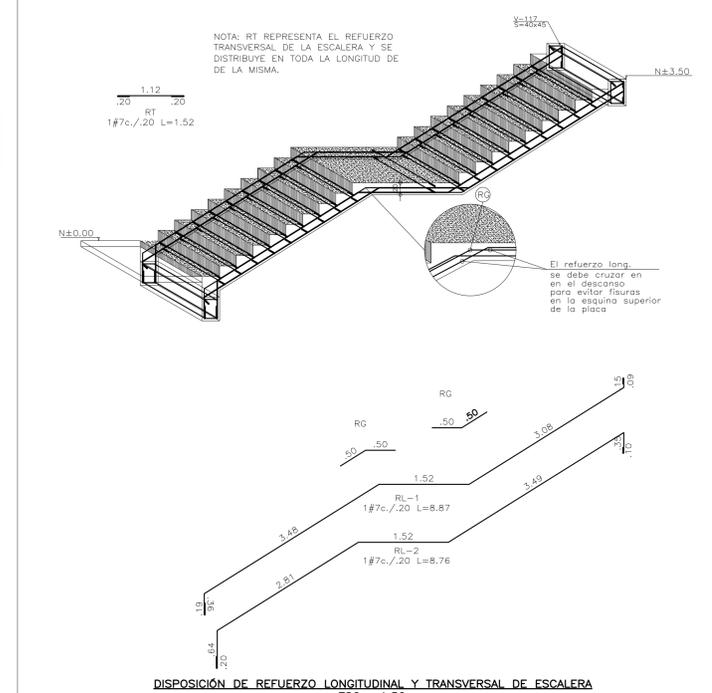
DETALLE ANDÉN SIN ESCALA



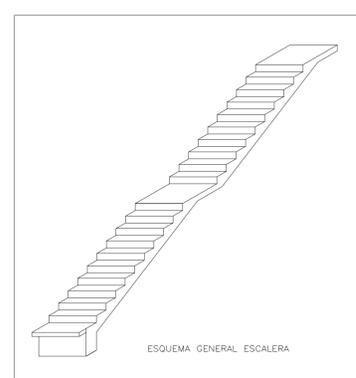
DETALLE TÍPICO DE RIOSTRA ESPECIAL (R\*)  
S=15x45



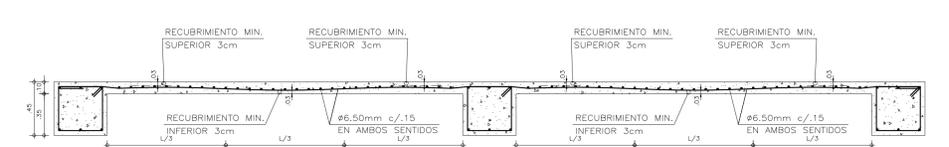
DETALLE TÍPICO NUDO VIGA - COLUMNA  
ESC. 1:25



DISPOSICIÓN DE REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE ESCALERA  
ESC. 1:50



ESQUEMA GENERAL ESCALERA



DETALLE TÍPICO DE PLACA MACIZA e=0.10m  
ESC. 1:25

| PARAMETROS SISMICOS  | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES | NOTAS        |
|--|-----------------------|------------------|--------------|
| - TIPO DE SUELO = D  | No. Varilla           | Diám. Pulg.      | Long. Gancho |
| - ESTRUCTURA CON DAMPADO DE DISIPACION ESPECIAL DE ENERGIA   | 2                     | 1/4              | 15cm         |
| - GRADO DE USO = III   | 3                     | 3/8              | 15cm         |
| - ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                               | 4                     | 1/2              | 20cm         |
| - MICROZONIFICACION: N/A                                     | 5                     | 5/8              | 25cm         |
| - GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR | 6                     | 3/4              | 30cm         |
|  | 7                     | 7/8              | 35cm         |
|  | 8                     | 1                | 40cm         |

| NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO  |  |
|---|--|
| - El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura. | - Se deberá evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento.   |
| - Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.   | - La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar más de tres días de fundido se aplicará pegante epoxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa. |
| - Carga viva = 200kg/m <sup>2</sup> Salones   | - Carga viva = 50kg/m <sup>2</sup> Cubierta Lúdica   |
| - Carga viva = 200kg/m <sup>2</sup> Corredores  | - Carga viva = 200kg/m <sup>2</sup> Cubierta Plaza   |

NOTAS: - Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.  
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.  
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.  
- Las medidas de la estructura en concreto y metalica se deben comparar con las medidas arquitectonicas antes de su construcción.

| NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES |  |
|---|--|
| Cantidad de varillas                      | a de varillas                            |
| 5#428                                     | Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m) |
| En la longitud esta incluido el gancho    |  |

| Para el doblamiento de estribos |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| DESIGNACION LA BARRA            | D GANCHO 90° GANCHO 135° |
| Nº3                             | 94 86 131                |
| Nº4                             | 108 104 149              |
| Nº5                             | 126 114 189              |
| Nº6                             | 154 136 232              |
| Nº7                             | 182 164 266              |
| Nº8                             | 210 192 300              |
| Nº9                             | 238 220 334              |
| Nº10                            | 266 248 368              |

| DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS |                          |
|---|--------------------------|
| DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR   |                          |
| DESIGNACION DE LA BARRA                     | D GANCHO 180° GANCHO 90° |
| Nº3   | 76.2 100 100 222 201     |
| Nº4   | 95.4 120 120 278 254     |
| Nº5   | 114.6 140 140 334 306    |
| Nº6   | 133.8 160 160 390 358    |
| Nº7   | 153.0 180 180 446 406    |
| Nº8   | 172.2 200 200 502 464    |
| Nº9   | 191.4 220 220 558 522    |
| Nº10  | 210.6 240 240 614 580    |
| Nº11  | 229.8 260 260 670 638    |
| Nº12  | 249.0 280 280 726 696    |
| Nº13  | 268.2 300 300 782 754    |
| Nº14  | 287.4 320 320 838 812    |
| Nº15  | 306.6 340 340 894 870    |
| Nº16  | 325.8 360 360 950 928    |
| Nº17  | 345.0 380 380 1006 986   |
| Nº18  | 364.2 400 400 1062 1044  |

**REVISIONES**

| FECHA: | OBSERVACIONES |
|--------|---------------|
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |

**LOCALIZACION**

**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**  
MINEDUCACIÓN TODOS POR UN NUEVO PAÍS  
Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

**INGENIERO CALCULISTA:**  
ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202 - 102710 BYC  
ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

**FINDETE**  
Financiera del Desarrollo  
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

**INTERVENTORIA**  
CONSORCIO  
JORNADA UNICA BCG-GR10

**ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO**  
MATERICULA PROF. 25202-70077 CND.  
**DIRECTOR DE CONSULTORIA.**  
ARQ. JULIAN MORA  
MAT. N°  
**EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO**  
ARQUITECTO ENCARGADO.  
ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859  
ARQ. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

**No CONTRATO:**  
PAF-JU10-G10DC-2015

**LOCALIZACION:**  
MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

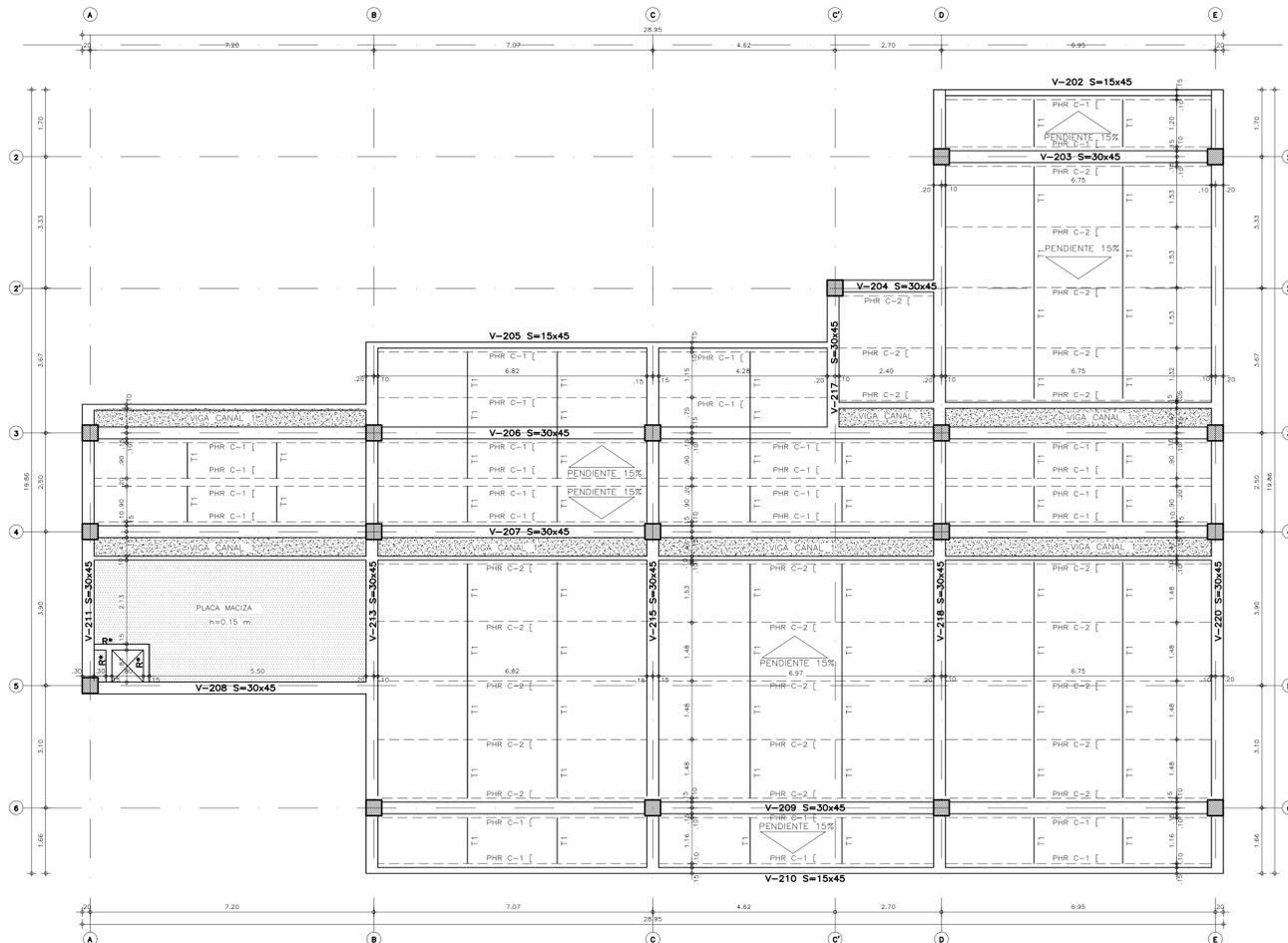
**PROYECTO:**  
INSTITUCION EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

**GRUPO 10**

**CONTIENE:**  
PLANTA SEGUNDO PISO  
NIVEL + 3.45 m  
CORTES - DETALLES - NOTAS

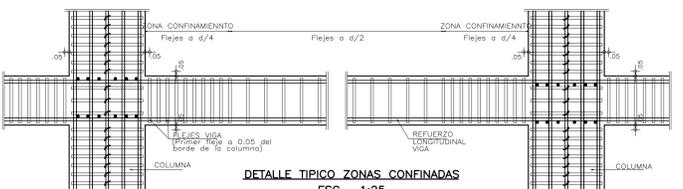
**ESCALA:** FECHA:  
1:7518 DE NOVIEMBRE 2016

**PLANO No.:**  
E2 DE E8

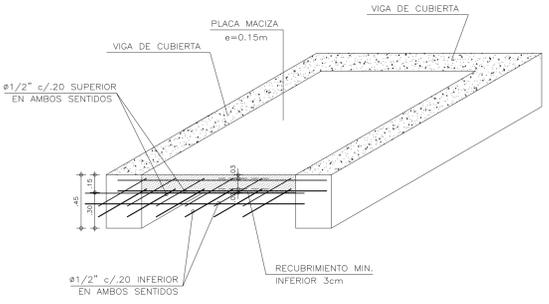


PLANTA DE CUBIERTA [N:+6.65m]  
ESC. 1:75

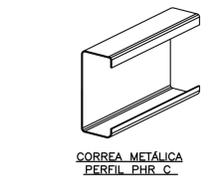
PHR C1 = PHR C 203x67x19 (2.00mm)  
T1 = TEMPLETE  $\phi=3/8"$



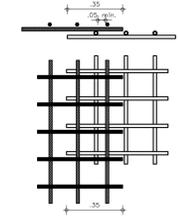
DETALLE TÍPICO ZONAS CONFINADAS  
ESC. 1:25



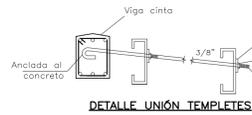
DETALLE TÍPICO DE PLACA MACIZA  $e=0.15m$   
ESC. 1:25



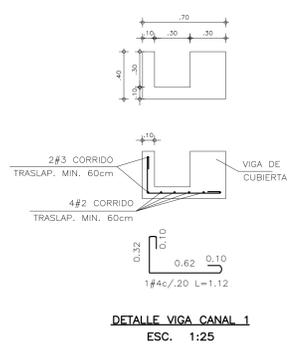
CORREA METALICA  
PERFIL PHR C



DETALLE TRASLAZO MÍNIMO DE MALLAS  
PARA DIÁMETROS MENORES A 6.4mm  
ESC. 1:25



DETALLE UNIÓN TEMPLETES



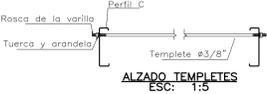
DETALLE VIGA CANAL 1  
ESC. 1:25



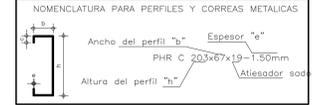
CINTA CORONA S=15x15  
ESC. 1:12.5



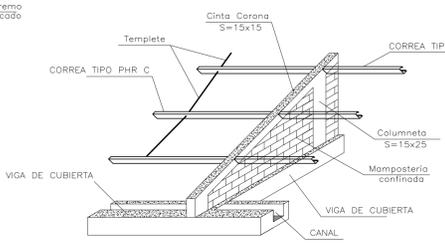
COLUMNETA S=15x25  
ESC. 1:25



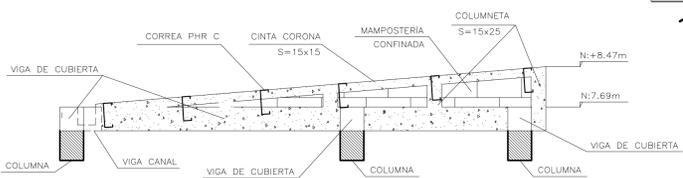
ALZADO TEMPLETES  
ESC. 1:5



NOMENCLATURA PARA PERFILES Y CORREAS METÁLICAS

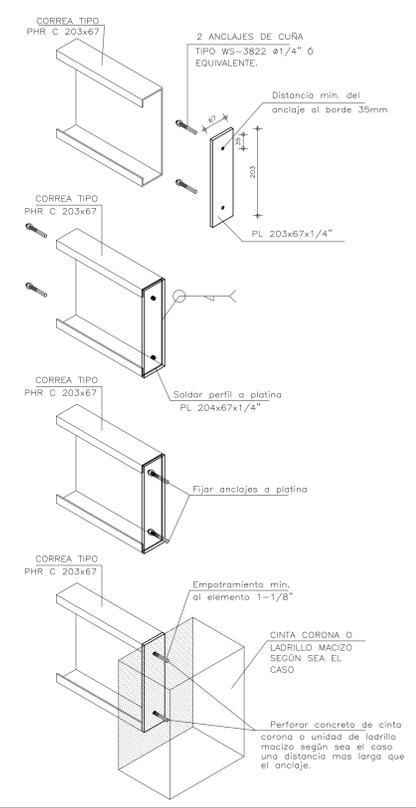


ESQUEMA TÍPICO PARA CUBIERTA  
ESC. 1:50



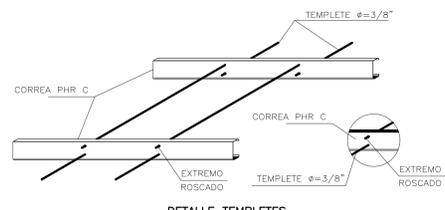
CORTE EJE 3-3 - CUIATA  
ESC. 1:50

ESQUEMA TÍPICO DE FIJACIÓN PARA CORREAS PHR C 203x67



ESQUEMA TÍPICO DE FIJACIÓN PARA CORREAS PHR C  
ESC. 1:10

NOTAS PARA LA ESTRUCTURA METALICA  
- Antes de construir los elementos que constituyen la estructura metálica, se deben verificar todas las medidas en obra.  
- Todas las medidas están en milímetros.  
- Código de diseño: NSR-10, AISC-360/2010.  
MATERIALES  
- Acero estructural A36 en pernos de anclaje.  
- Acero estructural A36 en platinas.  
- Acero estructural A500 en perfiles metálicos tipo PHR C  
- Tornillos y tuercas Grado 5.  
El fabricante de la estructura metálica debe ejecutar los planos de taller y de montaje, de acuerdo con su proceso de industrialización y la secuencia de montaje definida, estos deben ser aprobados por el calculista.



DETALLE TEMPLETES  
ESC. 1:25

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPICES

| DESIGNACIÓN | Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m) |
|-------------|--|
| N#1         | 38.0                                     |
| N#2         | 38.8                                     |
| N#3         | 138                                      |
| N#4         | 138.4                                    |
| N#5         | 138.8                                    |
| N#6         | 139.2                                    |
| N#7         | 139.6                                    |
| N#8         | 140.0                                    |

Para el doblamiento de estribos

| DESIGNACIÓN | GANCHO 90° | GANCHO 135° |
|-------------|------------|-------------|
| N#1         | 94         | 131         |
| N#2         | 94.8       | 131.8       |
| N#3         | 144        | 199         |
| N#4         | 144.8      | 199.8       |
| N#5         | 145.6      | 200.6       |
| N#6         | 146.4      | 201.4       |
| N#7         | 147.2      | 202.2       |
| N#8         | 148.0      | 203.0       |

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES

| DESIGNACIÓN | LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA (cm) |
|-------------|----------------------------------|
| N#1         | 190                              |
| N#2         | 192                              |
| N#3         | 238                              |
| N#4         | 240                              |
| N#5         | 242                              |
| N#6         | 244                              |
| N#7         | 246                              |
| N#8         | 248                              |

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

| DESIGNACIÓN | GANCHO 180° | GANCHO 90° |
|-------------|-------------|------------|
| N#1         | 100         | 232        |
| N#2         | 102         | 234        |
| N#3         | 127         | 288        |
| N#4         | 129         | 290        |
| N#5         | 131         | 292        |
| N#6         | 133         | 294        |
| N#7         | 135         | 296        |
| N#8         | 137         | 298        |

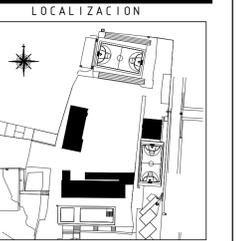
| PARAMETROS SISMICOS  | NOMENCLATURA | REFUERZO   | ESPECIFICACIONES | NOTAS  |
|--|--------------|------------|------------------|--|
| ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACION ESPECIAL DE ENERGIA | No. Varilla  | Dím. Pulg. | Long. Gancho     | CONCRETO:<br>- f'c= 3000 p.s.i. Placas, vigas de cim. de entrecim. de cubierta y columnas.<br>- No se permite ningún cambio de despieces o menos que se autorice por el calculista.<br>- Carga viva= 200kg/m Salones<br>- Carga viva= 50kg/m Corredores<br>- Carga viva= 50kg/m Cubierta Líana<br>- Carga viva= 200kg/m Cubierta Placa |
| TIPO DE SUELO= D   | 2            | 1/4        | 15cm             | NOTAS:<br>- Verificar anclajes, juntas con los planos arquitectónicos.<br>- No se permite ningún cambio de despieces o menos que se autorice por el calculista.<br>- Carga viva= 200kg/m Salones<br>- Carga viva= 50kg/m Corredores<br>- Carga viva= 50kg/m Cubierta Líana<br>- Carga viva= 200kg/m Cubierta Placa                     |
| GRADO DE DESEMPEÑO= III                                    | 3            | 3/8        | 15cm             |  |
| ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                               | 4            | 1/2        | 25cm             |  |
| MICROZONIFICACION: N/A.                                    | 5            | 5/8        | 25cm             |  |
| GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR | 6            | 3/4        | 35cm             |  |
|  | 7            | 7/8        | 35cm             |  |
|  | 8            | 1          | 45cm             |  |

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO  
- El nuevo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.  
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pasas en la zona de confinamiento.  
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.  
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar más de tres días de fundida se aplicará pegante epoxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alto para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se funden.  
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.  
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.  
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

REVISIONES

| FECHA: | OBSERVACIONES |
|--------|---------------|
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |



PROYECTO JORNADA ÚNICA  
Jornada Única  
MINEDUCACIÓN  
Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:  
ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202-102710 BYC  
ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeco  
Financiera del Desarrollo  
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA  
CONSORCIO  
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA:

ARO. JULIAN MORA  
MAT. N°  
EQUIPO DE DISEÑO  
ARQUITECTONICO  
ARQUITECTO ENCARGADO.

ARO. JUAN GUILLERMO SERRANO TAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859

ARO. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

No. CONTRATO:  
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:  
MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

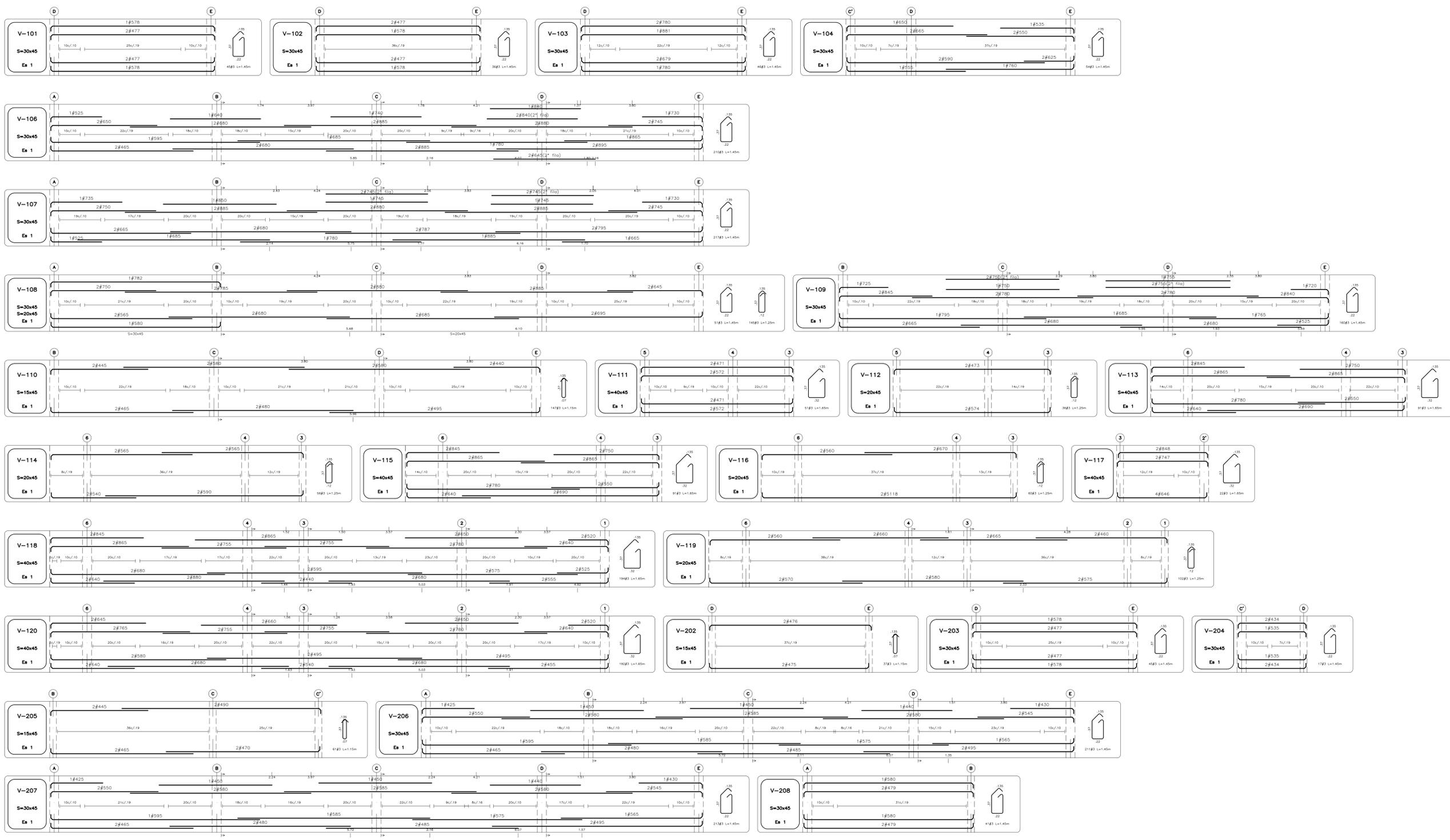
PROYECTO:  
INSTITUCION EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

GRUPO 10

CONTIENE:  
PLANTA DE CUBIERTA [N:+6.65m]  
CORTES- DETALLES- NOTAS

ESCALA: 1:75  
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No. E3 DE E8



| REVISIONES |                |
|------------|----------------|
| FECHA:     | OBSERVACIONES: |
|            |                |
|            |                |
|            |                |
|            |                |



**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**

MINEDUCACIÓN **TODOS POR UN NUEVO PAÍS**

Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202-102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND



INTERVENTORIA

CONSORCIO

JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA:

ARO. JULIAN MORA  
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO  
ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO:

ARO. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859

ARO. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:

PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:

MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROYECTO:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

GRUPO 10

CONTIENE:

DESPIECE DE VIGAS  
CORTES- DETALLES- NOTAS

ESCALA:

FECHA:

1:75 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No.:

E4 DE E8

| PARAMETROS SISMICOS   | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES | NOTAS        |
|---|-----------------------|------------------|--------------|
| -ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACION ESPECIAL DE ENERGIA | No. Varilla           | Dím. Pulg.       | Long. Gancho |
| -TIPO DE SUELO= D   | 2                     | 1/4              | 10cm         |
| -GRUPO DE USO= III  | 3                     | 3/8              | 15cm         |
| -ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                               | 4                     | 1/2              | 20cm         |
| -MICROZONIFICACION: N/A.                                    | 5                     | 5/8              | 25cm         |
| -GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR | 6                     | 3/4              | 30cm         |
|   | 7                     | 7/8              | 35cm         |
|   | 8                     | 1                | 40cm         |

**NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO**

CONCRETO: f'c= 3000 p.s.i. Placas, vigas de cm. de entrecodo, de cubierta y columnas.

HIERRO: fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS:

- Verificar espesores, juntas con los planos arquitectónicos.
- No se permite ningún cambio de diámetros o menos que se autorice por el contratista.
- Carga viva= 200kg/m Salones
- Carga viva= 500kg/m Corredores
- Carga viva= 50kg/m Cubierta Única
- Carga viva= 200kg/m Cubierta Plaza

NOTAS:

- Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

**NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES**

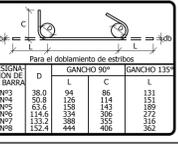
Cantidad de varillas

a de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho



LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES CORRIDAS EN DETALLES

| BASES EN (cm) | PERIODO (*) |
|---------------|-------------|
| 42            | 3           |
| 56            | 4           |
| 70            | 5           |
| 84            | 6           |
| 98            | 7           |
| 112           | 8           |
| 126           | 9           |

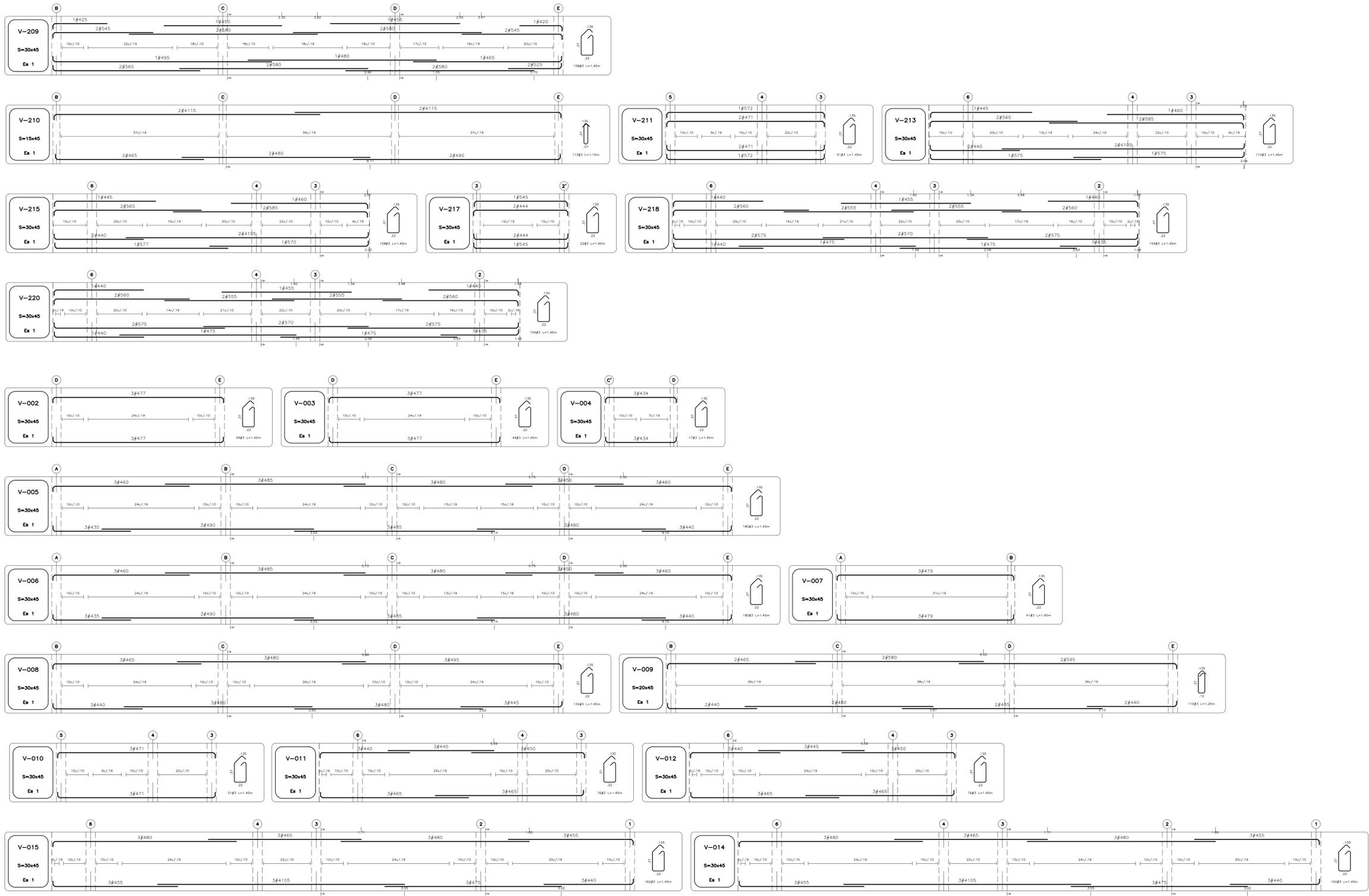
(\*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES

**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS**

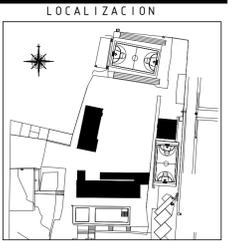
DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal:

| DESARROLLO DE LA BARRA | GANCHO 180° |     | GANCHO 90° |     |
|------------------------|-------------|-----|------------|-----|
|                        | L           | C   | M          | C   |
| NPS 76.2               | 100         | 100 | 100        | 200 |
| NPS 95.4               | 120         | 120 | 120        | 250 |
| NPS 114.6              | 150         | 150 | 150        | 300 |
| NPS 133.8              | 180         | 180 | 180        | 350 |
| NPS 153.0              | 210         | 210 | 210        | 400 |
| NPS 172.2              | 240         | 240 | 240        | 450 |
| NPS 191.4              | 270         | 270 | 270        | 500 |
| NPS 210.6              | 300         | 300 | 300        | 550 |
| NPS 229.8              | 330         | 330 | 330        | 600 |
| NPS 249.0              | 360         | 360 | 360        | 650 |
| NPS 268.2              | 390         | 390 | 390        | 700 |
| NPS 287.4              | 420         | 420 | 420        | 750 |
| NPS 306.6              | 450         | 450 | 450        | 800 |
| NPS 325.8              | 480         | 480 | 480        | 850 |



| REVISIONES |               |
|------------|---------------|
| FECHA:     | OBSERVACIONES |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |
|            |               |



**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**

MINEDUCACIÓN **TODOS POR UN NUEVO PAÍS**

Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

**Findete**  
Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA  
CONSORCIO  
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA  
MAT. N°  
EQUIPO DE DISEÑO  
ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:  
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:  
MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROYECTO:  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

GRUPO 10

CONTIENE:  
DESPICCE DE VIGAS  
CORTES- DETALLES- NOTAS

ESCALA: 1/75 FECHA:  
18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No. E5 DE E8

| PARAMETROS SISMICOS   | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES                                   | NOTAS   |
|---|-----------------------|--|---|
| -ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACION ESPECIAL DE ENERGIA | No. Varilla           | CONCRETO:  | ANTES DE FUNDIR:  |
| -TIPO DE SUELO= D   | Díam. Pulg.           | -f <sub>cu</sub> 3000 p.s.i. Placa, viga de cm.    | -Verificar medidas, revisar con los planos arquitectónicos.                         |
| -GRUPO DE USO= III  | Long. Gancho          | de entoso, de cubierta y columnas.                 | -No se permite ningún cambio de despieces o menos que se autorice por el diseñador. |
| -ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                               |                       | HIERRO:  | -Carga viva= 200kg/m Salones  |
| -MICROZONIFICACION: N/A.                                    |                       | -f <sub>y</sub> = 60000 p.s.i. Todos los demétras. | -Carga viva= 50kg/m Corredores  |
| -GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR |                       |  | -Carga viva= 50kg/m Cubierta Llanura  |
|   |                       |  | -Carga viva= 200kg/m Cubierta Placa   |

**NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO**

- El muro viga columna y los zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.

- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pasos en la zona de confinamiento.

- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.

- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar más de tres días de fundida se aplicará pegante epoxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su unión a la placa.

**NOTAS:** -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.

- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.

- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

**NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES**

Cantidad de varillas a de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho

**Para el doblamiento de estribos**

| DESIGNACION LA BARRA | D     | GANCHO 90° | GANCHO 135° |
|----------------------|-------|------------|-------------|
| NP3                  | 38.0  | 94         | 86          |
| NP4                  | 42.8  | 106        | 94          |
| NP5                  | 47.6  | 118        | 104         |
| NP6                  | 52.4  | 130        | 114         |
| NP7                  | 57.2  | 142        | 124         |
| NP8                  | 62.0  | 154        | 134         |
| NP9                  | 66.8  | 166        | 144         |
| NP10                 | 71.6  | 178        | 154         |
| NP11                 | 76.4  | 190        | 164         |
| NP12                 | 81.2  | 202        | 174         |
| NP13                 | 86.0  | 214        | 184         |
| NP14                 | 90.8  | 226        | 194         |
| NP15                 | 95.6  | 238        | 204         |
| NP16                 | 100.4 | 250        | 214         |
| NP17                 | 105.2 | 262        | 224         |
| NP18                 | 110.0 | 274        | 234         |

**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE BARRILLAS**

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

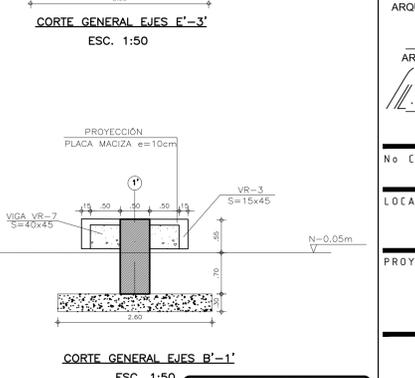
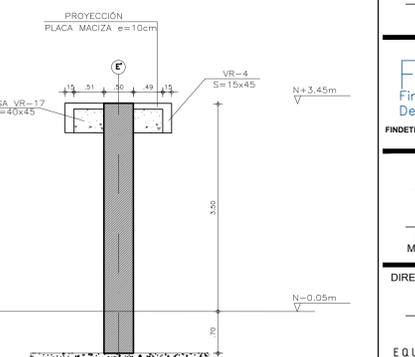
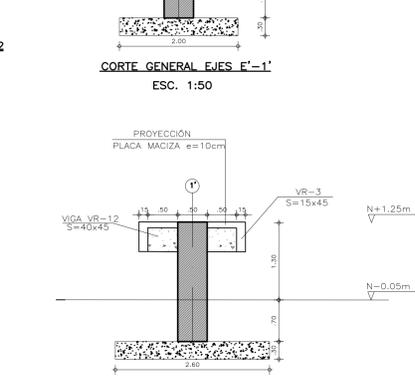
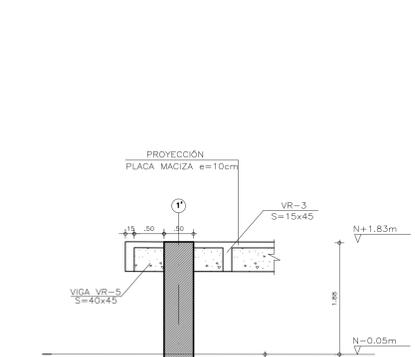
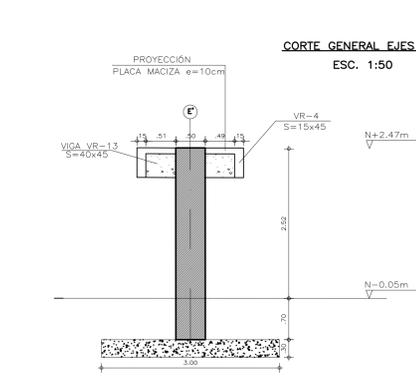
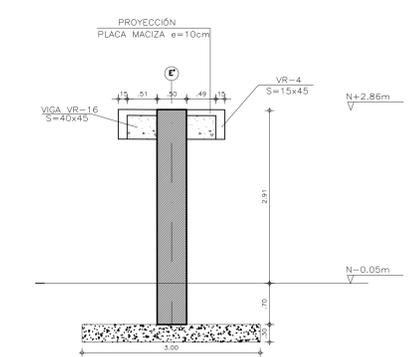
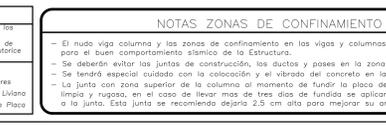
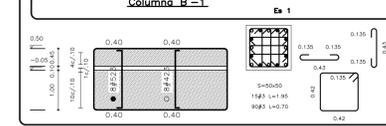
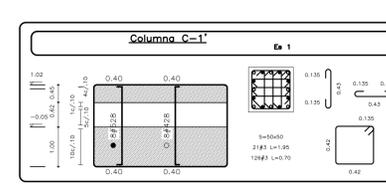
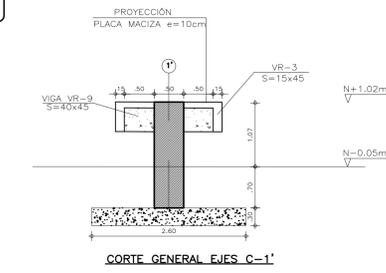
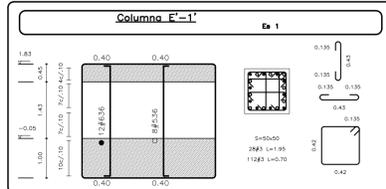
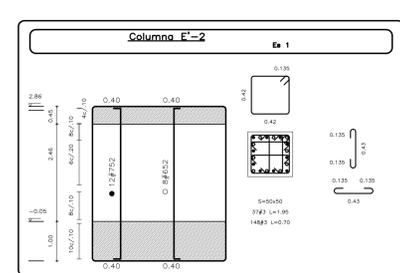
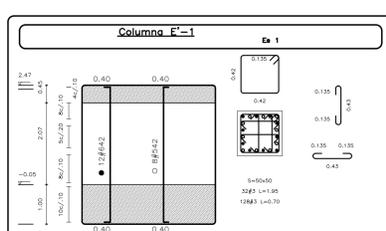
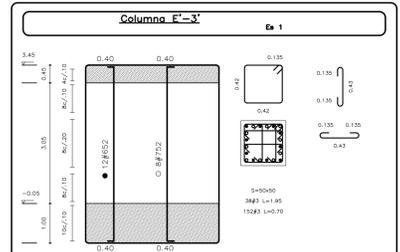
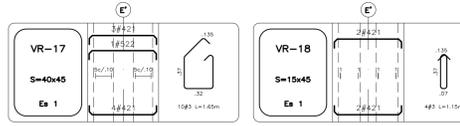
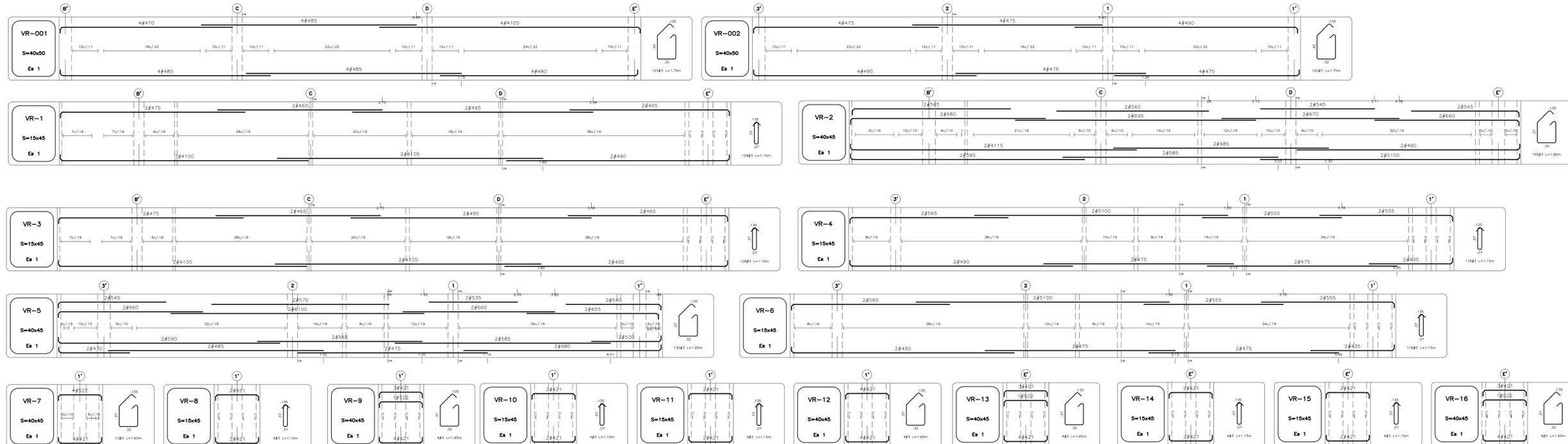
LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA BARRILLAS CORRIDAS EN DETALLES CORRIDAS EN DETALLES

PERIODO (s)

| BASES DE LA BARRERA | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1                   | 42  | 56  | 70  | 84  | 98  |
| 2                   | 56  | 70  | 84  | 98  | 112 |
| 3                   | 70  | 84  | 98  | 112 | 126 |
| 4                   | 84  | 98  | 112 | 126 | 140 |
| 5                   | 98  | 112 | 126 | 140 | 154 |
| 6                   | 112 | 126 | 140 | 154 | 168 |
| 7                   | 126 | 140 | 154 | 168 | 182 |
| 8                   | 140 | 154 | 168 | 182 | 196 |
| 9                   | 154 | 168 | 182 | 196 | 210 |
| 10                  | 168 | 182 | 196 | 210 | 224 |
| 11                  | 182 | 196 | 210 | 224 | 238 |
| 12                  | 196 | 210 | 224 | 238 | 252 |
| 13                  | 210 | 224 | 238 | 252 | 266 |
| 14                  | 224 | 238 | 252 | 266 | 280 |
| 15                  | 238 | 252 | 266 | 280 | 294 |
| 16                  | 252 | 266 | 280 | 294 | 308 |
| 17                  | 266 | 280 | 294 | 308 | 322 |
| 18                  | 280 | 294 | 308 | 322 | 336 |
| 19                  | 294 | 308 | 322 | 336 | 350 |
| 20                  | 308 | 322 | 336 | 350 | 364 |
| 21                  | 322 | 336 | 350 | 364 | 378 |
| 22                  | 336 | 350 | 364 | 378 | 392 |
| 23                  | 350 | 364 | 378 | 392 | 406 |
| 24                  | 364 | 378 | 392 | 406 | 420 |
| 25                  | 378 | 392 | 406 | 420 | 434 |
| 26                  | 392 | 406 | 420 | 434 | 448 |
| 27                  | 406 | 420 | 434 | 448 | 462 |
| 28                  | 420 | 434 | 448 | 462 | 476 |
| 29                  | 434 | 448 | 462 | 476 | 490 |
| 30                  | 448 | 462 | 476 | 490 | 504 |

(\*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES





| PARAMETROS SISMICOS   |  | NOMENCLATURA REFUERZO |            | ESPECIFICACIONES |   | NOTAS  |  |
|---|--|-----------------------|------------|------------------|---|--|--|
| ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISPOSICION ESPECIAL DE ENERGIA |  | No. Varilla           | Dím. Pulg. | Long. Gancho     | CONCRETO:                               | NOTAS  |  |
| TIPO DE SUELO= D  |  | 2                     | 1/4        | 15cm             | -f'c= 3000 p.s.i. Placa, viga de cm.    | - Verificar medidas, revisar con los planos arquitectónicos.                         |  |
| GRUPO DE USO= III   |  | 3                     | 3/8        | 15cm             | - de entoso, de cubierta y columnas.    | - No se permite ningún cambio de diámetros o menos que se autorice por el diseñador. |  |
| ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                                |  | 4                     | 1/2        | 25cm             | HIERRO:                                 | -Carga viva= 200kg/m Salones   |  |
| MICROZONIFICACION: N/A                                      |  | 5                     | 5/8        | 25cm             | -fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros. | -Carga viva= 50kg/m Cubierta Urbana  |  |
| GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR  |  | 6                     | 3/4        | 35cm             |   | -Carga viva= 200kg/m Cubierta Placa  |  |
|   |  | 8                     | 1          | 45cm             |   |  |  |

**NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO**

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia de ESCALERA

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.

- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pasas en la zona de confinamiento.

- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.

- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar más de tres días de fundido se aplicará pegante epoxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

**NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES**

| DESCRIPCION DE LA BARRA | LONGITUD DE DOBLAMIENTO | LONGITUD DE DOBLAMIENTO | LONGITUD DE DOBLAMIENTO |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| D                       | GANCHO 90°              | GANCHO 135°             | GANCHO 180°             |
| Nº3                     | 38.0                    | 94                      | 86                      |
| Nº4                     | 38.0                    | 108                     | 114                     |
| Nº5                     | 63.8                    | 158                     | 143                     |
| Nº6                     | 113.2                   | 388                     | 305                     |
| Nº8                     | 152.4                   | 444                     | 406                     |

**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE BARRAS**

DESPICIE DE VIGAS Y COLUMNAS

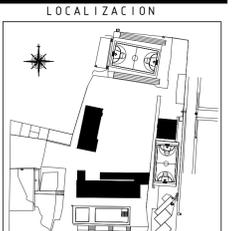
RAMPA

DETALLES DE RAMPA

CORTES- DETALLES- NOTAS

**REVISIONES**

| FECHA: | OBSERVACIONES |
|--------|---------------|
|        |               |
|        |               |
|        |               |



**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**

MINEDUCACIÓN TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional

Bogotá, Colombia

**INGENIERO CALCULISTA:**

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 25202-56174 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

**Findete**  
Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

**INTERVENTORIA**

CONSORCIO JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

**DIRECTOR DE CONSULTORIA:**

ARO. JULIAN MORA  
MAT. N°

**EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO**

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARO. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A68382005-13873859

ARO. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO: PAF-JU10-G10DC-2015

**LOCALIZACION:**

MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**PROYECTO:**

INSTITUCION EDUCATIVA BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

**GRUPO 10**

CONTIENE: DESPIECIE DE VIGAS Y COLUMNAS

RAMPA

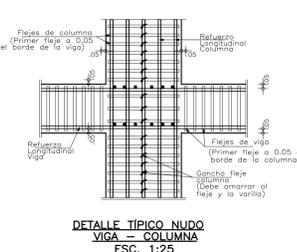
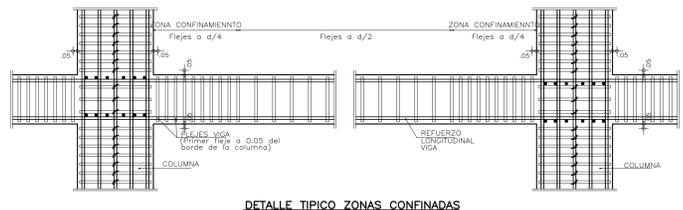
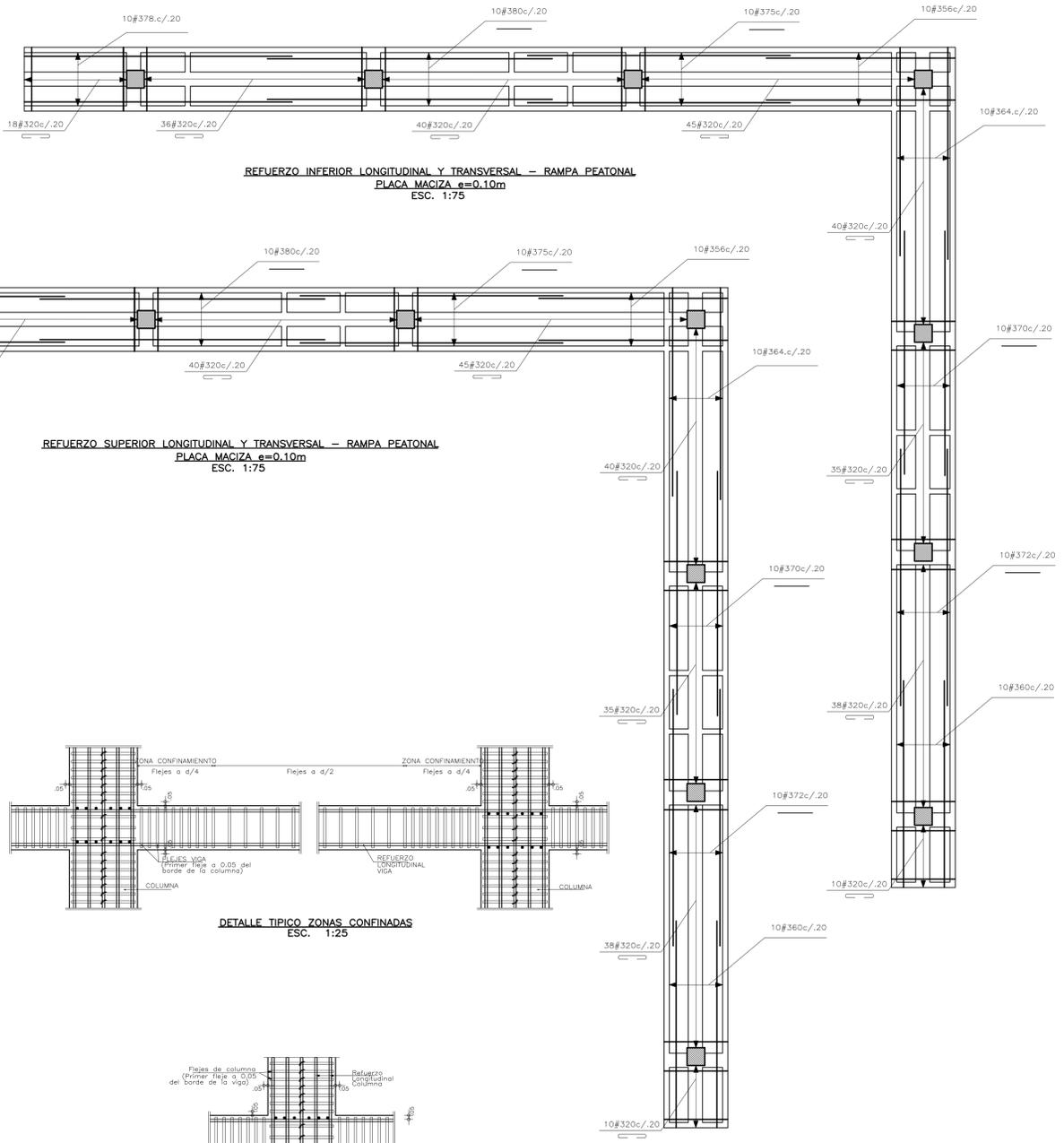
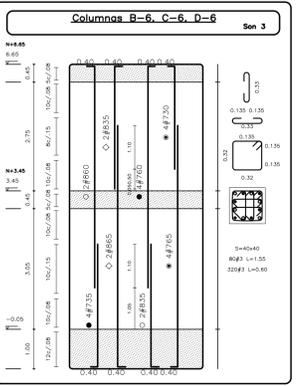
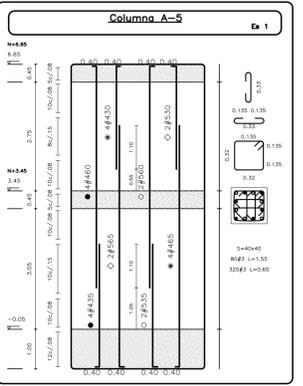
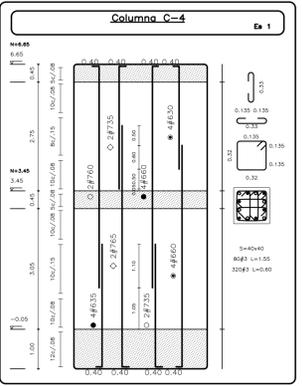
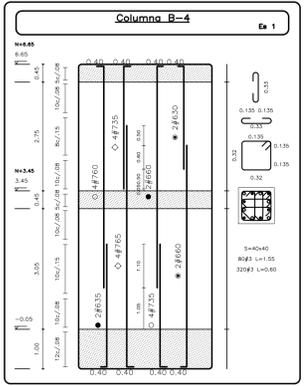
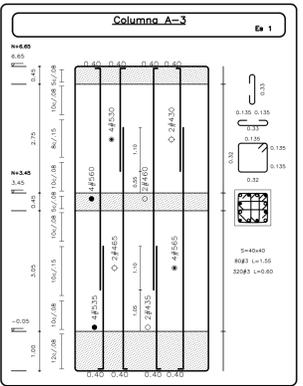
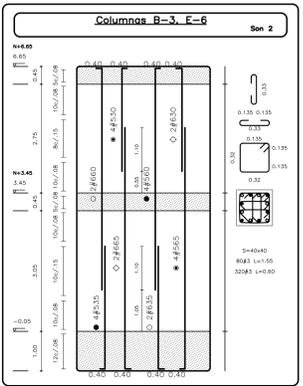
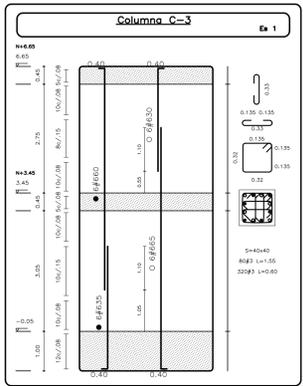
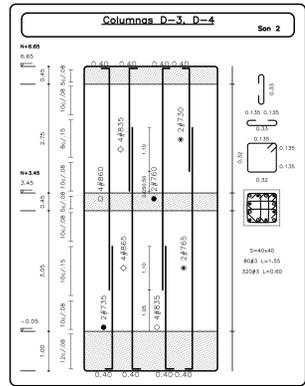
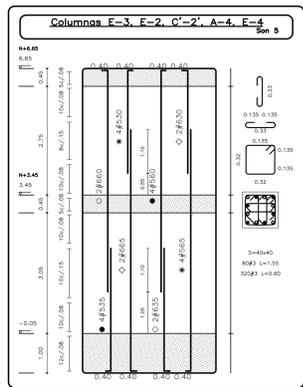
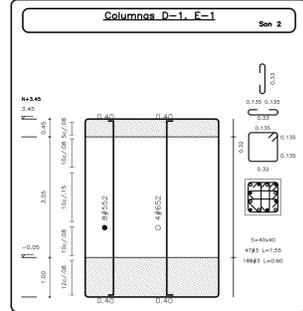
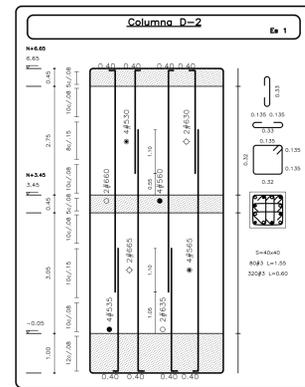
DETALLES DE RAMPA

CORTES- DETALLES- NOTAS

**ESCALA:** 1:75 18 DE NOVIEMBRE 2016

**FECHA:**

**PLANO No.:** E6 DE E8



| PARAMETROS SISMICOS  | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES | NOTAS        |
|--|-----------------------|------------------|--------------|
| - ESTRUCTURA CON DISEÑO DE DISPOSICIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA   | No. Varilla           | Diám. Pulg.      | Long. Gancho |
| - TIPO DE SUELO = D  | 2                     | 1/4              | 15cm         |
| - GRUPO DE USO = III   | 3                     | 3/8              | 15cm         |
| - ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                               | 4                     | 1/2              | 20cm         |
| - MICROZONIFICACION: N/A                                     | 5                     | 5/8              | 25cm         |
| - GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR | 6                     | 3/4              | 30cm         |
|  | 7                     | 7/8              | 35cm         |
|  | 8                     | 1                | 40cm         |

**NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO**

El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.

Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pasos en la zona de confinamiento.

Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.

La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar más de tres días de fundido se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomendará dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

**NOTAS:** -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.

- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.

- Las medidas de la estructura en concreto y metalica se deben comparar con las medidas arquitectonicas antes de su construcción.

**NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES**

| DESPIECE | L     | C   | M   | C   |
|----------|-------|-----|-----|-----|
| N03      | 38.0  | 94  | 86  | 131 |
| N04      | 38.8  | 128 | 114 | 189 |
| N05      | 63.6  | 158 | 143 | 199 |
| N06      | 114.6 | 334 | 306 | 372 |
| N07      | 113.2 | 388 | 305 | 316 |
| N08      | 152.4 | 444 | 406 | 352 |

En la longitud esta incluido el gancho

**Para el doblamiento de estribos**

| DESPIECE | L     | C   | M   | C   |
|----------|-------|-----|-----|-----|
| N03      | 38.0  | 94  | 86  | 131 |
| N04      | 38.8  | 128 | 114 | 189 |
| N05      | 63.6  | 158 | 143 | 199 |
| N06      | 114.6 | 334 | 306 | 372 |
| N07      | 113.2 | 388 | 305 | 316 |
| N08      | 152.4 | 444 | 406 | 352 |

**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS**

LONGITUD DE TRAZADO MINIMA PARA VARILLAS CURVADAS EN DETALLES (RIPCORD (\*)

| BASES DE LA BARRA | L   | C   | M   | C   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| 3                 | 100 | 100 | 100 | 200 |
| 4                 | 150 | 150 | 150 | 300 |
| 5                 | 200 | 200 | 200 | 400 |
| 6                 | 250 | 250 | 250 | 500 |
| 7                 | 300 | 300 | 300 | 600 |
| 8                 | 350 | 350 | 350 | 700 |
| 9                 | 400 | 400 | 400 | 800 |
| 10                | 450 | 450 | 450 | 900 |

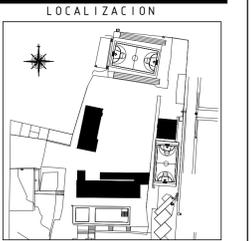
**DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS**

LONGITUD DE TRAZADO MINIMA PARA VARILLAS CURVADAS EN DETALLES (RIPCORD (\*)

| BASES DE LA BARRA | L   | C   | M   | C   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| 3                 | 100 | 100 | 100 | 200 |
| 4                 | 150 | 150 | 150 | 300 |
| 5                 | 200 | 200 | 200 | 400 |
| 6                 | 250 | 250 | 250 | 500 |
| 7                 | 300 | 300 | 300 | 600 |
| 8                 | 350 | 350 | 350 | 700 |
| 9                 | 400 | 400 | 400 | 800 |
| 10                | 450 | 450 | 450 | 900 |

**REVISIONES**

| FECHA: | OBSERVACIONES: |
|--------|----------------|
|        |                |
|        |                |
|        |                |
|        |                |



**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**

MINEDUCACIÓN **TODOS POR UN NUEVO PAIS**

Ministerio de Educación Nacional  
Bogotá, Colombia

**INGENIERO CALCULISTA:**

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS  
MAT. N° 25202-56174 CND

**Finde**  
Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL  
Bogotá, Colombia

**INTERVENTORIA**

CONSORCIO  
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO  
MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

**DIRECTOR DE CONSULTORIA.**

ARO. JULIAN MORA  
MAT. N°

**EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO**

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARO. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
MAT. N° A24472012-1118546173

ARO. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
MAT. N° A24472012-1118546173

**No CONTRATO:**

PAF-JU10-G10DC-2015

**LOCALIZACION:**

MUNICIPIO DE IPIALES  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**PROYECTO:**

INSTITUCION EDUCATIVA  
BARRIO OBRERO  
CALLE 17 No. 3N-102

**GRUPO 10**

**CONTIENE:**

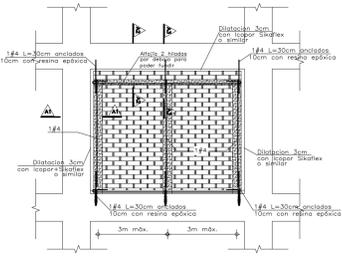
DESPIECE DE COLUMNAS  
DETALLES DE RAMPA  
CORTES- DETALLES- NOTAS

**ESCALA:** FECHA:

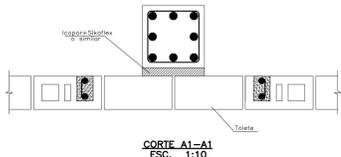
1:75 18 DE NOVIEMBRE 2016

**PLANO No.:**

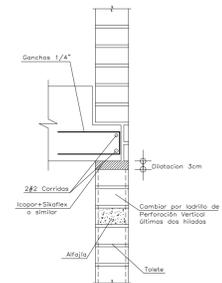
E7 DE E8



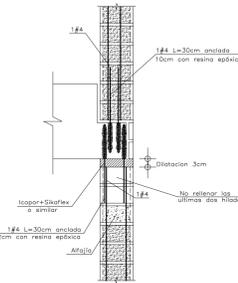
DETALLE ELEMENTO DE FACHADA EN TOILETE A LA VISTA CON ENCHAFE EN COLUMNAS Y VIGAS ESC. 1:25



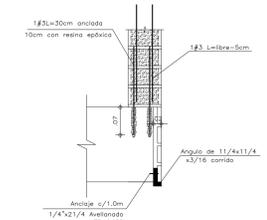
CORTE A1-A1 ESC. 1:10



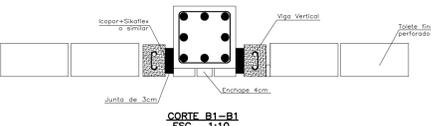
CORTE A2-A2 ESC. 1:10



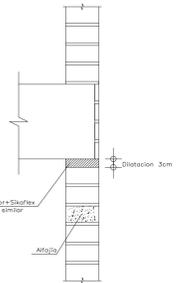
CORTE A3-A3 ESC. 1:10



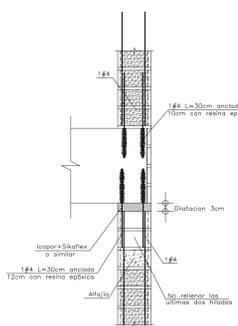
DETALLE ANCLAJE ANTEPECHO ESC. 1:10



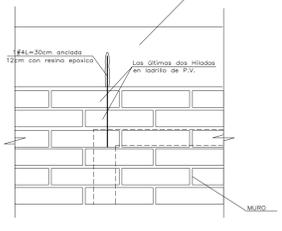
CORTE B1-B1 ESC. 1:10



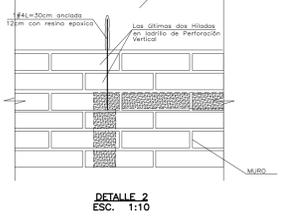
CORTE B2-B2 ESC. 1:10



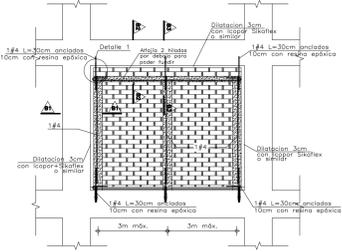
CORTE B3-B3 ESC. 1:10



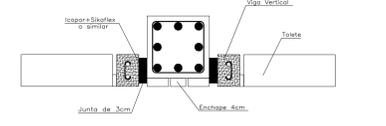
DETALLE 1 ESC. 1:10



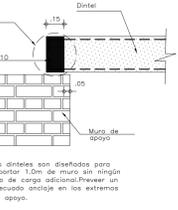
DETALLE 2 ESC. 1:10



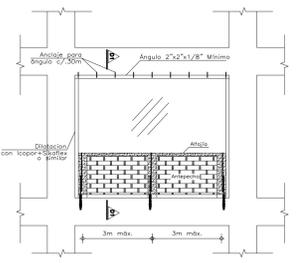
DETALLE ELEMENTO DE FACHADA EN TOILETE A LA VISTA CON ENCHAFE EN COLUMNAS Y VIGAS ESC. 1:25



CORTE C1-C1 ESC. 1:10



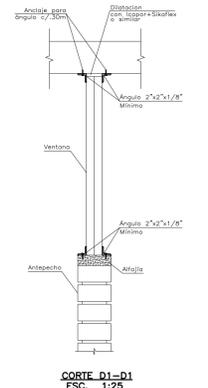
DETALLE APOYO DINTEL



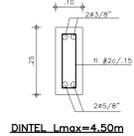
DETALLE ANCLAJE DE VENTANA Y ANTEPECHO ESC. 1:25



VIGA VERTICAL C1 ESC. 1:10



CORTE D1-D1 ESC. 1:25



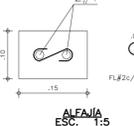
DINTEL Lmax=4.50m



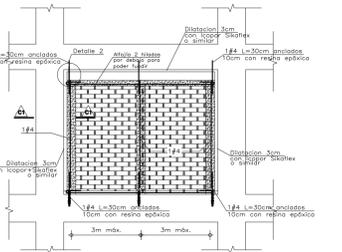
DINTEL Lmax=3.00m



VIGA VERTICAL ESC. 1:5



ALFANJA ESC. 1:5



DETALLE ELEMENTO DE FACHADA CON PANELE EN BLOQUE ESC. 1:25

| PARAMETROS SISMICOS  | NOMENCLATURA REFUERZO | ESPECIFICACIONES | NOTAS        |
|--|-----------------------|------------------|--------------|
| -ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISPONICION ESPECIAL DE ENERGIA | No. Varilla           | Diám. Pulg.      | Long. Gancho |
| -TIPO DE SUELO = D   | 2                     | 1/4              | 15cm         |
| -GRUPO DE USO = III  | 3                     | 3/8              | 15cm         |
| -ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA                                | 4                     | 1/2              | 25cm         |
| -MICROZONIFICACION: N/A.                                     | 5                     | 5/8              | 25cm         |
| -GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES SUPERIOR   | 6                     | 3/4              | 35cm         |
|  | 7                     | 7/8              | 35cm         |
|  | 8                     | 1                | 45cm         |

| NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO |  |                                     |  |
|------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| CONCRETO:                    | -f <sub>cc</sub> 3000 p.s.i. Placa, vigas de cm. | de entreeje, de columna y columnas. |  |
| HIERRO:                      | -fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.          |                                     |  |

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.  
 - Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.  
 - Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.  
 - Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

| NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES |               |
|---|---------------|
| Cantidad de varillas                      | n de varillas |
| 5#428                                     |               |

| Para el doblamiento de estribos |            |
|---------------------------------|------------|
| DESARROLLO LA BARRA             | GANCHO 90° |
| D                               | L          |
| Nº3 38.0                        | 94         |
| Nº4 50.8                        | 128        |
| Nº5 63.6                        | 158        |
| Nº6 76.4                        | 194        |
| Nº7 89.2                        | 230        |
| Nº8 102.0                       | 266        |

| LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES REPECIDOS (*) |        |
|--|--------|
| Base de varilla (cm)   | L (cm) |
| 4  | 56     |
| 5  | 70     |
| 6  | 84     |
| 7  | 98     |
| 8  | 112    |
| 9  | 126    |

| DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS              |              |     |      |     |
|--|--------------|-----|------|-----|
| DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR                |              |     |      |     |
|  |              |     |      |     |
| Para el doblamiento de las barras de refuerzo principal. |              |     |      |     |
| PERSONAL   | DE VARRILLAS |     |      |     |
| D  | GANCHO 180°  |     |      |     |
| L  | C            |     |      |     |
| M  | C            |     |      |     |
| Nº3  | 190          | 100 | 222  | 201 |
| Nº4  | 238          | 127 | 278  | 254 |
| Nº5  | 286          | 153 | 334  | 306 |
| Nº6  | 334          | 178 | 390  | 358 |
| Nº7  | 382          | 203 | 446  | 406 |
| Nº8  | 430          | 228 | 502  | 458 |
| Nº9  | 478          | 253 | 558  | 510 |
| Nº10   | 526          | 278 | 614  | 562 |
| Nº11   | 574          | 303 | 670  | 614 |
| Nº12   | 622          | 328 | 726  | 666 |
| Nº13   | 670          | 353 | 782  | 718 |
| Nº14   | 718          | 378 | 838  | 770 |
| Nº15   | 766          | 403 | 894  | 822 |
| Nº16   | 814          | 428 | 950  | 874 |
| Nº17   | 862          | 453 | 1006 | 926 |
| Nº18   | 910          | 478 | 1062 | 978 |

**REVISIONES**

| FECHA: | OBSERVACIONES |
|--------|---------------|
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |
|        |               |

**LOCALIZACION**

**PROYECTO JORNADA ÚNICA**

**Jornada Única**  
 Mineducación | Todos por un Nuevo País  
 Ministerio de Educación Nacional  
 Bogotá, Colombia

**INGENIERO CALCULISTA:**  
 ING. EDGAR ROLANDO BARRERA  
 MAT. N° 15202 - 102710 BYC  
 ING. JAIR USECHE MACIAS  
 MAT. N° 25202-56174 CND

**INTERVENTORIA**  
**CONSORCIO**  
**JORNADA UNICA BCG-GR10**

**ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO**  
 MATRICULA PROF. 25202-70077 CND.

**DIRECTOR DE CONSULTORIA:**  
 ARO. JULIAN MORA  
 MAT. N°  
**EQUIPO DE DISEÑO**  
**ARQUITECTONICO**  
 ARQUITECTO ENCARGADO:  
 ARO. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA  
 MAT. N° A68382005-13873859  
 ARO. ARNOLD RODRIGUEZ DUARTE  
 MAT. N° A24472012-1118546173

**No CONTRATO:**  
 PAF-JU10-G10DC-2015

**LOCALIZACION:**  
 MUNICIPIO DE IPIALES  
 DEPARTAMENTO DE NARIÑO

**PROYECTO:**  
**INSTITUCION EDUCATIVA**  
**BARRIO OBRERO**  
 CALLE 17 No. 3N-102

**GRUPO 10**

**CONTIENE:**  
 NO ESTRUCTURALES  
 CORTES- DETALLES- NOTAS

**ESCALA:** 1:75 **FECHA:** 18 DE NOVIEMBRE 2016

**PLANO No.:** E8 DE E8