

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**



**ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD**

MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
R.F.C. SARM720711DEA  
REGISTRO PATRONAL A79 21168104  
REGISTRO DE PADRON DE CONTRATISTAS No. PUCGE-08064  
AFILIACION CMIC No. 102664  
CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI  
CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P. 31542  
TEL. CEL. 6251069205, 6251218466  
E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com

**RESULTADO DE DETERMINACION DEL PESO  
VOLUMETRICO SECO MAXIMO Y HUMEDAD OPTIMA**

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS DE LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 04-ago-23  
**ENSAYE No.** 454

**MATERIAL PARA UTILIZARSE EN LA CAPA DE:**

TERRENO NATURAL

**PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO KG/M3:** 1,979  
**PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO CORREGIDOKG/M3:** 2,011  
**HUMEDAD OPTIMA EN %:** 12.4

**OBSERVACIONES:**

SE REPORTA EL PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO Y LA HUMEDAD OPTIMA OBTENIDOS.

**LABORATORIO DE SUELOS Y  
CONCRETOS CUAUHEMOC**  
ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
R.F.C SARM720711DEA  
CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
FRACC. BASASEACHI  
CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



**ATENTAMENTE**

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN  
GERENTE GENERAL**

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466



**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**



ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
R.F.C. SARM720711DEA  
REGISTRO PATRONAL A 7821168104  
REGISTRO DE PADRON DE CONTRATISTAS No. PUCGE-08964  
AFILIACION CMIC No. 102654  
CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI  
CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P. 31542  
TEL. CEL. 6251069205, 6251218466  
E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com

**RESULTADO DE DETERMINACION DEL PESO  
VOLUMETRICO SECO MAXIMO Y HUMEDAD OPTIMA**

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS DE LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 04-ago-23  
**ENSAYE No.** 454

**MATERIAL PARA UTILIZARSE EN LA CAPA DE:**

TERRENO NATURAL

**PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO KG/M3:** 1,979  
**PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO CORREGIDO KG/M3:** 2,011  
**HUMEDAD OPTIMA EN %:** 12.4

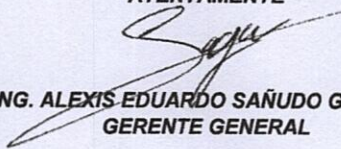
**OBSERVACIONES:**

SE REPORTA EL PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO Y LA HUMEDAD OPTIMA OBTENIDOS.

**LABORATORIO DE SUELOS Y  
CONCRETOS CUAUHEMOC**  
ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
R.F.C SARM720711DEA  
CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
FRACC. BASASEACHI  
CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

  
**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
GERENTE GENERAL

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466



**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
**LASCO** ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C. SARM720711DEA  
 REGISTRO PATRONAL A7812188184  
 REGISTRO DE PADRON DE CONTRATISTAS No. PUCGE-05054  
 AFILIACION CAMC No. 102654  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P. 31542  
 TEL. CEL. 6251069205, 6251218466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com

**INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN**

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1557, 2216, 2822, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES **FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC **FECHA DE INFORME:** 03-ago-23  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

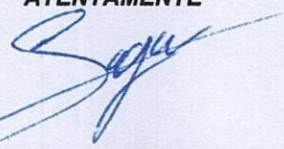
GRUPO	UBICACIÓN	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m3	HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
				DEL LUGAR	DEL LUGAR	
SERIE	ENSAYE ESTACION LADO		MÁXIMO	ÓPTIMA		
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>			<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+460 AL 0+720)</b>			
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>			<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>			
1	A 0+460 D	20.0	2011 1751	12.4	11.1	87.07%
1	B 0+480 C	20.0	2011 1766	12.4	7.2	87.82%
1	C 0+500 I	20.0	2011 1744	12.4	7.0	86.72%
1	D 0+520 D	20.0	2011 1808	12.4	8.6	89.91%
1	E 0+540 C	20.0	2011 1744	12.4	8.2	86.72%
1	F 0+560 I	20.0	2011 1744	12.4	8.7	86.72%
1	G 0+580 D	20.0	2011 1795	12.4	9.3	89.26%
1	H 0+600 C	20.0	2011 1760	12.4	7.8	87.52%
1	I 0+620 I	20.0	2011 1727	12.4	17.2	85.88%
1	J 0+640 D	20.0	2011 1650	12.4	9.8	82.05%
1	K 0+660 C	20.0	2011 1680	12.4	9.7	83.54%
1	L 0+680 I	20.0	2011 1739	12.4	8.0	86.47%
1	M 0+700 D	20.0	2011 1797	12.4	8.7	89.36%
1	N 0+720 C	20.0	2011 1749	12.4	10.0	86.97%
1	O 0+740 I	20.0	2011 1700	12.4	12.4	84.54%
<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN</b>						<b>86.70%</b>

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON INFERIORES A LO ESPECIFICADO, SE RECOMIENDA RECOMPACTAR TODO EL TRAMO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE



**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.  
 PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1567, 2216, 2022, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 03-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg/m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
						MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>						<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+460 AL 0+720)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>						<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
1	A		0+460	D	20.0	2011	1751	12.4	11.1	87.07%
1	B		0+480	C	20.0	2011	1766	12.4	7.2	87.82%
1	C		0+500	I	20.0	2011	1744	12.4	7.0	86.72%
1	D		0+520	D	20.0	2011	1808	12.4	8.6	89.91%
1	E		0+540	C	20.0	2011	1744	12.4	8.2	86.72%
1	F		0+560	I	20.0	2011	1744	12.4	8.7	86.72%
1	G		0+580	D	20.0	2011	1795	12.4	9.3	89.26%
1	H		0+600	C	20.0	2011	1760	12.4	7.8	87.52%
1	I		0+620	I	20.0	2011	1727	12.4	17.2	85.88%
1	J		0+640	D	20.0	2011	1650	12.4	9.8	82.05%
1	K		0+660	C	20.0	2011	1680	12.4	9.7	83.54%
1	L		0+680	I	20.0	2011	1739	12.4	8.0	86.47%
1	M		0+700	D	20.0	2011	1797	12.4	8.7	89.36%
1	N		0+720	C	20.0	2011	1749	12.4	10.0	86.97%
1	O		0+740	I	20.0	2011	1700	12.4	12.4	84.54%
						<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 86.70%</b>				

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS SON INFERIORES A LO ESPECIFICADO, SE RECOMIENDA RECOMPACTAR TODO EL TRAMO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





## INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 04-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 04-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m3		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
					MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 2</b>				<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+460 AL 0+720)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>				<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
2	A	0+460	D	20.0	2011	1861	12.4	10.3	92.54%
2	B	0+480	C	20.0	2011	1904	12.4	9.6	94.68%
2	C	0+500	I	20.0	2011	1884	12.4	10.0	93.68%
2	D	0+520	D	20.0	2011	1848	12.4	8.9	91.89%
2	E	0+540	C	20.0	2011	1879	12.4	10.6	93.44%
2	F	0+560	I	20.0	2011	1862	12.4	7.9	92.59%
2	G	0+580	D	20.0	2011	1873	12.4	8.7	93.14%
2	H	0+600	C	20.0	2011	1903	12.4	9.1	94.63%
2	I	0+620	I	20.0	2011	1850	12.4	10.9	91.99%
2	J	0+640	D	20.0	2011	1879	12.4	12.4	93.44%
2	K	0+660	C	20.0	2011	1895	12.4	9.9	94.23%
2	L	0+680	I	20.0	2011	1881	12.4	9.6	93.54%
2	M	0+700	D	20.0	2011	1917	12.4	7.6	95.33%
2	N	0+720	C	20.0	2011	1828	12.4	12.1	90.90%
<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 93.29%</b>									

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





**INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN**

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1567, 2216, 2322, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 04-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 04-ago-23

GRUPO	UBICACIÓN	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m <sup>3</sup>	HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN	
				DEL LUGAR	DEL LUGAR		
SERIE	ENSAYE ESTACION LADO		MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA		
<b>PRUEBA NUMERO: 2</b>			<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+460 AL 0+720)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>			<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
2	A 0+460 D	20.0	2011	1861	12.4	10.3	92.54%
2	B 0+480 C	20.0	2011	1904	12.4	9.6	94.68%
2	C 0+500 I	20.0	2011	1884	12.4	10.0	93.68%
2	D 0+520 D	20.0	2011	1848	12.4	8.9	91.89%
2	E 0+540 C	20.0	2011	1879	12.4	10.6	93.44%
2	F 0+560 I	20.0	2011	1862	12.4	7.9	92.59%
2	G 0+580 D	20.0	2011	1873	12.4	8.7	93.14%
2	H 0+600 C	20.0	2011	1903	12.4	9.1	94.63%
2	I 0+620 I	20.0	2011	1850	12.4	10.9	91.99%
2	J 0+640 D	20.0	2011	1879	12.4	12.4	93.44%
2	K 0+660 C	20.0	2011	1895	12.4	9.9	94.23%
2	L 0+680 I	20.0	2011	1881	12.4	9.6	93.54%
2	M 0+700 D	20.0	2011	1917	12.4	7.6	95.33%
2	N 0+720 C	20.0	2011	1828	12.4	12.1	90.90%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 93.29%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





**INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN**

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-998, 1587, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 09-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 09-ago-23

GRUPO	UBICACIÓN			PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
	SERIE	ENSAYE	ESTACION LADO		MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>				<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+720 AL 0+812)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>				<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
3	A	0+722	D	20.0	2011	1854	12.4	9.6	92.19%
3	B	0+740	C	20.0	2011	1871	12.4	11.5	93.04%
3	C	0+760	I	20.0	2011	1917	12.4	9.2	95.33%
3	D	0+780	D	20.0	2011	1913	12.4	7.8	95.13%
3	E	0+800	C	20.0	2011	1901	12.4	7.5	94.53%
3	F	0+810	I	20.0	2011	1917	12.4	8.9	95.33%
<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 94.26%</b>									

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

*(Signature)*  
**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





**INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN**

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-898, 1567, 2216, 2322, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHTEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHTEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 09-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 09-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	ESTACION	LADO	UBICACIÓN	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m3		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
							MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>						<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+720 AL 0+812)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>						<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
3	A		0+722	D		20.0	2011	1854	12.4	9.6	92.19%
3	B		0+740	C		20.0	2011	1871	12.4	11.5	93.04%
3	C		0+760	I		20.0	2011	1917	12.4	9.2	95.33%
3	D		0+780	D		20.0	2011	1913	12.4	7.8	95.13%
3	E		0+800	C		20.0	2011	1901	12.4	7.5	94.53%
3	F		0+810	I		20.0	2011	1917	12.4	8.9	95.33%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 94.26%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHTEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHTEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
**GERENTE TÉCNICO**

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHTEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D.495, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 14-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 14-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m3		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
						MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>						<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+140 AL 0+460)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>						<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
4	A		0+140	D	20.0	2011	1871	12.4	9.7	93.04%
4	B		0+160	C	20.0	2011	1926	12.4	7.8	95.77%
4	C		0+180	I	20.0	2011	1916	12.4	6.6	95.28%
4	D		0+200	D	20.0	2011	1869	12.4	9.1	92.94%
4	E		0+220	C	20.0	2011	1869	12.4	10.5	92.94%
4	F		0+240	I	20.0	2011	1844	12.4	11.9	91.70%
4	G		0+260	D	20.0	2011	1878	12.4	8.3	93.39%
4	H		0+280	C	20.0	2011	1812	12.4	10.3	90.10%
4	I		0+300	I	20.0	2011	1877	12.4	10.8	93.34%
4	J		0+320	D	20.0	2011	1855	12.4	9.2	92.24%
4	K		0+340	C	20.0	2011	1849	12.4	8.7	91.94%
4	L		0+360	I	20.0	2011	1854	12.4	7.2	92.19%
4	M		0+380	D	20.0	2011	1903	12.4	7.8	94.63%
4	N		0+400	C	20.0	2011	1873	12.4	7.7	93.14%
4	O		0+420	I	20.0	2011	1909	12.4	7.1	94.93%
4	P		0+440	C	20.0	2011	1883	12.4	8.9	93.64%
4	Q		0+458	I	20.0	2011	1902	12.4	6.4	94.58%
<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 93.28%</b>										

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





## INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 14-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 14-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg/m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
						MÁXIMO	DEL LUGAR	OPTIMA	DEL LUGAR	
PRUEBA NUMERO: 1			LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+140 AL 0+460)							
% ESPECIFICADO: 90			TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL							
4	A		0+140	D	20.0	2011	1871	12.4	9.7	93.04%
4	B		0+160	C	20.0	2011	1926	12.4	7.8	95.77%
4	C		0+180	I	20.0	2011	1916	12.4	6.6	95.28%
4	D		0+200	D	20.0	2011	1869	12.4	9.1	92.94%
4	E		0+220	C	20.0	2011	1869	12.4	10.5	92.94%
4	F		0+240	I	20.0	2011	1844	12.4	11.9	91.70%
4	G		0+260	D	20.0	2011	1878	12.4	8.3	93.39%
4	H		0+280	C	20.0	2011	1812	12.4	10.3	90.10%
4	I		0+300	I	20.0	2011	1877	12.4	10.8	93.34%
4	J		0+320	D	20.0	2011	1855	12.4	9.2	92.24%
4	K		0+340	C	20.0	2011	1849	12.4	8.7	91.94%
4	L		0+360	I	20.0	2011	1854	12.4	7.2	92.19%
4	M		0+380	D	20.0	2011	1903	12.4	7.8	94.63%
4	N		0+400	C	20.0	2011	1873	12.4	7.7	93.14%
4	O		0+420	I	20.0	2011	1909	12.4	7.1	94.93%
4	P		0+440	C	20.0	2011	1883	12.4	8.9	93.64%
4	Q		0+458	I	20.0	2011	1902	12.4	6.4	94.58%
<b>PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 93.28%</b>										

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

**LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC**  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C. SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542  
 TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C. SARM720711DEA  
 REGISTRO PATRONAL A7921168104  
 REGISTRO DE PADRON DE CONTRATISTAS No. PUCGE-00064  
 AFILIACION CUIIC No. 102664  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P. 31542  
 TEL. CEL. (625) 1069205, 625 1218466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com

# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-998, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 21-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 21-ago-23

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
						MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>						<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+000 AL 0+125)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>						<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
5	A	0+002	D	20.0	2011	1935	12.4	7.8	96.22%	
5	B	0+022	C	20.0	2011	1891	12.4	8.3	94.03%	
5	C	0+042	I	20.0	2011	1888	12.4	8.4	93.88%	
5	D	0+062	D	20.0	2011	1848	12.4	7.9	91.89%	
5	E	0+082	C	20.0	2011	1905	12.4	8.2	94.73%	
5	F	0+102	I	20.0	2011	1901	12.4	8.2	94.53%	
5	G	0+123	D	20.0	2011	1902	12.4	7.3	94.58%	

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 94.27%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>						<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE RETORNO (0+000 AL 0+080)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>						<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
6	A	0+002	D	20.0	2011	1932	12.4	6.1	96.07%	
6	B	0+022	C	20.0	2011	1940	12.4	5.4	96.47%	
6	C	0+042	I	20.0	2011	1926	12.4	5.9	95.77%	
6	D	0+062	D	20.0	2011	1930	12.4	6.3	95.97%	
6	E	0+080	C	20.0	2011	1943	12.4	5.5	96.62%	

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 96.18%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC  
 ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1557, 2216, 2822, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES **FECHA DE MUESTREO:** 21-ago-23  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC **FECHA DE INFORME:** 21-ago-23  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

SERIE	GRUPO	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg/m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
						MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>					<b>LOCALIZACIÓN: PISTA PRINCIPAL (0+000 AL 0+125)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>					<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
5		A	0+002	D	20.0	2011	1935	12.4	7.8	96.22%
5		B	0+022	C	20.0	2011	1891	12.4	8.3	94.03%
5		C	0+042	I	20.0	2011	1888	12.4	8.4	93.88%
5		D	0+062	D	20.0	2011	1848	12.4	7.9	91.89%
5		E	0+082	C	20.0	2011	1905	12.4	8.2	94.73%
5		F	0+102	I	20.0	2011	1901	12.4	8.2	94.53%
5		G	0+123	D	20.0	2011	1902	12.4	7.3	94.58%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 94.27%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>					<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE RETORNO (0+000 AL 0+080)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>					<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
6		A	0+002	D	20.0	2011	1932	12.4	6.1	96.07%
6		B	0+022	C	20.0	2011	1940	12.4	5.4	96.47%
6		C	0+042	I	20.0	2011	1926	12.4	5.9	95.77%
6		D	0+062	D	20.0	2011	1930	12.4	6.3	95.97%
6		E	0+080	C	20.0	2011	1943	12.4	5.5	96.62%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 96.18%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

## LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC

ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C. SARMI720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS ASTM D-698, 1557, 2216, 2322, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 03-ago-23

SERIE	ENSAYE	UBICACIÓN ESTACION	LADO	PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg/m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
					MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>					<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE RETORNO (0+080 AL 0+380)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>					<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
7	A	0+082	D	20.0	2011	1893	12.4	5.8	94.13%
7	B	0+102	C	20.0	2011	1900	12.4	5.8	94.48%
7	C	0+122	I	20.0	2011	1939	12.4	6.1	96.42%
7	D	0+142	D	20.0	2011	1919	12.4	7.2	95.43%
7	E	0+162	C	20.0	2011	1908	12.4	6.3	94.88%
7	F	0+182	I	20.0	2011	1920	12.4	7.1	95.47%
7	G	0+202	D	20.0	2011	1894	12.4	5.3	94.18%
7	H	0+222	C	20.0	2011	1878	12.4	7.5	93.39%
7	I	0+242	I	20.0	2011	1900	12.4	6.2	94.48%
7	J	0+262	D	20.0	2011	1911	12.4	6.8	95.03%
7	K	0+282	C	20.0	2011	1901	12.4	5.6	94.53%
7	L	0+302	I	20.0	2011	1921	12.4	5.3	95.52%
7	M	0+322	D	20.0	2011	1936	12.4	6.4	96.27%
7	N	0+342	C	20.0	2011	1921	12.4	6.9	95.52%
7	O	0+362	I	20.0	2011	1928	12.4	6.0	95.87%
7	P	0+380	D	20.0	2011	1922	12.4	6.2	95.57%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 95.07%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>					<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE EXHIBICION (0+000 AL 0+072)</b>				
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>					<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>				
8	A	0+002	D	20.0	2011	1932	12.4	5.8	96.07%
8	B	0+022	C	20.0	2011	1881	12.4	5.8	93.54%
8	C	0+042	I	20.0	2011	1924	12.4	6.1	95.67%
8	D	0+062	D	20.0	2011	1935	12.4	7.2	96.22%
8	E	0+072	C	20.0	2011	1941	12.4	6.3	96.52%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 95.60%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

## LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC

ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SAÑUDO RAYAS  
 R.F.C SARMI720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
 GERENTE TÉCNICO

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466





# INFORME DE DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOR ASTM D-698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

**OBRA:** CONSTRUCCION DE PISTA DE ARRANCONES  
**CLIENTE:** MUNICIPIO DE CUAUHEMOC  
**REPRESENTANTE:** DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS  
**ATENCION:** ING. OSCAR COTA KELLY  
**CONTRATISTA:** PAVIMENTOS LA LAGUNA S.A. DE C.V.  
**LOCALIDAD:** CD. CUAUHEMOC, CHIH.

**FECHA DE MUESTREO:** 03-ago-23  
**FECHA DE INFORME:** 03-ago-23

GRUPO	UBICACIÓN			PROFUNDIDAD SONDEO CM	PESO VOLUMÉTRICO kg./m <sup>3</sup>		HUMEDADES %		% DE COMPACTACIÓN
	SERIE	ENSAYE ESTACION	LADO		MÁXIMO	DEL LUGAR	ÓPTIMA	DEL LUGAR	
<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>				<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE RETORNO (0+080 AL 0+380)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>				<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
7	A	0+082	D	20.0	2011	1893	12.4	5.8	94.13%
7	B	0+102	C	20.0	2011	1900	12.4	5.8	94.48%
7	C	0+122	I	20.0	2011	1939	12.4	6.1	96.42%
7	D	0+142	D	20.0	2011	1919	12.4	7.2	95.43%
7	E	0+162	C	20.0	2011	1908	12.4	6.3	94.88%
7	F	0+182	I	20.0	2011	1920	12.4	7.1	95.47%
7	G	0+202	D	20.0	2011	1894	12.4	5.3	94.18%
7	H	0+222	C	20.0	2011	1878	12.4	7.5	93.39%
7	I	0+242	I	20.0	2011	1900	12.4	6.2	94.48%
7	J	0+262	D	20.0	2011	1911	12.4	6.8	95.03%
7	K	0+282	C	20.0	2011	1901	12.4	5.6	94.53%
7	L	0+302	I	20.0	2011	1921	12.4	5.3	95.52%
7	M	0+322	D	20.0	2011	1936	12.4	6.4	96.27%
7	N	0+342	C	20.0	2011	1921	12.4	6.9	95.52%
7	O	0+362	I	20.0	2011	1928	12.4	6.0	95.87%
7	P	0+380	D	20.0	2011	1922	12.4	6.2	95.57%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 95.07%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

<b>PRUEBA NUMERO: 1</b>				<b>LOCALIZACIÓN: CARRIL DE EXHIBICION (0+000 AL 0+072)</b>					
<b>% ESPECIFICADO: 90</b>				<b>TIPO DE CAPA: TERRENO NATURAL</b>					
8	A	0+002	D	20.0	2011	1932	12.4	5.8	96.07%
8	B	0+022	C	20.0	2011	1881	12.4	5.8	93.54%
8	C	0+042	I	20.0	2011	1924	12.4	6.1	95.67%
8	D	0+062	D	20.0	2011	1935	12.4	7.2	96.22%
8	E	0+072	C	20.0	2011	1941	12.4	6.3	96.52%

**PROMEDIO DE COMPACTACIÓN 95.60%**

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON LO ESPECIFICADO. EL PESO VOLUMETRICO MAXIMO ES EL CORREGIDO.

## LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS CUAUHEMOC

ASESORIA Y CONTROL DE CALIDAD  
 MARIO HUMBERTO SANUDO RAYAS  
 R.F.C SARM720711DEA  
 CASCADA DE CUSARARE No. 6798  
 FRACC. BASASEACHI  
 CD. CUAUHEMOC CHIH. C.P. 31542  
 TEL. (625) 106 9205 (625) 121 8466  
 E-MAIL masar\_lasco@hotmail.com



ATENTAMENTE

**ING. ALEXIS EDUARDO SAÑUDO GAYTAN**  
**GERENTE TÉCNICO**

ESTE REPORTE SOLO AFECTA A LAS MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTE REPORTE SIN AUTORIZACIÓN.

CASCADA DE CUSARARE No. 6798 FRACC. BASASEACHI, CD. CUAUHEMOC, CHIH. C.P.31542

TEL. OFICINA (625) 2042795, TEL. CEL (625) 1069205, 1218466