



LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
"PROFESIONALES FORJANDO PAIS"

INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. UNIDADES (BLOQUES Y LADRILLOS) DE CONCRETO, PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

Especificación/Norma:
NTC-4026 y NTC-4024

FECHA DE VIGENCIA
19/MARZO/2019

CODIGO
F-LAB-005-V3

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS	TIPO DE BLOQUE:	BLOQUE DE CONCRETO
DIRIGIDO A:	ANDREA CERÓN	DESTINO:	N.A.
NIT:	1006795076	O.T./MUESTRA N°:	BLQ-005-3265-19
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE MUESTREO:	10-jun-19
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENTREGA:	

N° DE MUESTRA	BLQ-9	BLQ-10	--	--	--
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BLOQUES DE CONCRETO PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL – DISEÑO PATRÓN.				
LONGITUD DEL BLOQUE (cm)	L1	38,9	39,0	--	--
	L2	39,0	39,0	--	--
	L3	39,0	39,1	--	--
	L prom	39,0	39,0	--	--
ESPESOR DEL BLOQUE (cm)	e 1	14,0	14,1	--	--
	e 2	13,9	14,1	--	--
	e 3	13,9	14,1	--	--
	e prom	13,9	14,1	--	--
ALTURA DEL BLOQUE (cm)	h 1	18,6	18,9	--	--
	h 2	18,6	18,9	--	--
	h 3	18,8	18,9	--	--
	h prom	18,7	18,9	--	--
ESPESOR DE PARED (cm)	ep 1	3,0	3,0	--	--
	ep 2	3,0	3,0	--	--
	ep 3	3,0	3,0	--	--
	ep prom	3,0	3,0	--	--
ESPESOR DE TABIQUE (cm)	et 1	3,0	3,0	--	--
	et 2	3,1	2,9	--	--
	et 3	3,0	3,0	--	--
	et prom	3,0	3,0	--	--
PESOS DEL BLOQUE (g)	SECO	12.126	12.050	--	--
	INMERSION	7.181	7.172	--	--
	SSS	13.233	13.175	--	--
VOLUMEN NETO PROMEDIO	cm³	4945	4878	--	--
DENSIDAD	g/cm³	2,45	2,47	--	--
AREA NETA PROMEDIO	cm²	265	258	--	--
CARGA AXIAL	Kg	22607	22529	--	--
RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,5	8,7	--	--
ABSORCION	%	9,1	9,3	--	--
PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,6			
PROMEDIO DE ABSORCION	%	9,2			

PARAMETROS DE LAS PROPIEDADES FISICAS SEGÚN LA NTC - 4026 PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL			RESULTADO DEL ENSAYO	OBSERVACION
ESPESOR MINIMO DE PARED	cm	2,00	3,00	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION INDIVIDUAL	MPa	7,00	--	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA INDIVIDUAL	%	11,25	--	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION PROMEDIO 3 UNIDADES	MPa	8,00	8,63	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA PROMEDIO 3 UNIDADES	%	12,00	9,23	CUMPLE

OBSERVACIONES: SE OBSERVA EFLUORESCENCIA EN EL CONCRETO

ELABORO:

HAIVER DAVID OLIVO
Ingeniero Civil

REVISO Y APROBO:

Ing. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.
Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos



LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
"PROFESIONALES FORJANDO PAIS"

INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. UNIDADES (BLOQUES Y LADRILLOS) DE CONCRETO, PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

Especificacion/Norma:
NTC-4026 y NTC-4024

FECHA DE VIGENCIA
19/MARZO/2019

CODIGO
F-LAB-005-V3

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS	TIPO DE BLOQUE:	BLOQUE DE CONCRETO
DIRIGIDO A:	ANDREA CERÓN	DESTINO:	N.A.
NIT:	1006795076	O.T./MUESTRA N°:	BLQ-006-3265-19
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE MUESTREO:	10-jun-19
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENTREGA:	

N° DE MUESTRA	BLQ-11	BLQ-12	--	--	--
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BLOQUES DE CONCRETO PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL – DISEÑO R30.				
LONGITUD DEL BLOQUE (cm)	L1	39,1	39,0	--	--
	L2	39,0	39,1	--	--
	L3	39,0	39,0	--	--
	L prom	39,0	39,0	--	--
ESPESOR DEL BLOQUE (cm)	e 1	14,0	14,0	--	--
	e 2	14,0	13,9	--	--
	e 3	13,9	14,0	--	--
	e prom	14,0	14,0	--	--
ALTURA DEL BLOQUE (cm)	h 1	18,8	18,8	--	--
	h 2	18,8	18,9	--	--
	h 3	18,7	19,0	--	--
	h prom	18,8	18,9	--	--
ESPESOR DE PARED (cm)	ep 1	3,2	3,0	--	--
	ep 2	3,4	3,0	--	--
	ep 3	3,1	3,1	--	--
	ep prom	3,2	3,0	--	--
ESPESOR DE TABIQUE (cm)	et 1	3,1	3,0	--	--
	et 2	2,9	3,0	--	--
	et 3	3,1	3,0	--	--
	et prom	3,0	3,0	--	--
PESOS DEL BLOQUE (g)	SECO	12.682	12.503	--	--
	INMERSION	7.536	7.366	--	--
	SSS	13.613	13.439	--	--
VOLUMEN NETO PROMEDIO	cm³	5146	5137	--	--
DENSIDAD	g/cm³	2,46	2,43	--	--
AREA NETA PROMEDIO	cm²	274	272	--	--
CARGA AXIAL	Kg	21311	21682	--	--
RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	7,8	8,0	--	--
ABSORCION	%	7,3	7,5	--	--
PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	7,9			
PROMEDIO DE ABSORCION	%	7,4			

PARAMETROS DE LAS PROPIEDADES FISICAS SEGÚN LA NTC - 4026 PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL			RESULTADO DEL ENSAYO	OBSERVACION
ESPESOR MINIMO DE PARED	cm	2,00	3,13	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION INDIVIDUAL	MPa	7,00	--	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA INDIVIDUAL	%	11,25	--	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION PROMEDIO 3 UNIDADES	MPa	8,00	7,87	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA PROMEDIO 3 UNIDADES	%	12,00	7,41	CUMPLE

OBSERVACIONES: SE OBSERVA EFLUORESCENCIA EN EL CONCRETO

ELABORO:

HAIVER DAVID OLIVO
Ingeniero Civil

REVISO Y APROBO:

Ing. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos



LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
"PROFESIONALES FORJANDO PAIS"

INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. UNIDADES (BLOQUES Y LADRILLOS) DE CONCRETO, PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

Especificación/Norma:	FECHA DE VIGENCIA	CODIGO	ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA
NTC-4026 y NTC-4024	19/MARZO/2019	F-LAB-005-V3	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS	TIPO DE BLOQUE:	BLOQUE DE CONCRETO
DIRIGIDO A:	ANDREA CERÓN	DESTINO:	N.A.
NIT:	1006795076	O.T./MUESTRA N°:	BLQ-007-3265-19
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE MUESTREO:	10-jun-19
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENTREGA:	

N° DE MUESTRA	BLQ-13	BLQ-14	--	--	--
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BLOQUES DE CONCRETO PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL – DISEÑO R20.				
LONGITUD DEL BLOQUE (cm)	L1	39,0	39,1	--	--
	L2	39,0	39,1	--	--
	L3	39,1	39,1	--	--
	L prom	39,0	39,1	--	--
ESPESOR DEL BLOQUE (cm)	e 1	14,0	14,2	--	--
	e 2	14,1	14,1	--	--
	e 3	14,1	14,1	--	--
	e prom	14,1	14,1	--	--
ALTURA DEL BLOQUE (cm)	h 1	18,4	18,4	--	--
	h 2	18,5	18,5	--	--
	h 3	18,4	18,7	--	--
	h prom	18,4	18,5	--	--
ESPESOR DE PARED (cm)	ep 1	3,0	3,8	--	--
	ep 2	3,2	4,0	--	--
	ep 3	3,0	4,0	--	--
	ep prom	3,1	3,9	--	--
ESPESOR DE TABIQUE (cm)	et 1	3,3	4,4	--	--
	et 2	3,0	4,6	--	--
	et 3	3,1	4,4	--	--
	et prom	3,1	4,5	--	--
PESOS DEL BLOQUE (g)	SECO	12.380	12.129	--	--
	INMERSION	7.329	7.078	--	--
	SSS	13.358	13.081	--	--
VOLUMEN NETO PROMEDIO	cm³	5051	5051	--	--
DENSIDAD	g/cm³	2,45	2,40	--	--
AREA NETA PROMEDIO	cm²	274	273	--	--
CARGA AXIAL	Kg	24426	23607	--	--
RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,9	8,7	--	--
ABSORCION	%	7,9	7,8	--	--
PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,8			
PROMEDIO DE ABSORCION	%	7,9			

PARAMETROS DE LAS PROPIEDADES FISICAS SEGÚN LA NTC - 4026 PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL			RESULTADO DEL ENSAYO	OBSERVACION
ESPESOR MINIMO DE PARED	cm	2,00	3,50	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION INDIVIDUAL	MPa	7,00	--	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA INDIVIDUAL	%	11,25	--	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION PROMEDIO 3 UNIDADES	MPa	8,00	8,79	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA PROMEDIO 3 UNIDADES	%	12,00	7,87	CUMPLE

OBSERVACIONES: SE OBSERVA EFLUORESCENCIA EN EL CONCRETO

ELABORO:

HAIVER DAVID OLIVO
Ingeniero Civil

REVISO Y APROBO:

Ing. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos



LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
"PROFESIONALES FORJANDO PAIS"

INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. UNIDADES (BLOQUES Y LADRILLOS) DE CONCRETO, PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

Especificación/Norma:
NTC-4026 y NTC-4024

FECHA DE VIGENCIA
19/MARZO/2019

CODIGO
F-LAB-005-V3

ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS	TIPO DE BLOQUE:	BLOQUE DE CONCRETO
DIRIGIDO A:	ANDREA CERÓN	DESTINO:	N.A.
NIT:	1006795076	O.T./MUESTRA N°:	BLQ-008-3265-19
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE MUESTREO:	10-jun-19
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENTREGA:	

N° DE MUESTRA		BLQ-15	BLQ-16	--	--	--
DESCRIPCION DE LA MUESTRA		BLOQUES DE CONCRETO PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL – DISEÑO R10.				
LONGITUD DEL BLOQUE (cm)	L1	38,8	39,0	--	--	--
	L2	38,8	39,1	--	--	--
	L3	39,0	39,0	--	--	--
	L prom	38,9	39,0	--	--	--
ESPESOR DEL BLOQUE (cm)	e 1	14,0	14,2	--	--	--
	e 2	14,0	14,2	--	--	--
	e 3	14,1	14,0	--	--	--
	e prom	14,0	14,1	--	--	--
ALTURA DEL BLOQUE (cm)	h 1	18,6	18,7	--	--	--
	h 2	18,5	18,6	--	--	--
	h 3	18,6	18,6	--	--	--
	h prom	18,6	18,6	--	--	--
ESPESOR DE PARED (cm)	ep 1	3,0	3,2	--	--	--
	ep 2	3,2	3,2	--	--	--
	ep 3	3,1	3,1	--	--	--
	ep prom	3,1	3,2	--	--	--
ESPESOR DE TABIQUE (cm)	et 1	3,3	3,3	--	--	--
	et 2	3,3	3,1	--	--	--
	et 3	3,2	3,2	--	--	--
	et prom	3,3	3,2	--	--	--
PESOS DEL BLOQUE (g)	SECO	12.699	12.724	--	--	--
	INMERSION	7.391	7.436	--	--	--
	SSS	13.516	13.559	--	--	--
VOLUMEN NETO PROMEDIO	cm³	5308	5288	--	--	--
DENSIDAD	g/cm³	2,39	2,41	--	--	--
AREA NETA PROMEDIO	cm²	286	284	--	--	--
CARGA AXIAL	Kg	24351	23759	--	--	--
RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,5	8,4	--	--	--
ABSORCION	%	6,4	6,6	--	--	--
PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	8,4				
PROMEDIO DE ABSORCION	%	6,5				

PARAMETROS DE LAS PROPIEDADES FISICAS SEGÚN LA NTC - 4026 PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL				RESULTADO DEL ENSAYO	OBSERVACION
ESPESOR MINIMO DE PARED	cm		2,00	3,13	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION INDIVIDUAL	MPa		7,00	--	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA INDIVIDUAL	%		11,25	--	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION PROMEDIO 3 UNIDADES	MPa		8,00	8,44	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA PROMEDIO 3 UNIDADES	%		12,00	6,50	CUMPLE

OBSERVACIONES: SE OBSERVA EFLUORESCENCIA EN EL CONCRETO

ELABORO:

HAIVER DAVID OLIVO
Ingeniero Civil

REVISO Y APROBO:

Ing. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos



LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
"PROFESIONALES FORJANDO PAIS"

INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA. UNIDADES (BLOQUES Y LADRILLOS) DE CONCRETO, PARA MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL

Especificación/Norma: NTC-4026 y NTC-4024	FECHA DE VIGENCIA 19/MARZO/2019	CODIGO F-LAB-005-V3	ESTE DOCUMENTO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA Y EL SELLO ORIGINAL DEL LABORATORIO NHSQ INGENIERIA
--	------------------------------------	------------------------	--

1. IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS	TIPO DE BLOQUE:	BLOQUE DE CONCRETO
DIRIGIDO A:	ANDREA CERÓN	DESTINO:	N.A.
NIT:	1006795076	O.T./MUESTRA N°:	BLQ-009-3265-19
MUNICIPIO:	VILLAVICENCIO	FECHA DE MUESTREO:	10-jun-19
DEPARTAMENTO:	META	FECHA DE ENTREGA:	

N° DE MUESTRA	BLQ-17	BLQ-18	--	--	--
DESCRIPCION DE LA MUESTRA	BLOQUES DE CONCRETO PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL – DISEÑO R50.				
LONGITUD DEL BLOQUE (cm)	L1	39,2	39,2	--	--
	L2	39,0	39,2	--	--
	L3	39,0	39,1	--	--
	L prom	39,1	39,2	--	--
ESPESOR DEL BLOQUE (cm)	e 1	14,2	14,1	--	--
	e 2	14,3	14,0	--	--
	e 3	14,3	14,0	--	--
	e prom	14,3	14,0	--	--
ALTURA DEL BLOQUE (cm)	h 1	18,8	19,0	--	--
	h 2	18,7	18,8	--	--
	h 3	18,8	18,8	--	--
	h prom	18,8	18,9	--	--
ESPESOR DE PARED (cm)	ep 1	4,0	3,0	--	--
	ep 2	4,0	3,1	--	--
	ep 3	3,8	3,1	--	--
	ep prom	3,9	3,1	--	--
ESPESOR DE TABIQUE (cm)	et 1	4,3	3,3	--	--
	et 2	4,2	3,2	--	--
	et 3	4,2	3,2	--	--
	et prom	4,2	3,2	--	--
PESOS DEL BLOQUE (g)	SECO	12.647	13.130	--	--
	INMERSION	7.407	7.818	--	--
	SSS	13.487	14.077	--	--
VOLUMEN NETO PROMEDIO	cm³	5240	5312	--	--
DENSIDAD	g/cm³	2,41	2,47	--	--
AREA NETA PROMEDIO	cm²	279	282	--	--
CARGA AXIAL	Kg	20396	2030	--	--
RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	7,3	7,2	--	--
ABSORCION	%	6,6	7,2	--	--
PROMEDIO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESION	MPa	7.2			
PROMEDIO DE ABSORCION	%	6.9			

PARAMETROS DE LAS PROPIEDADES FISICAS SEGÚN LA NTC - 4026 PARA MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL			RESULTADO DEL ENSAYO	OBSERVACION
ESPESOR MINIMO DE PARED	cm	2,00	3,51	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION INDIVIDUAL	MPa	7,00	--	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA INDIVIDUAL	%	11,25	--	CUMPLE
RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION PROMEDIO 3 UNIDADES	MPa	8,00	7,2	CUMPLE
ABSORCION DE AGUA MAXIMA PROMEDIO 3 UNIDADES	%	12,00	6,9	CUMPLE

OBSERVACIONES: SE OBSERVA EFLUORESCENCIA EN EL CONCRETO

ELABORO:

HAIVER DAVID OLIVO
Ingeniero Civil

REVISO Y APROBO:

Ing. NESTOR HERNAN SUAREZ Q.
Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos