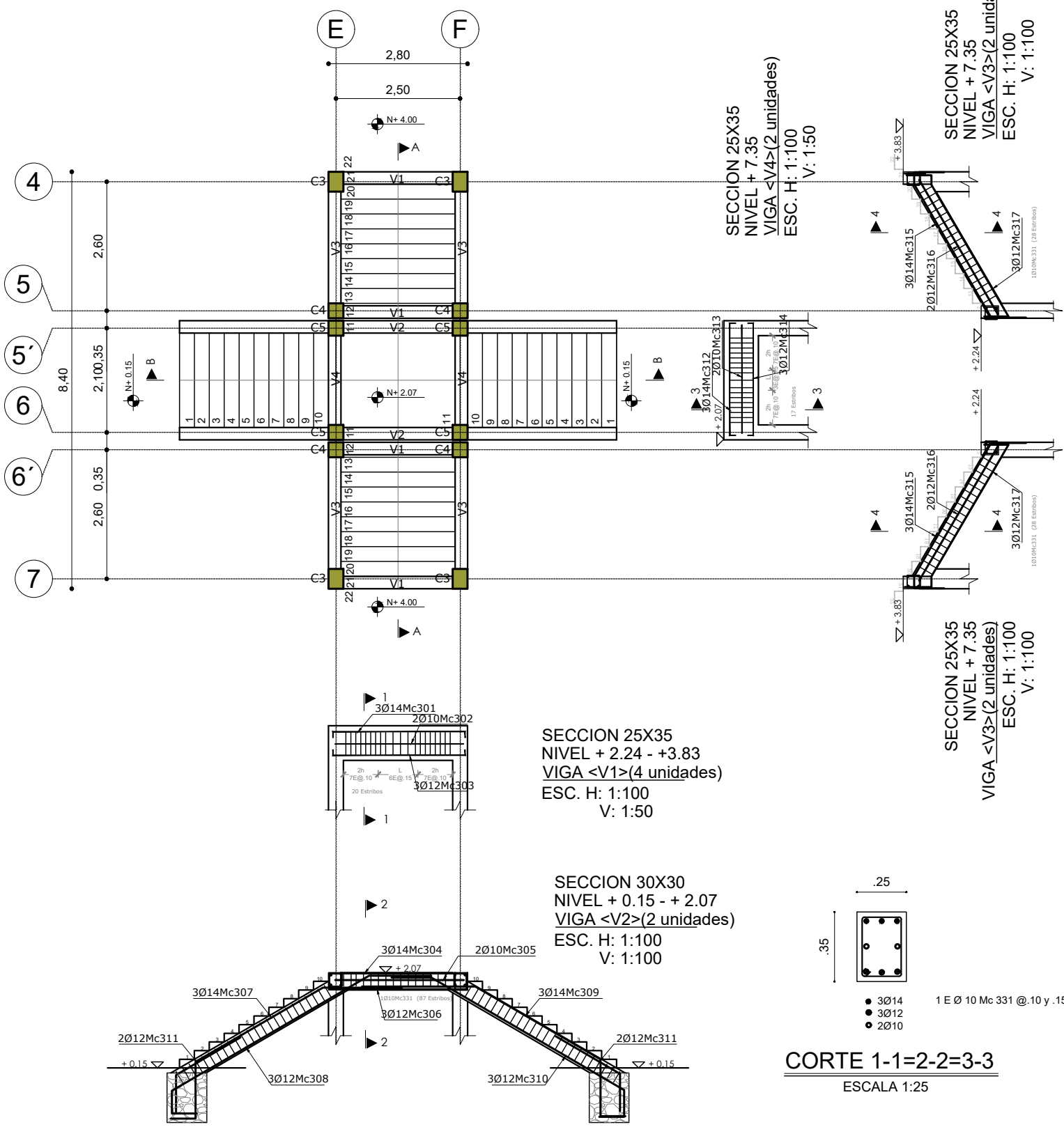


BLOQUE GRADAS

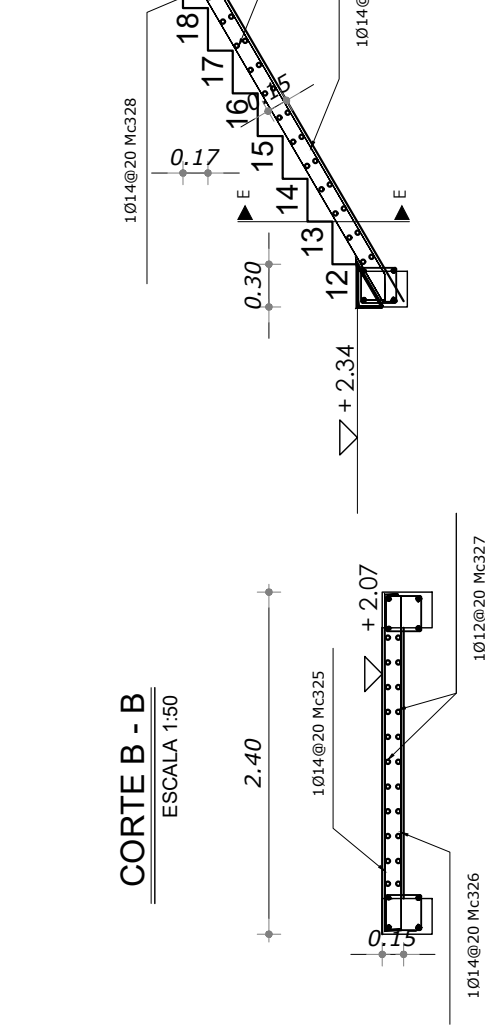
PLANTA GRADERIO

ESCALA 1:100



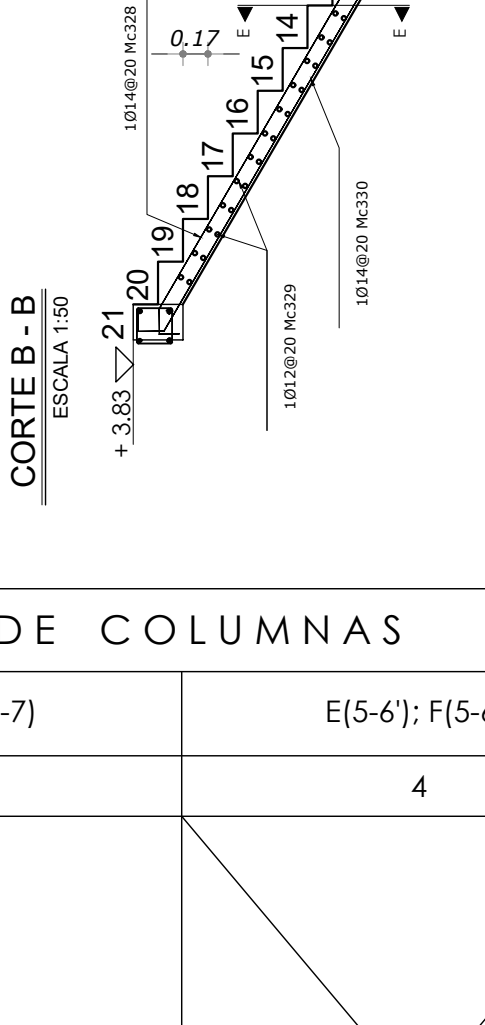
CORTE B - B

ESCALA 1:50



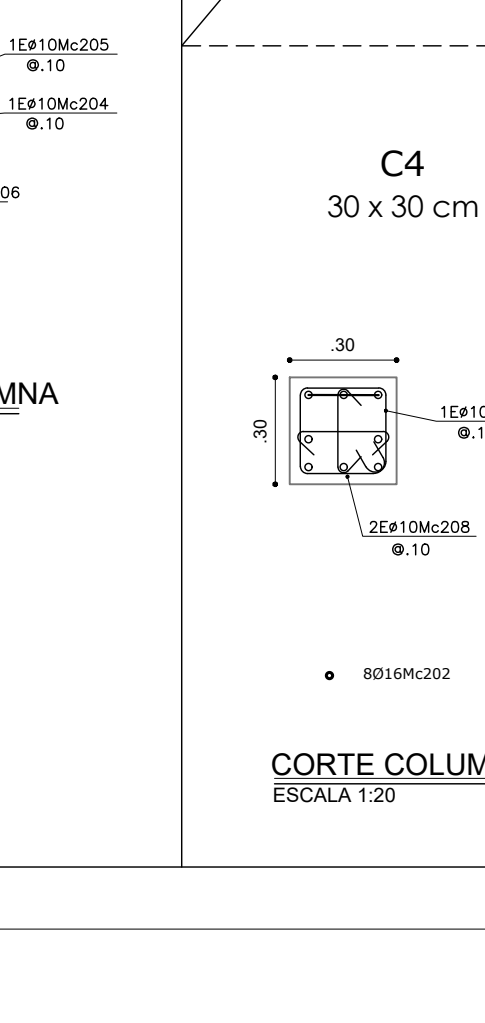
CORTE B - B

ESCALA 1:50



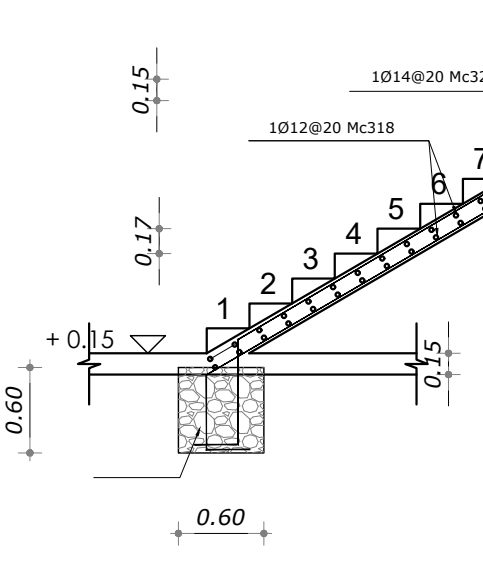
CORTE B - B

ESCALA 1:50



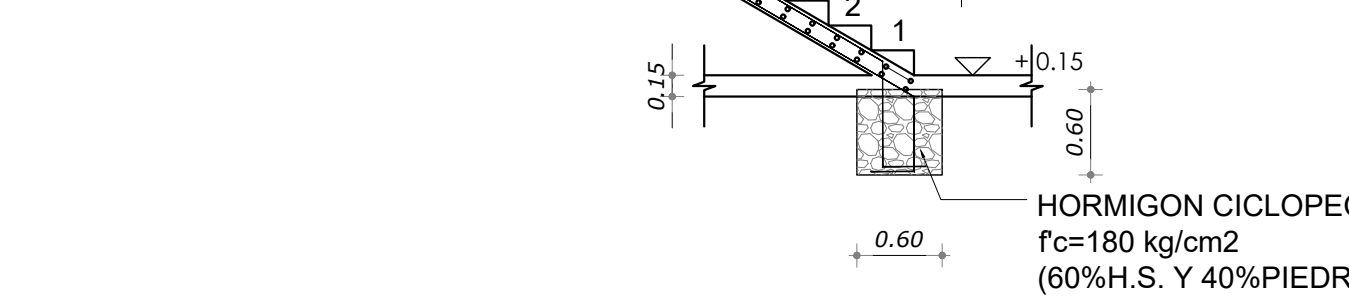
CORTE B - B

ESCALA 1:50



CORTE 1 - 1

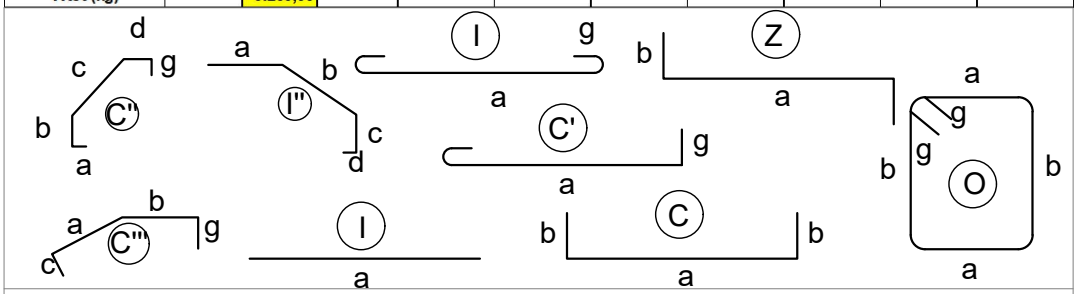
ESCALA 1:50



HORMIGON CICLOPEO  
f<sub>c</sub>=180 kg/cm<sup>2</sup>  
(60% H.S. Y 40% PIEDRA)

Mc	TIPO	g (mm)	No.	DIMENSIONES						LONG. Desarr. (m)	LONG TOTAL (m)
				a	b	c	d	g1	g2		
COLUMNAS											
201	Z	16	40	4.30	0.20					4.70	188
202	Z	16	32	2.70	0.20					3.10	100
203	Z	16	32	2.50	0.20					2.90	93
204	O	10	100	0.34	0.24	0.34	0.24	0.10	0.10	1.36	287
205	O	10	60	0.12	0.24	0.12	0.24	0.10	0.10	0.92	56
206	O	10	60	0.34				0.10	0.10	0.54	33
207	O	10	240	0.24	0.24		0.24	0.10	0.10	1.16	288
208	I	10	120	0.24				0.10	0.10	0.44	53
GRADAS											
301	C	14	12	2.75	0.20					3.15	38
302	F	10	8	2.75	0.20					2.75	22
303	G	12	12	2.75	0.20					3.15	38
304	G	14	6	2.75	0.20					3.15	19
305	F	10	4	2.75	0.20					2.75	11
306	C	12	8	2.75	0.20					3.15	19
307	F	14	8	1.60	2.90	1.15	0.50			6.15	37
308	F	12	8	1.20	4.00	0.45	0.50			6.80	41
309	F	14	6	2.30	2.90	1.15	0.50			6.85	42
310	F	12	6	0.80	4.00	0.45	0.50			6.35	39
311	C	16	6	0.75	1.50					3.75	30
312	G	14	12	2.35	0.20					2.75	33
313	F	10	8	2.35						2.35	19
314	C	12	12	2.35	0.20					2.75	33
315	F	14	12	0.70	3.10	0.25	0.60			4.65	56
316	I	12	8	2.70						2.70	22
317	F	12	12	0.50	3.00	0.25	0.50			4.25	51
318	I	12	48	2.10						2.10	103
319	C	14	11	2.75	0.20					3.15	35
320	G	14	11	2.75	0.20					3.15	35
321	F	14	11	1.80	6.70	1.50	0.60			10.40	115
322	F	14	11	3.50	8.20	1.00	0.60			13.30	147
323	F	14	11	3.20	6.70	1.50	0.60			14.00	154
324	F	14	11	1.80	8.20	1.00	0.60			11.40	126
325	G	14	14	2.35	0.20					2.75	39
326	G	14	14	2.35	0.20					2.75	39
327	I	12	12	2.75						2.75	33
328	F	14	14	0.20	6.20	0.35	0.30			7.05	99
329	I	12	11	2.75						2.75	89
330	F	14	14	0.30	0.35	5.80	0.30	0.50		7.25	102
331	O	10	400	0.29	0.29	0.12	0.12	0.10	0.10	1.16	464

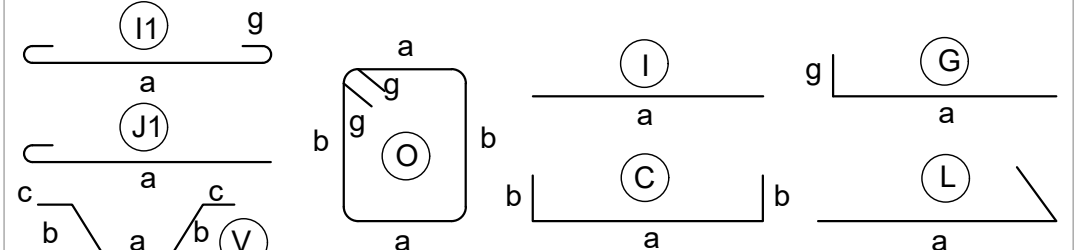
Ø (mm)	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28
W (kg/m)	0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	1.980	2.466	2.984	3.553	4.204
W (kg)	1.213	4.85	1.116	223	188	0	0	0	0	0
PESO (kg)	740.421	412.92	1348.128	351.884	375.624	0	0	0	0	0
Wtot (kg)		3.236.99								



RESUMEN DE MATERIALES

ACERO DE REFUERZO Wtot (Kg) = 3236.99	EXCAVACIÓN A MANO 1.73 (m3)	DESALOJO A MÁQUINA 1.73 (m3)
HORMIGON f <sub>c</sub> = 240 Kg/cm <sup>2</sup>		
VIGAS (m3) = 4.63	COLUMNAS (m3) = 4.06	
LOSA (m3) = 7.20		

TIPO DE HIERROS



ESPECIFICACIONES TECNICAS

MATERIALES:

- RESISTENCIA DEL HORMIGÓN: f<sub>c</sub> = 240 Kg/cm<sup>2</sup>
- LÍMITE DE FLUENCIA DEL ACERO: f<sub>y</sub> = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>
- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO: q<sub>a</sub> = 7.2 T/m<sup>2</sup>

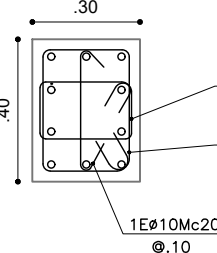
NOTAS IMPORTANTES:

- LOS ACOTADOS PREVALECE SOBRE LAS MEDIDAS A ESCALA.
- EN MATERIALES NO SE CONSIDERA DESPERDICIO.
- EL RECURRIMIENTO MÍNIMO DE VARILLAS SERÁ DE 7.00 cm EN TODO LO QUE CORRESPONDE A CIMENTACIÓN Y 4.00 cm EN EL RESTO DE ESTRUCTURA.
- EN LAS CASAS DE LOSA EXPUESTAS A LA INTemperIE SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA DE 106mm@10cm.
- LAS VARILLAS QUE CRUZAN DUCTOS SE DOBLARÁN EN SITIO SIN CORTARLAS.
- LAS VARILLAS INFERIORES SERÁN CONTINUAS ENTRE VIGAS. SE TRASLAPARÁN EN UNA LONGITUD MÍNIMA DE 1.00 m Y SOLAPAMENTE EN LOS SITIOS EN QUE CRUZAN VIGAS.
- LAS VARILLAS SUPERIORES DE VIGAS SE TRASLAPARÁN EN EL TERCIO MEDIO DEL VANO Y EN UNA LONGITUD NO MENOR DE 1.00 m.
- EN EL PERÍMETRO DE LOS DUCTOS SE COLOCARÁ UNA CADENA DE AMARRE CON CUATRO VARILLAS (DOS SUPERIORES Y DOS INFERIORES) DE Ø10 Y ESTIBOS DE 1010@15cm, CON EXCEPCIÓN DE LOS SITIOS EN DONDE LOS PLANOS SEÑALEN OTRO REFUERZO.
- EN OBRA SE VERIFICARÁ LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO. SI NO CUMPLE CON LO ESPECIFICADO EN ESTOS PLANOS INDISPENSABLEMENTE SE REDISEÑARÁ LA CIMENTACIÓN.
- EL CONSTRUCTOR VERIFICARÁ LA PLANILLA DE HIERROS ANTES DE SU FABRICACIÓN.

CUADRO DE COLUMNAS

Nivel	Ubicación	E(4-7): F(4-7)	E(5-6): F(5-6)	E(5-6): F(5-6)
	Cantidad	4	4	4
N=+3.83				
N=+2.24				
N=+2.07				
N=+0.00				
N=-0.95				

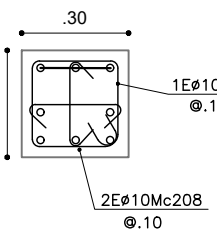
C3  
30 x 40 cm



CORTE COLUMNA

ESCALA 1:20

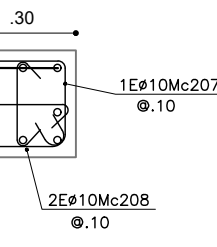
C4  
30 x 30 cm



CORTE COLUMNA

ESCALA 1:20

C5  
30 x 30 cm



CORTE COLUMNA

ESCALA 1:20

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



RESPONSABLES:

ARQ. ANTONIO GUZMAN DAVILA  
DIRECTORA DEL PROYECTO  
GYPSICONS CIA. LTDA.

ING. HERNAN ERAZO VILLACRESES  
ADMINISTRADOR DE CONTRATO  
BIRF-8542-SBCC-CF-2018-032

ING. OMAR PROAÑO  
INGENIERO DISEÑADOR  
GYPSICONS CIA. LTDA.

ING. NANCY DE LA ROSA SILVESTRE  
ESPECIALISTA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PROYECTO: BIRF-8542-SBCC-CF-2018-032  
"CONSULTORÍA DE INTERVENCIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y PROPUESTA PARA LA REPOTENCIACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA ANGEL POLIVIO CHAVEZ, UBICADA EN EL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR Y LA UNIDAD EDUCATIVA ANEXA MILAGRO, UBICADA EN EL CANTON MILAGRO, PROVINCIA DEL GUAYAS"

UBICACIÓN EN IMPLANTACIÓN:



UNIDAD EDUCATIVA:  
UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL  
ANGEL POLIVIO CHAVEZ

CANTON:

GUARANDA

PROVINCIA:

BOLIVAR

CONTIENE:

- DISEÑO ESTRUCTURAL
- BLOQUE GRADAS
- DETALLE DE GRADAS
- ARMADO DE LOSA
- ARMADO DE VIGAS

ESCALAS:

INDICADAS

FECHA:

ENERO  
2020

LAMINA N°:

E-017

SELLOS MUNICIPALES / APROBACIÓN: