

### NOMENCLATURA


d <sub>b</sub>	=diámetro de la varilla principal
d <sub>v</sub>	=diámetro del estribo
r <sub>a</sub>	=radio interior doblez de varilla
Y <sub>b</sub>	=remate de ganchos de 90°
G <sub>g</sub>	=remate de gancho de 180°
l <sub>d</sub>	=longitud de anclaje
e	=longitud de traslape
Y <sub>a</sub>	=dobles 90°

D) GANCHOS  
(ganchos traveses-losa)

4 db

CLAVE	VOLUMEN DE OBRA ESTIMADO	UNIDAD	CANTIDAD
ACERO	Acero de refuerzo diámetro 2 (14T) en cimentación y columna de una estructura de concreto armado, considerando para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, traslado, armadura, amarre, amarre de caducidad, amarre de refuerzo, garfios, cortes, desperdicios, aceros, cables, desechos, desperdicio neto y yerno de difícil pickup, prueba de laboratorio de aceros a tensión, acero y refuerzo de acero de alta resistencia, acero de refuerzo y limpieza de la obra P.U.O.T	KG	165.98
ACERO	Acero de refuerzo diámetro #3 (8T) con un peso de 0.567 kg/m con una resistencia $f_y$ 4200 kg/cm <sup>2</sup> , colocado en cimentación y columna de una estructura de concreto armado, considerando para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, traslado, armadura, amarre, amarre de caducidad, amarre de refuerzo, garfios, cortes, desperdicios, aceros, cables, desechos, desperdicio neto y yerno de difícil pickup, prueba de laboratorio de aceros a tensión, acero y refuerzo de acero de alta resistencia, acero de refuerzo y limpieza de la obra P.U.O.T	KG	218.4
ACERO	Acero de refuerzo en diámetro #4 (12T) con un peso de 0.894 kg/m con una resistencia $f_y$ 4200 kg/cm <sup>2</sup> , colocado en cimentación y columna de una estructura de concreto armado, considerando para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, traslado, armadura, amarre, amarre de caducidad, amarre de refuerzo, garfios, cortes, desperdicios, aceros, cables, desechos, desperdicio neto y yerno de difícil pickup, prueba de laboratorio de aceros a tensión, acero y refuerzo de acero de alta resistencia, acero de refuerzo y limpieza de la obra P.U.O.T	KG	82.81
ACERO	Acero de refuerzo en diámetro #6 (58T) con un peso de 1.552 kg/m con una resistencia $f_y$ 4200 kg/cm <sup>2</sup> , colocado en cimentación y columna de una estructura de concreto armado, considerando para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, traslado, armadura, amarre, amarre de caducidad, amarre de refuerzo, garfios, cortes, desperdicios, aceros, cables, desechos, desperdicio neto y yerno de difícil pickup, prueba de laboratorio de aceros a tensión, acero y refuerzo de acero de alta resistencia, acero de refuerzo y limpieza de la obra P.U.O.T	KG	46.58
CM/BA	Cemento Portland tipo I, de 150 kg, en cualquier tipo y grado de obra, los cementos considerados para este trabajo son de alta resistencia, clase 42.5, para este trabajo: mano de obra, herramienta, equipo, suministro, traslado, armadura, amarre, amarre de caducidad, amarre de refuerzo, garfios u otros, cortes, desperdicios, aceros, cables, desechos, desperdicio neto y yerno de difícil pickup, prueba de laboratorio de aceros a tensión, acero y refuerzo de acero de alta resistencia, acero de refuerzo y limpieza de la obra P.U.O.T	M2	142.2
EST/OT	Concreto en estructura LC 1-2, CC-3, CC-5, T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7, T-8, T-9, T-10, T-11, T-12, T-13, T-14, T-15, T-16, T-17, T-18, T-19, T-20, T-21, T-22, T-23, T-24, T-25, T-26, T-27, T-28, T-29, T-30, T-31, T-32, T-33, T-34, T-35, T-36, T-37, T-38, T-39, T-40, T-41, T-42, T-43, T-44, T-45, T-46, T-47, T-48, T-49, T-50, T-51, T-52, T-53, T-54, T-55, T-56, T-57, T-58, T-59, T-60, T-61, T-62, T-63, T-64, T-65, T-66, T-67, T-68, T-69, T-70, T-71, T-72, T-73, T-74, T-75, T-76, T-77, T-78, T-79, T-80, T-81, T-82, T-83, T-84, T-85, T-86, T-87, T-88, T-89, T-90, T-91, T-92, T-93, T-94, T-95, T-96, T-97, T-98, T-99, T-100, T-101, T-102, T-103, T-104, T-105, T-106, T-107, T-108, T-109, T-110, T-111, T-112, T-113, T-114, T-115, T-116, T-117, T-118, T-119, T-120, T-121, T-122, T-123, T-124, T-125, T-126, T-127, T-128, T-129, T-130, T-131, T-132, T-133, T-134, T-135, T-136, T-137, T-138, T-139, T-140, T-141, T-142, T-143, T-144, T-145, T-146, T-147, T-148, T-149, T-150, T-151, T-152, T-153, T-154, T-155, T-156, T-157, T-158, T-159, T-160, T-161, T-162, T-163, T-164, T-165, T-166, T-167, T-168, T-169, T-170, T-171, T-172, T-173, T-174, T-175, T-176, T-177, T-178, T-179, T-180, T-181, T-182, T-183, T-184, T-185, T-186, T-187, T-188, T-189, T-190, T-191, T-192, T-193, T-194, T-195, T-196, T-197, T-198, T-199, T-200, T-201, T-202, T-203, T-204, T-205, T-206, T-207, T-208, T-209, T-210, T-211, T-212, T-213, T-214, T-215, T-216, T-217, T-218, T-219, T-220, T-221, T-222, T-223, T-224, T-225, T-226, T-227, T-228, T-229, T-230, T-231, T-232, T-233, T-234, T-235, T-236, T-237, T-238, T-239, T-240, T-241, T-242, T-243, T-244, T-245, T-246, T-247, T-248, T-249, T-250, T-251, T-252, T-253, T-254, T-255, T-256, T-257, T-258, T-259, T-260, T-261, T-262, T-263, T-264, T-265, T-266, T-267, T-268, T-269, T-270, T-271, T-272, T-273, T-274, T-275, T-276, T-277, T-278, T-279, T-280, T-281, T-282, T-283, T-284, T-285, T-286, T-287, T-288, T-289, T-290, T-291, T-292, T-293, T-294, T-295, T-296, T-297, T-298, T-299, T-300, T-301, T-302, T-303, T-304, T-305, T-306, T-307, T-308, T-309, T-310, T-311, T-312, T-313, T-314, T-315, T-316, T-317, T-318, T-319, T-320, T-321, T-322, T-323, T-324, T-325, T-326, T-327, T-328, T-329, T-330, T-331, T-332, T-333, T-334, T-335, T-336, T-337, T-338, T-339, T-340, T-341, T-342, T-343, T-344, T-345, T-346, T-347, T-348, T-349, T-350, T-351, T-352, T-353, T-354, T-355, T-356, T-357, T-358, T-359, T-360, T-361, T-362, T-363, T-364, T-365, T-366, T-367, T-368, T-369, T-370, T-371, T-372, T-373, T-374, T-375, T-376, T-377, T-378, T-379, T-380, T-381, T-382, T-383, T-384, T-385, T-386, T-387, T-388, T-389, T-390, T-391, T-392, T-393, T-394, T-395, T-396, T-397, T-398, T-399, T-400, T-401, T-402, T-403, T-404, T-405, T-406, T-407, T-408, T-409, T-410, T-411, T-412, T-413, T-414, T-415, T-416, T-417, T-418, T-419, T-420, T-421, T-422, T-423, T-424, T-425, T-426, T-427, T-428, T-429, T-430, T-431, T-432, T-433, T-434, T-435, T-436, T-437, T-438, T-439, T-440, T-441, T-442, T-443, T-444, T-445, T-446, T-447, T-448, T-449, T-450, T-451, T-452, T-453, T-454, T-455, T-456, T-457, T-458, T-459, T-460, T-461, T-462, T-463, T-464, T-465, T-466, T-467, T-468, T-469, T-470, T-471, T-472, T-473, T-474, T-475, T-476, T-477, T-478, T-479, T-480, T-481, T-482, T-483, T-484, T-485, T-486, T-487, T-488, T-489, T-490, T-491, T-492, T-493, T-494, T-495, T-496, T-497, T-498, T-499, T-500, T-501, T-502, T-503, T-504, T-505, T-506, T-507, T-508, T-509, T-510, T-511, T-512, T-513, T-514, T-515, T-516, T-517, T-518, T-519, T-520, T-521, T-522, T-523, T-524, T-525, T-526, T-527, T-528, T-529, T-530, T-531, T-532, T-533, T-534, T-535, T-536, T-537, T-538, T-539, T-540, T-541, T-542, T-543, T-544, T-545, T-546, T-547, T-548, T-549, T-550, T-551, T-552, T-553, T-554, T-555, T-556, T-557, T-558, T-559, T-560, T-561, T-562, T-563, T-564, T-565, T-566, T-567, T-568, T-569, T-570, T-571, T-572, T-573, T-574, T-575, T-576, T-577, T-578, T-579, T-580, T-581, T-582, T-583, T-584, T-585, T-586, T-587, T-588, T-589, T-590, T-591, T-592, T-593, T-594, T-595, T-596, T-597, T-598, T-599, T-600, T-601, T-602, T-603, T-604, T-605, T-606, T-607, T-608, T-609, T-610, T-611, T-612, T-613, T-614, T-615, T-616, T-617, T-618, T-619, T-620, T-621, T-622, T-623, T-624, T-625, T-626, T-627, T-628, T-629, T-630, T-631, T-632, T-633, T-634, T-635, T-636, T-637, T-638, T-639, T-640, T-641, T-642, T-643, T-644, T-645, T-646, T-647, T-648, T-649, T-650, T-651, T-652, T-653, T-654, T-655, T-656, T-657, T-658, T-659, T-660, T-661, T-662, T-663, T-664, T-665, T-666, T-667, T-668, T-669, T-670, T-671, T-672, T-673, T-674, T-675, T-676, T-677, T-678, T-679, T-680, T-681, T-682, T-683, T-684, T-685, T-686, T-687, T-688, T-689, T-690, T-691, T-692, T-693, T-694, T-695, T-696, T-697, T-698, T-699, T-700, T-701, T-702, T-703, T-704, T-705, T-706, T-707, T-708, T-709, T-710, T-711, T-712, T-713, T-714, T-715, T-716, T-717, T-718, T-719, T-720, T-721, T-722, T-723, T-724, T-725, T-726, T-727, T-728, T-729, T-730, T-731, T-732, T-733, T-734, T-735, T-736, T-737, T-738, T-739, T-740, T-741, T-742, T-743, T-744, T-745, T-746, T-747, T-748, T-749, T-750, T-751, T-752, T-753, T-754, T-755, T-756, T-757, T-758, T-759, T-760, T-761, T-762, T-763, T-764, T-765, T-766, T-767, T-768, T-769, T-770, T-771, T-772, T-773, T-774, T-775, T-776, T-777, T-778, T-779, T-780, T-781, T-782, T-783, T-784, T-785, T-786, T-787, T-788, T-789, T-790, T-791, T-792, T-793, T-794, T-795, T-796, T-797, T-798, T-799, T-800, T-801, T-802, T-803, T-804, T-805, T-806, T-807, T-808, T-809, T-810, T-811, T-812, T-813, T-814, T-815, T-816, T-817, T-818, T-819, T-820, T-821, T-822, T-823, T-824, T-825, T-826, T-827, T-828, T-829, T-830, T-831, T-832, T-833, T-834, T-835, T-836, T-837, T-838, T-839, T-840, T-841, T-842, T-843, T-844, T-845, T-846, T-847, T-848, T-849, T-850, T-851, T-852, T-853, T-854, T-855, T-856, T-857, T-858, T-859, T-860, T-861, T-862, T-863, T-864, T-865, T-866, T-867, T-868, T-869, T-870, T-871, T-872, T-873, T-874, T-875, T-876, T-877, T-878, T-879, T-880, T-881, T-882, T-883, T-884, T-885, T-886, T-887, T-888, T-889, T-890, T-891, T-892, T-893, T-894, T-895, T-896, T-897, T-898, T-899, T-900, T-901, T-902, T-903, T-904, T-905, T-906, T-907, T-908, T-909, T-910, T-911, T-912, T-913, T-914, T-915, T-916, T-917, T-918, T-919, T-920, T-921, T-922, T-923, T-924, T-925, T-926, T-927, T-928, T-929, T-930, T-931, T-932, T-933, T-934, T-935, T-936, T-937, T-938, T-939, T-940, T-941, T-942, T-943, T-944, T-945, T-946, T-947, T-948, T-949, T-950, T-951, T-952, T-953, T-954, T-955, T-956, T-957, T-958, T-959, T-960, T-961, T-962, T-963, T-964, T-965, T-966, T-967, T-968, T-969, T-970, T-971, T-972, T-973, T-974, T-975, T-976, T-977, T-978, T-979, T-980, T-981, T-982, T-983, T-984, T-985, T-986, T-987, T-988, T-989, T-990, T-991, T-992, T-993, T-994, T-995, T-996, T-997, T-998, T-999, T-1000, T-1001, T-1002, T-1003, T-1004, T-1005, T-1006, T-1007, T-1008, T-1009, T-1010, T-1011, T-1012, T-1013, T-1014, T-1015, T-1016, T-1017, T-1018, T-1019, T-1020, T-1021, T-1022, T-1023, T-1024, T-1025, T-1026, T-1027, T-1028, T-1029, T-1030, T-1031, T-1032, T-1033, T-1034, T-1035, T-1036, T-1037, T-1038, T-1039, T-1040, T-1041, T-1042, T-1043, T-1044, T-1045, T-1046, T-1047, T-1048, T-1049, T-1050, T-1051, T-1052, T-1053, T-1054, T-1055, T-1056, T-1057, T-1058, T-1059, T-1060, T-1061, T-1062, T-1063, T-1064, T-1065, T-1066, T-1067, T-1068, T-1069, T-1070, T-1071, T-1072, T-1073, T-1074, T-1075, T-1076, T-1077, T-1078, T-1079, T-1080, T-1081, T-1082, T-1083, T-1084, T-1085, T-1086, T-1087, T-1088, T-1089, T-1090, T-1091, T-1092, T-1093, T-1094, T-1095, T-1096, T-1097, T-1098, T-1099, T-1100, T-1101, T-1102, T-1103, T-1104, T-1105, T-1106, T-1107, T-1108, T-1109, T-1110, T-1111, T-1112, T-1113, T-1114, T-1115, T-1116, T-1117, T-1118, T-1119, T-1120, T-1121, T-1122, T-1123, T-1124, T-1125, T-1126, T-1127, T-1128, T-1129, T-1130, T-1131, T-1132, T-1133, T-1134, T-1135, T-1136, T-1137, T-1138, T-1139, T-1140, T-1141, T-1142, T-1143, T-1144, T-1145, T-1146, T-1147, T-1148, T-1149, T-1150, T-1151, T-1152, T-1153, T-1154, T-1155, T-1156, T-1157, T-1158, T-1159, T-1160, T-1161, T-1162, T-1163, T-1164, T-1165, T-1166, T-1167, T-1168, T-1169, T-1170, T-1171, T-1172, T-1173, T-1174, T-1175, T-1176, T-1177, T-1178, T-1179, T-1180, T-1181, T-1182, T-1183, T-1184, T-1185, T-1186, T-1187, T-1188, T-1189, T-1190, T-1191, T-1192, T-1193, T-1194, T-1195, T-1196, T-1197, T-1198, T-1199, T-1200, T-1201, T-1202, T-1203, T-1204, T-1205, T-1206, T-1207, T-1208, T-1209, T-1210, T-1211, T-1212, T-1213, T-1214, T-1215, T-1216, T-1217, T-1218, T-1219, T-1220, T-1221, T-1222, T-1223, T-1224, T-1225, T-1226, T-1227, T-1228, T-1229, T-1230, T-1231, T-1232, T-1233, T-1234, T-1235, T-1236, T-1237, T-1238, T-1239, T-1240, T-1241, T-1242, T-1243, T-1244, T-1245, T-1246, T-1247, T-1248, T-1249, T-1250, T-1251, T-1252, T-1253, T-1254, T-1255, T-1256, T-1257, T-1258, T-1259, T-1260, T-1261, T-1262, T-1263, T-1264, T-1265, T-1266, T-1267, T-1268, T-1269, T-1270, T-1271, T-1272, T-1273, T-1274, T-1275, T-1276, T-1277, T-1278, T-1279, T-1280, T-1281, T-1282, T-1283, T-1284, T-1285, T-1286, T-1287, T-1288, T-1289, T-1290, T-1291, T-1292, T-1293, T-1294, T-1295, T-1296, T-1297, T-1298, T-1299, T-1300, T-1301, T-1302, T-1303, T-1304, T-1305, T-1306, T-1307, T-1308, T-1309, T-1310, T-1311, T-1312, T-1313, T-1314, T-1315, T-1316, T-1317, T-1318, T-1319, T-1320, T-1321, T-1322, T-1323, T-1324, T-1325, T-1326, T-1327, T-1328, T-1329, T-1330, T-1331, T-1332, T-1333, T-1334, T-1335, T-1336, T-1337, T-1338, T-1339, T-1340, T-1341, T-1342, T-1343, T-1344, T-1345, T-1346, T-1347, T-1348, T-1349, T-1350, T-1351, T-1352, T-1353, T-1354, T-1355, T-1356, T-1357, T-1358, T-1359, T-1360, T-1361, T-1362, T-1363, T-1364, T-1365, T-1366, T-1367, T-1368, T-1369, T-1370, T-1371, T-1372, T-1373, T-1374, T-1375, T-1376, T-1377, T-1378, T-1379, T-1380, T-1381, T-1382, T-1383, T-1384, T-1385, T-1386, T-1387, T-1388, T-1389, T-1390, T-1391, T-1392, T-1393, T-1394, T-1395, T-1396, T-1397, T-1398, T-1399, T-1400, T-1401, T-1402, T-1403, T-1404, T-1405, T-1406, T-1407, T-1408, T-1409, T-1410, T-1411, T-1412, T-1413, T-1414, T-1415, T-1416, T-1417, T-1418, T-1419, T-1420, T-1421, T-1422, T-1423, T-1424, T-1425, T-1426, T-1427, T-1428, T-1429, T-1430, T-1431, T-1432, T-1433, T-1434, T-1435, T-1436, T-1437, T-1438, T-1439, T-1440, T-1441, T-1442, T-1443, T-1444, T-1445, T-1446, T-1447, T-1448, T-1449, T-1450, T-1451, T-1452, T-1453, T-1454, T-1455, T-1456, T-1457, T-1458, T-1459, T-1460, T-1461, T-1462, T-1463, T-1464, T-1465, T-1466, T-1467, T-1468, T-1469, T-1470, T-1471, T-1472, T-1473, T-1474, T-1475, T-1476, T-1477, T-1478, T-1479, T-1480, T-1481, T-1482, T-1483, T-1484, T-1485, T-1486, T-1487, T-1488, T-1489, T-1490, T-1491, T-1492, T-1493, T-1494, T-1495, T-1496, T-1497, T-1498, T-1499, T-1500, T-1501, T-1502, T-1503, T-1504, T-1505, T-1506, T-1507, T-1508, T-1509, T-1510, T-1511, T-1512, T-1513, T-1514, T-1515, T-1516, T-1517, T-1518, T-1519, T-1520, T-1521, T-1522, T-1523, T-1524, T-1525, T-1526, T-1527, T-1528, T-1529, T-1530, T-1531, T-1532, T-1533, T-1534, T-1535, T-1536, T-1537, T-1538, T-1539, T-1540, T-1541, T-1542, T-1543, T-1544, T-1545, T-1546, T-1547, T-1548, T-1549, T-1550, T-1551, T-1552, T-1553, T-1554, T-1555, T-1556, T-1557, T-1558, T-1559, T-1560, T-1561, T-1562, T-1563, T-1564, T-1565, T-1566, T-1567, T-1568, T-1569, T-1570, T-1571, T-1572, T-1573, T-1574, T-1575, T-1576, T-1577, T-1578, T-1579, T-1580, T-1581, T-1582, T-1583, T-1584, T-1585, T-1586, T-1587, T-1588, T-1589, T-1590, T-1591, T-1592, T-1593, T-1594, T-1595, T-1596, T-1597, T-1598, T-1599, T-1600, T-1601, T-1602, T-1603, T-1604, T-1605, T-1606, T-1607, T-1608, T-1609, T-1610, T-1611, T-1612, T-1613, T-1614, T-1615, T-1616, T-1617, T-1618, T-1619, T-1620, T-1621, T-1622, T-1623, T-1624, T-1625, T-1626, T-1627, T-1628, T-1629, T-1630, T-1631, T-1632, T-1633, T-1634, T-1635, T-1636, T-1637, T-1638, T-1639, T-1640, T-1641, T-1642, T-1643, T-1644, T-1645, T-1646, T-1647, T-1648, T-1649, T-1650, T-1651, T-1652, T-1653, T-1654, T-1655, T-1656, T-1657, T-1658, T-1659, T-1660, T-1661, T-1662, T-1663, T-1664, T-1665, T-1666, T-1667, T-1668, T-1669, T-1670, T-1671, T-1672, T-1673, T-1674, T-1675, T-1676, T-1677, T-1678, T-1679, T-1680, T-1681, T-1682, T-1683, T-1684, T-1685, T-1686, T-1687, T-1688, T-1689, T-1690, T-1691, T-1692, T-1693, T-1694, T-1695, T-1696, T-1697, T-1698, T-1699, T-1700, T-1701, T-1702, T-1703, T-1704, T-1705, T-1706, T-1707, T-1708, T-1709, T-1710, T-1711, T-1712, T-1713, T-1714, T-1715, T-1716, T-1717, T-1718, T-1719, T-1720, T-1721, T-1722, T-1723, T-1724, T-1725, T-1726, T-1727, T-1728, T-1729, T-1730, T-1731, T-1732, T-1733, T-1734, T-1735, T-1736, T-1737, T-1738, T-1739, T-1740, T-1741, T-1742, T-1743, T-1744, T-1745, T-1746, T-1747, T-1748, T-1749, T-1750, T-1751, T-1752, T-1753, T-1754, T-1755, T-1756, T-1757, T-1758, T-1759, T-1760, T-1761, T-1762, T-1763, T-1764, T-1765, T-1766, T-1767, T-1768, T-1769, T-1770, T-1771, T-1772, T-1773, T-1774, T-1775, T-1776, T-1777, T-1778, T-1779, T-1780, T-1781, T-1782, T-1783, T-1784, T-1785, T-1786, T-1787, T		



<div> <div>UBICACION</div>  </div>	
<div> <div>CORDENADAS GEOGRAFICAS</div> <div>U.T.M.</div> <div>14 Q</div> <div>623857.41 E</div> <div>1897216.97 N</div> </div>	<div> <div>CORDENADAS GEOGRAFICAS</div> <div>GRADOS DECIMALES</div> <div>N 17°09'25.74"</div> <div>O 97°50'08.34"</div> </div>

CONSTRUCCIÓN DE AULA REGIONAL EN IEBO PLANTEL 38 CON CLAVE: 20ETH0039A	
PLANO:	ESTRUCTURAL LOSA
MUNICIPIO:	
Putla Villa De Guerrero	
LOCALIDAD :	San Andres Chicahuaxtla
DISTRITO :	
Putla	
REGION :	Costa
AUTORIDAD MUNICIPAL:	
AUTORIDAD MUNICIPAL:	
D.B.O.:	
PROYECTO	PLANO ES-A
ESCALA: LA INDICADA	ACOTACION: LA INDICADA